

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

ДООАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ



"УТВЕРЖДАЮ"

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
ПРАВЛЕНИЯ ДООАО "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 ДООАО "ГАЗПРОМ"

Я.Я. ГОЛКО

СОГЛАСОВАНО:

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


Б.В. БУДУЛЯК

ОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

"УТВЕРЖДАЮ"

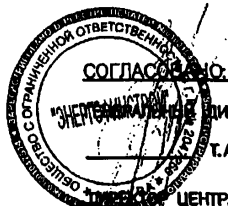
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА ДЕПАРТАМЕНТА ПО
ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПОДЗЕМНОМУ ХРАНЕНИЮ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ


В.Н. ДЕДУШКО
28.04.07г

УПР. ЭХЗ—01—2007

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



СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКТОР ООО "ЭНЕРГОФИНСТРОЙ"

Т.А. ЗЕЛЕНЦКИЙ




ЦЕНТРА ИТЦ "НАДЕЖНОСТЬ И РЕСУРС
ЦЕНТРА ИТЦ "НАДЕЖНОСТЬ И РЕСУРС
ООО "ВНИИГАЗ"

В.В. ХАРИОНОВСКИЙ

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ОАО "ГИПРОСПЕЦГАЗ"

А.И. СУБОЧЕВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И НОРМИРОВАНИЯ ОАО "ГАЗПРОМ"


С.В. ПОДДУБСКИЙ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ
ОАО "ГАЗПРОМ"


Н.Г. ПЕТРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ОАО "ГИПРОСПЕЦЦЕНТР"


Г.В. САВЧЕНКОВ

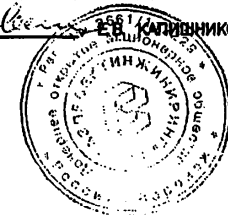
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ОАО "ВНИИГАЗДОБЫЧА"


Н.О. МОКРЕЕВ

РАЗРАБОТАНО:

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"


В.В. КОПТШНИКОВ



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 ВЛ 6 (10) кВ. (ВАРИАНТ 1)	19
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.002	УСТАНОВКА УКЗВ ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВЛ 6 (10) кВ. (ВАРИАНТ 2)	20
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.003	УСТАНОВКА УКЗВ ПРИ ДВУХ ВЛ 6 (10) кВ. (ВАРИАНТ 3)	21
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.004	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УКЗВ К ВЛ 6(10) кВ	22
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.005	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВЛ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЯ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	23

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

Инв.Н подл. Подпи. Дато. Взоминивл.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С						
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>К.К.</i>	03.07	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стандия	Лист	Листов
СОДЕРЖАНИЕ. (Начало.)					1.1	8
				Б	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.1	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВЯЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	34
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.2	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВЯЯХ.	35
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.014	УСТАНОВКА Ж.Б. ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6 (10) кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	36
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.015	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6(10) кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	37
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.016	УСТАНОВКА Ж.Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	38
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.017	УСТАНОВКА Ж.Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	39
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 ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.	41
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.020	УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ НА ВЛ 6 (10) кВ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРАВЕРСОЙ.	42
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.021	УСТАНОВКА ДВУХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.	43
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.022	УСТАНОВКА ТРЕХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.	44
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.023	УСТАНОВКА УКЗВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТЕЛЛАЖАХ.	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	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ УКЗН ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ УКЗВ.	49
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

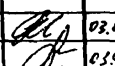
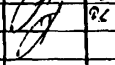
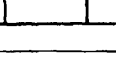
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.031	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА ЭХЗ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ.	53
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.032	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.	54
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.033	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	55
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.034	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.	56
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.035	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА.	57
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 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ.	60
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 БЕТОННОЙ ПЛОЩАДКЕ	66
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.045	УСТАНОВКА НА АНКЕРНОЙ ОПОРЕ КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	67
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.1	ОГРАДА 10x5,5 м. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	68
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.2	ОГРАДА 10x5,5 м. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	69
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.047	ОГРАДА 10x5,5 м.	70

Инв.№ подл. Подп.и дата Изм.и инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>М.С.</i>	03.07	Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стандия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.С.</i>	03.07			1.2	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.С.</i>	03.07	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
РАЗДЕЛ 2. АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.		71
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.048	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 159Х8мм СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	72
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 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	75
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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ .	78
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.055	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ.	79
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.056	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	80
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.057	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ	81
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.058	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ). СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	82
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.059	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ).	83
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.060	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ). ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	84
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.061	ТАБЛИЦЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ).	85

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

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
					Лист
					Листов
СОДЕРЖАНИЕ. (Продолжение.)					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

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

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


Инв.№ подл. Подпи. дата. Взам.инв.№

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С			
						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.		КОРАБАЕВ		<i>[Подпись]</i>	03.09		1.4		
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Подпись]</i>	03.09				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Подпись]</i>	05.09	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 СКВАЖИНАХ (РАЗМЕЩЕНИЕ В ЛИНИЮ 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№.N подл. Подп.и дата Взам.инв.№

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С			
						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.	КОРАБАЕВ			<i>[Подпись]</i>	07.08		1.5		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	05.07				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.08	СОДЕРЖАНИЕ. (Продолжение.)		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

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 ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ СВЯЗИ.	140
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 И СТАЛЬНОМУ ФРАГМЕНТУ ТРУБОПРОВОДА.	143
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 ПМ.	146
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.121	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ПМ.	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 ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 1).	153

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

ИШВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМНОВ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	ДАТА	УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стандия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				05.07			1.6	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.07				
СОДЕРЖАНИЕ. (Продолжение.)							 ДОАО "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 БДРМ НА КИП.	168
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХ-01-2007-ЭХЗ.142	УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ С ИНДИКАТОРОМ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ.	169
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.143	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 1. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	170
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.144	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 2. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	171
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.145	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 3. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	172
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.146	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 1. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЮ).	173
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.147	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 2. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЮ).	174
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.148	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 3. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЮ).	175
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 ПОТЕНЦИАЛА	177
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.151	УСТАНОВКА МАРКЕРНЫХ НАКЛАДОК И ЭЛЕКТРОДОВ СРАВНЕНИЯ.	178
	РАЗДЕЛ 6. УЗЛЫ КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ..	179
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.152	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ.	180
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 СТЫКУ.	182
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.155	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.	183
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ.	184
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 ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ.	186
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.159	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ.	187
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.160	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.	188


Имя и подл. Подпись дата

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.чл	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				01.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия
					Лист
					Листов
СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)					1.7
					ДОАО "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.

Инв.№ подл. Подпись Дата. Взвешивание


Изм.						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С		
Кол.уч						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ		
Лист						ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Индок						Узлы и детали установок		
Подпись						ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ		
Дата						КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	<i>М.С.</i>	03.07			Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	<i>М.С.</i>	03.07				1.8	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	<i>М.С.</i>	03.07			СОДЕРЖАНИЕ.		
						(Окончание.)		
						 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 ПХГ";
- 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 ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ";
- 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 ПРОМПЛОЩАДОК". 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 ВЫВОДОВ", (УТВ. ОАО "ГАЗПРОМ" 2006г.);
- "РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОРРОЗИОННОГО МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ", ВНИИГАЗ 2004г.

Инв. 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	Идент	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	03.08		<i>[Подпись]</i>	03.08		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	05.09		<i>[Подпись]</i>	05.09		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.09		<i>[Подпись]</i>	07.09		
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия	Лист	Листов
						1	
Перечень нормативных документов					 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИГ"		

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 "ЭНЕРГОФИНСТРОЙ" 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.

Имя, Подп., Дата, Возм. в.н.

						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.	Кораблев			<i>[Signature]</i>				1.1	8
Проверил	Месия			<i>[Signature]</i>					
Н.контр.	Месия			<i>[Signature]</i>		Пояснительная записка. (Начало)	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

ПРИ ВСЕХ СПОСОБАХ ПРОКЛАДКИ (КРОМЕ НАДЗЕМНОЙ) МАГИСТРАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДА 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 БЛУЖДАЮЩИХ 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 БЛУЖДАЮЩИХ 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 БЛУЖДАЮЩИХ 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.

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 ПУТЕМ 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.


ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА.

СПОСОБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЗАЩИТЫ

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 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, 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.

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	Издок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.		КОРАБАЕВ		<i>К.К.</i>	03.09	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стандия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>М.М.</i>	05.09			1.2	
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>М.М.</i>	05.09				
						Пояснительная записка. (Продолжение)		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

РАЗДЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОЙ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- НА РАССТОЯНИЯХ 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 НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО 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 ЗЕМЛЕОТВОДЕ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ. ПРИ МОЩНОСТИ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ГРУНТА ДО 5 М С УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ БОЛЕЕ 100 Ом*М И НИЗКООМНОМ НИЖЕЛЕЖАЩЕМ СЛОЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛУБИННЫЕ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

СОСРЕДОЧЕННЫЕ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ НА РАССТОЯНИИ НЕ БЛИЖЕ 200 М ОТ ТРАССЫ ЗАЩИЩАЕМОЙ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ГАЗОПРОВОДА. РАССТОЯНИЕ 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 ВОДОЛЬ ЗАЩИЩАЕМОГО ГАЗОПРОВОДА, НА РАССТОЯНИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ.

НА ПЛОЩАДКЕ КС ГЛУБИННЫЕ АНОДЫ, ПРИ НАЛИЧИИ НЕСКОЛЬКИХ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ НА ОДНУ УКЗ И РАСПОЛОЖЕННЫХ НА РАССТОЯНИИ 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. 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	
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.07	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист	Листов
					1.3	
Пояснительная записка. (Продолжение)				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

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 ЗАЩИЩЕМОМУ ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ.

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

УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГАЗОПРОВОДОВ ОТ ЭЛЕКТРОКОРРОЗИИ (КОРРОЗИИ ВЫЗЫВАЕМОЙ БЛУЖДАЮЩИМИ 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 БЛОКОВ.

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

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВЛИЯНИЯ БЛУЖДАЮЩИХ 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 БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ С МАГИСТРАЛЬНЫМ ГАЗОПРОВОДОМ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ. ПРИ УДАЛЕНИИ ГАЗОПРОВОДА ОТ ИСТОЧНИКА БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ ДАЛЕЕ 2 КМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ УКЗ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОДДЕРЖАНИЕМ ЗАДАННОГО ПОТЕНЦИАЛА.

ПОЛЯРИЗОВАННЫЕ ДРЕНАЖИ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ПРИ ДРЕНИРОВАНИИ БЛУЖДАЮЩЕГО 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 БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ, ЛИБО ДЕЙСТВИЕМ ОДНОГО МОШНОГО ИСТОЧНИКА БЛУЖДАЮЩЕГО 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 УСТАНОВЛИВАТЬСЯ:

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

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

Име. 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	ИДок	Подпись	Дата	Стадия Лист Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>К.К.</i>	03.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ Пояснительная записка. (Продолжение)
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.07	
						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 УСТАНОВЛИВАТЬ 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 УСТАНОВЛИВАТЬ 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 МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫЕ 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 КРЕПИТЬСЯ 10-МЕТРОВЫМИ КОНДУКТОРОМ ИЗ ТРУБЫ II СОРТА Ø426X6ММ, 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 ПРИСТВОЛЬНЫЕ 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 СОТНОШЕНИЕ 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 ПОГЛАШЕНИЯ СКВАЖИНОЙ БУРОВОГО РАСТВОРА;
- СОБЛЮДЕНИЕ ПРИНЯТОГО ПРОЕКТНОГО СООТНОШЕНИЯ, ОТЛИЧАЮЩЕГОСЯ ОТ НОРМАТИВНОГО, МЕЖДУ ДИАМЕТРОМ БУРЕНИЯ И ДИАМЕТРОМ КОЛОННЫ ЗАЕМЛЕТЕЛЯ;
- БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ НА ПРОЕКТНУЮ ГЛУБИНУ И ПРОМЫВКОЙ ЕЕ В ТЕЧЕНИИ 4-Х ЧАСОВ СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫМ 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

Инв. 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
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1.5
Пояснительная записка. (Продолжение)				В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦА 3.3

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/СМ 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/СМ И МИНИМАЛЬНОЙ ВЯЗКОСТЬЮ; МИНИМАЛЬНОЙ СКОРОСТЬЮ БУРЕНИЯ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ПРОМЫВКИ;

ТРЕТИЙ ЭТАП ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕМ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ С ПЛОТНОСТЬЮ БОЛЕЕ 1,3Г/СМ 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	

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 ПОЯВИТЬСЯ - 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 ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ "ГАЗ" ПО ФАКТИЧЕСКОМУ ОБЪЕМУ РАБОТ.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ. ПЗ					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
					1.6
Пояснительная записка. (Продолжение)				 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

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 ДОЛОТО, кН	ОБОРОТЫ РОТОРА СТАНКА, ОБ/МИН	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ						
							СКОРОСТЬ ПРОМЫВКИ, М/С	ГЛИНИСТЫЙ РАСТВОР	ВОДА	СОЛЬ, %	ПЛОТНОСТЬ, Г/СМ ³	ВЯЗКОСТЬ, С	ВОДООТДАЧА, СМ/МИН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
РЫХЛЫЕ (ПЕСКИ, СУПЕСИ)	100 150	60 80	I	0-20 0-20	0,5-1,0	200	0,5	+	—	—	1,1-1,2	20-30	10-20
			II	20-80 20-120	0,5-1,0	100-200	0,5-0,8	+	—	4-10	1,05-1,1	20	30-60
			III	80-100 120-150	1-1,5	150-200	0,5-0,8	+	—	4-10	1,3	30	8-10
			IV	0-100 0-150	—	—	0,8-1,0	+	—	10-20	1,4	НЕ ТЕЧЕТ	10
ГЛИНИСТЫЕ И СУГЛИНИСТЫЕ С ПРОСЛОЙКАМИ ПЕСКА И СУПЕСИ ДО 30%	100 150	НЕ ЛИМИТИРУЕТСЯ	I	0-20 0-20	1,5	150-200	0,5	+	—	—	1,05	20	—
			II	20-80 20-120	1,5-2	100-200	0,5	+	+	2-3	1,05	10	—
			III	80-100 120-150	1,5-2	150-200	0,5	+	+	3-5	1,3	30	—
			IV	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 ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНЫ В ТЕЧЕНИИ 4-Х ЧАСОВ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ.

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.		КОРАБАЕВ			03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ			01.07			Лист
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ			01.07			Листов
						Пояснительная записка. (Продолжение)		1.7
								8 ДОО "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 СОВМЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ - УСТРОЙСТВО, СОДЕРЖАЩЕЕ РЕЗИСТОРЫ И ДИОДЫ, И ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ТОКА МЕЖДУ НЕСКОЛЬКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ.

БЛУДАВШИЕ ТОКИ - ТОКИ В ТРУБОПРОВОДЕ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИИ РАБОТЫ ПОСТОРОННИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА ИЛИ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (ЭЛЕКТРОФИЦИРОВАННЫЙ 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.

ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ - АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ, УСТАНОВЛИВАЕМОЕ 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 ВСЛЕДСТВИИ 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.

ПОДЛОЖЕННОЕ (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 ОМИЧЕСКОЙ 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.

ТОЧКА 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 БЛУДАВШИХ 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 (КАБЕЛИ) 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).

Изм.№ подл. Подп.и дата. Взаминв.л

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ

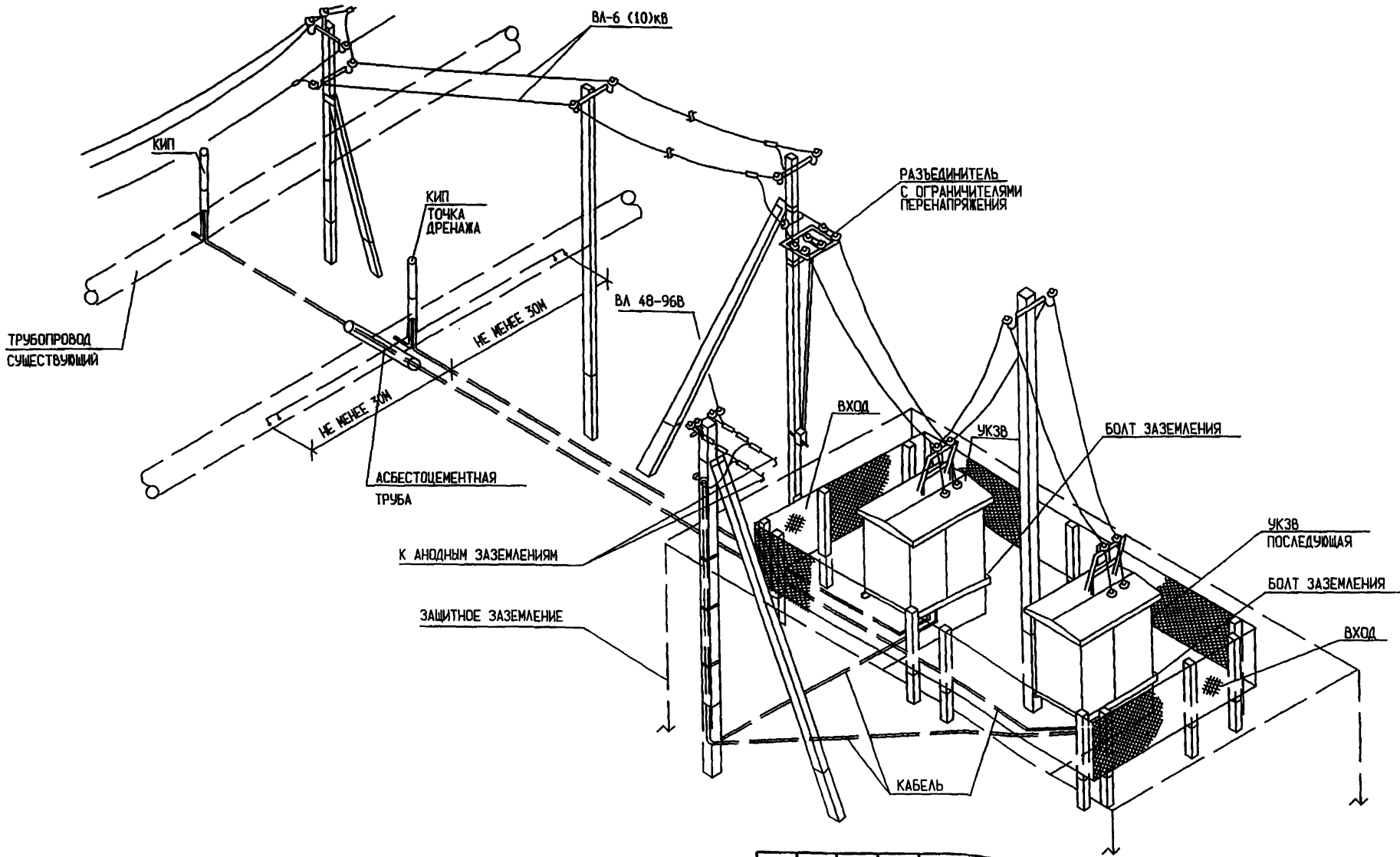
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.07				1.8	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				01.02					
И.КОНТР.	МЕСХИЯ				05.04					
Пояснительная записка. (Окончание)							В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

УПР.ЭХЗ—01—2007

РАЗДЕЛ 1

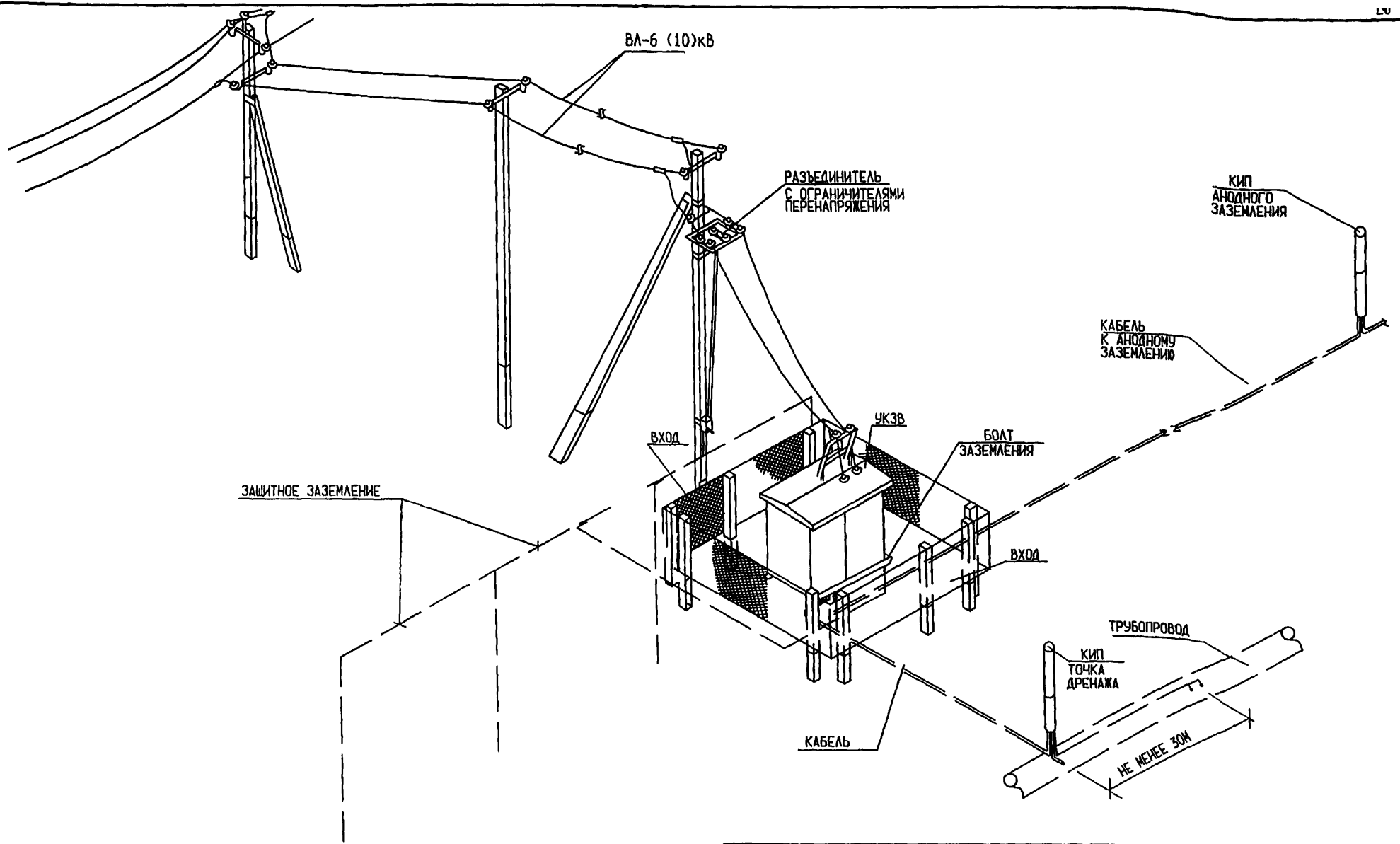
**УЗЛЫ УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ
УСТАНОВОК КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ**



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

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМОВЫН

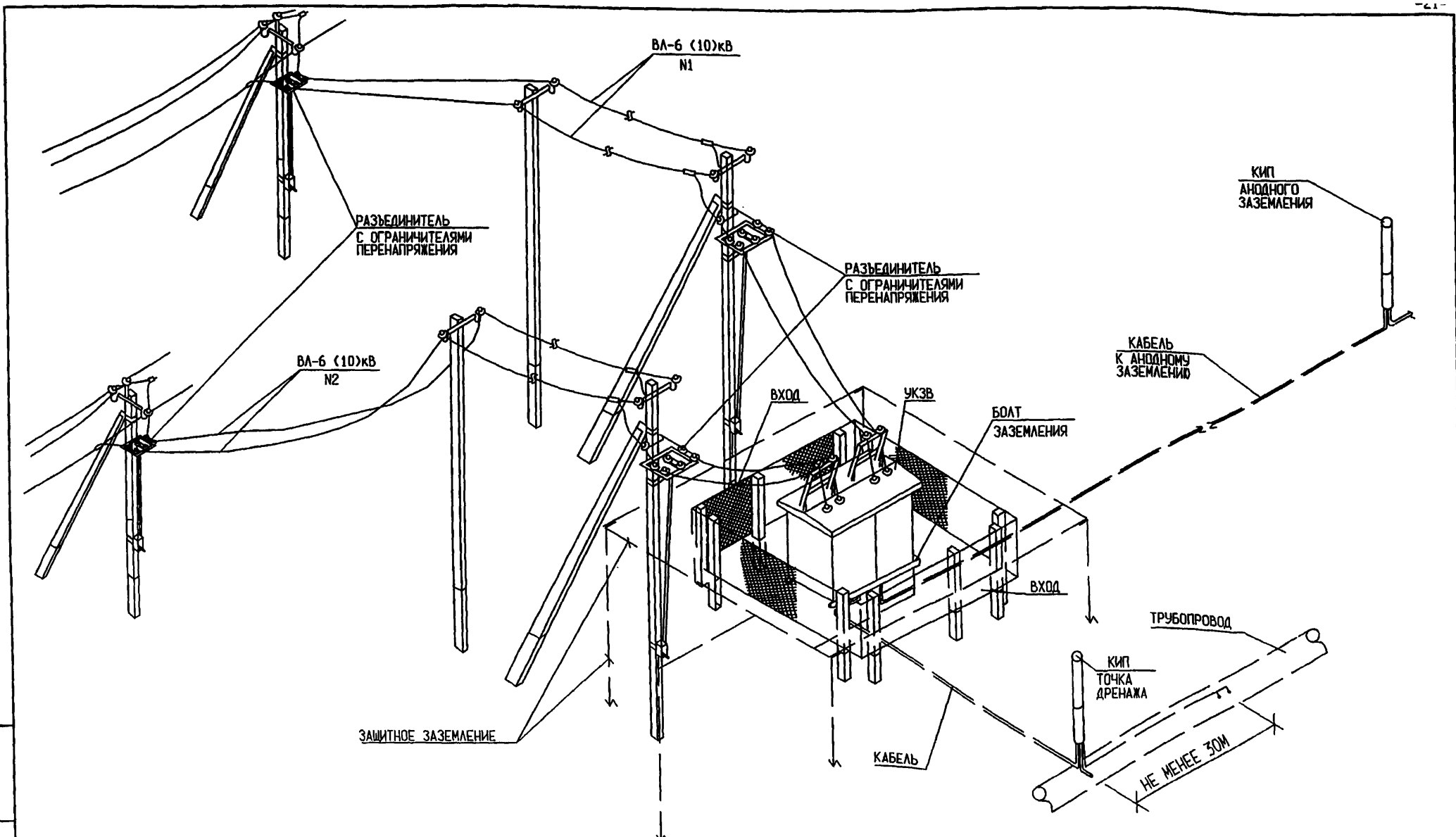
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.001					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	07.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.08
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	08.09
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
УСТАНОВКА УКЗВ (ПЕРВОЙ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ) ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВЛ-6 (10)кВ. (ВАРИАНТ 1).					1
				Листов	
				В ДООО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



Инв.Н подл. Подпи. дото. Взаминв.Н

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УКЗ 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 КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	23.02		Установка УКЗВ при вдольтрассовой ВЛ-6 (10)кВ. (ВАРИАНТ 2).		1	
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	27.02					
И.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	25.02					
						ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				



ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УКЗ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО II КАТЕГОРИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

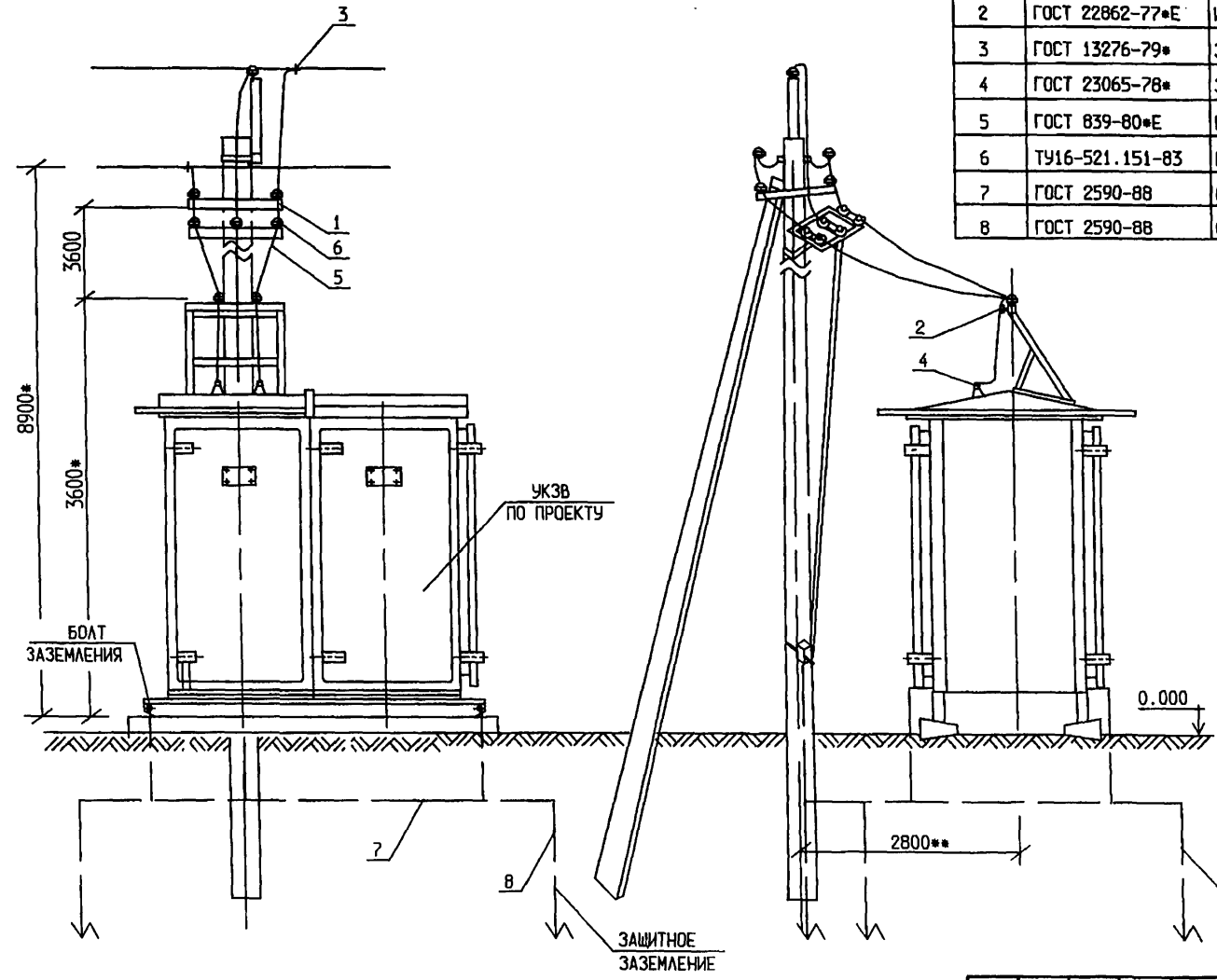
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ВЛ-6(10)кВ ВЫПОЛНЕНО ЧЕРЕЗ ДВА Понижающих трансформатора ТС-6 (10)/0,4кВ.

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ПОДКЛЮЧАЮТСЯ К СУЩЕСТВУЮЩИМ ВЛ-6(10)кВ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ОПН-П1-1011УХЛ1.

Инв. подл. Подпи. дата. Взаминьв.

					УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.003				
					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 Установка УКЗВ при двух ВЛ-6 (10)кВ. (Вариант 3).	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.				Астахова	02.07		1	1	1
ПРОВЕРИЛ				Месхия	01.07				
Н.КОНТР.				Месхия	03.07				
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

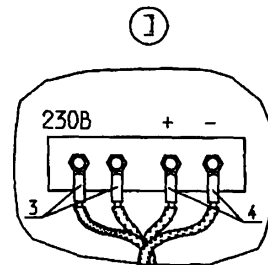
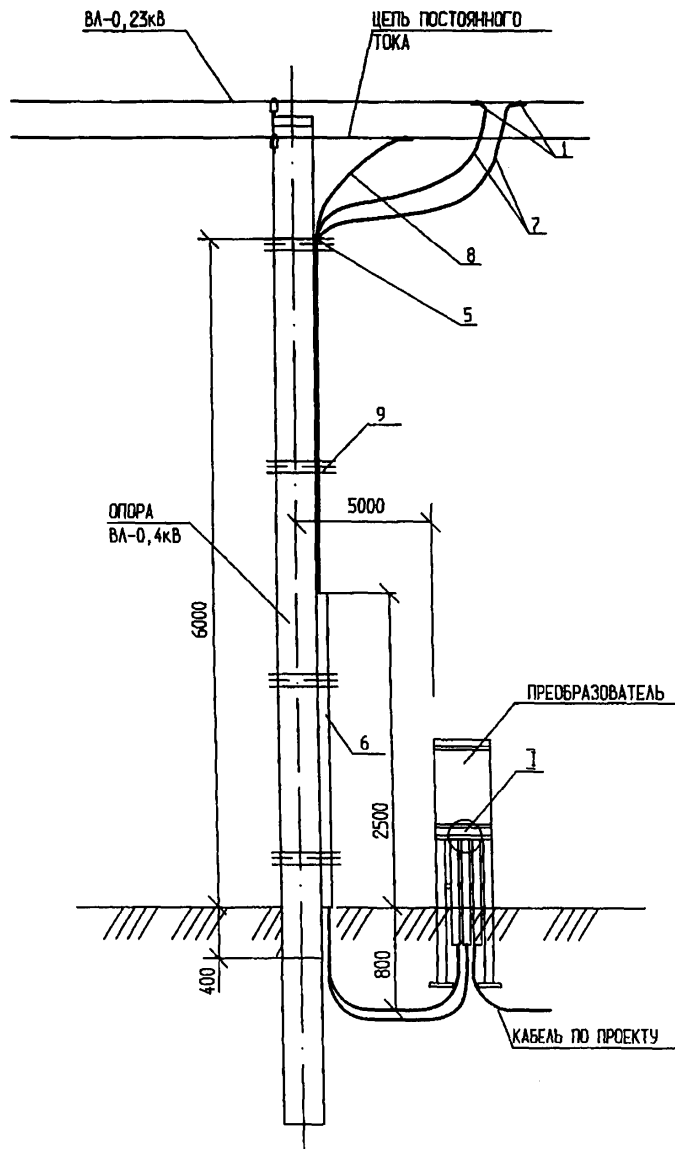
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ТРАВЕРСА ТМ2	1		ШТ
2	ГОСТ 22862-77*Е	ИЗОЛЯТОР ШФ20-В	6	3,9	ШТ
3	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТАЛЕВОЙ БОЛТОВОЙ ПА-2-1	2	0,37	ШТ
4	ГОСТ 23065-78*	ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ ПРЕССУЕМЫЙ А2А-70	2	0,17	ШТ
5	ГОСТ 839-80*Е	ПРОВОД А-70***	12	0,19	М
6	ТУ16-521.151-83	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РАНД.1	1		ШТ
7	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф10ММ	18		М
8	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16ММ, 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 ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.004					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	23.07
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.08
				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	
				Подключение УКЗВ к ВЛ-6(10) кВ.	
			Стадия	Лист	Листов
			В	1	1
			ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



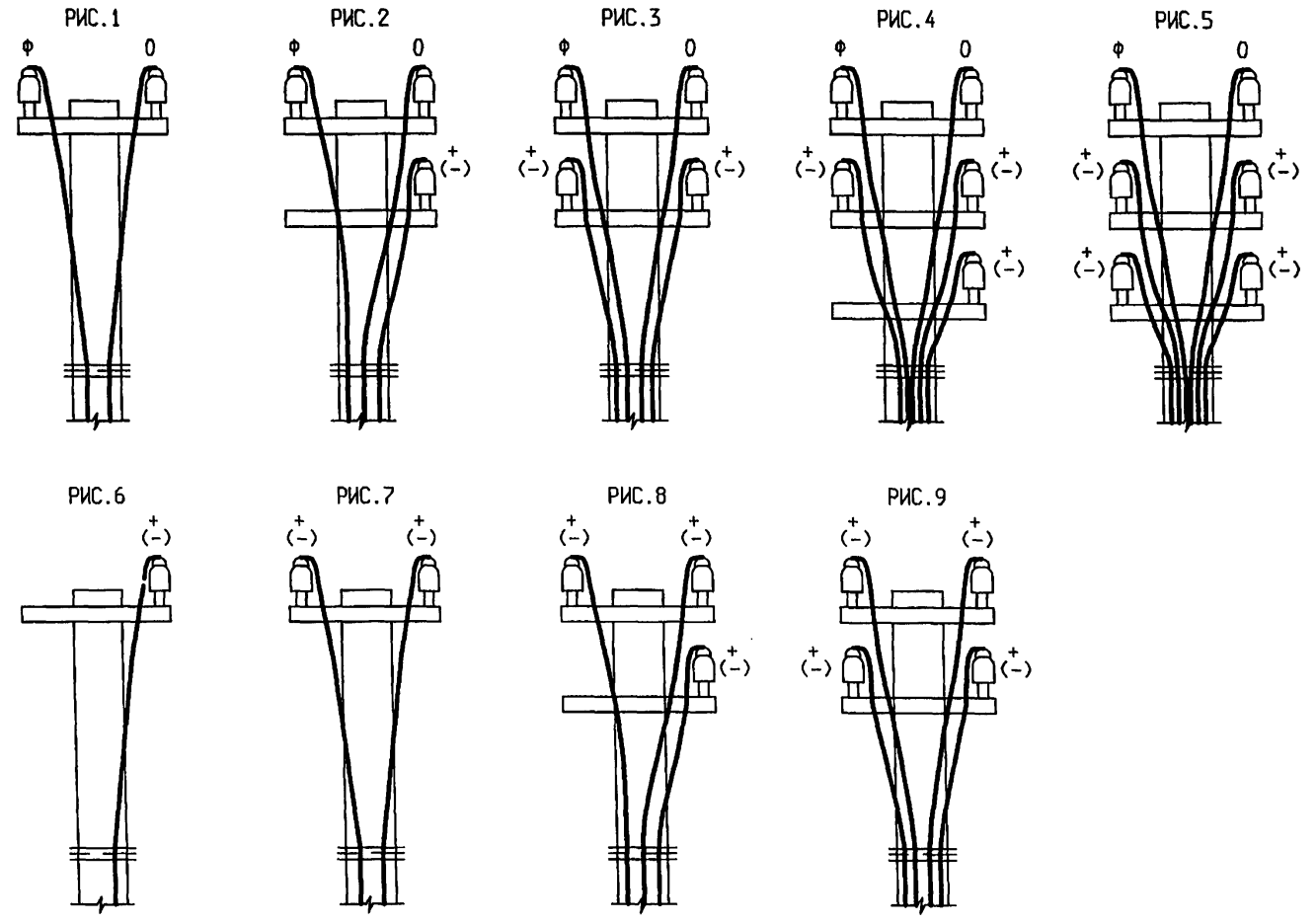
1. КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ УКЗ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ.
2. ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ СМ. ЛИСТ ЭХЗ.006.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	№ РИС.	ПРИМЕЧ.
ЭХЗ.006	-00	1
	-01	2
	-02	3
	-03	4
	-04	5
	-05	6
	-06	7
	-07	8
	-08	9

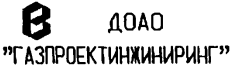
ПОЗИЦИИ -00...-08 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ПОДКЛЮЧАЕМЫХ УКЗ

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.005						
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	01.07	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07	
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист	Листов
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВЛ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЯ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ. Сборочный чертёж.					1.1	3
				ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		



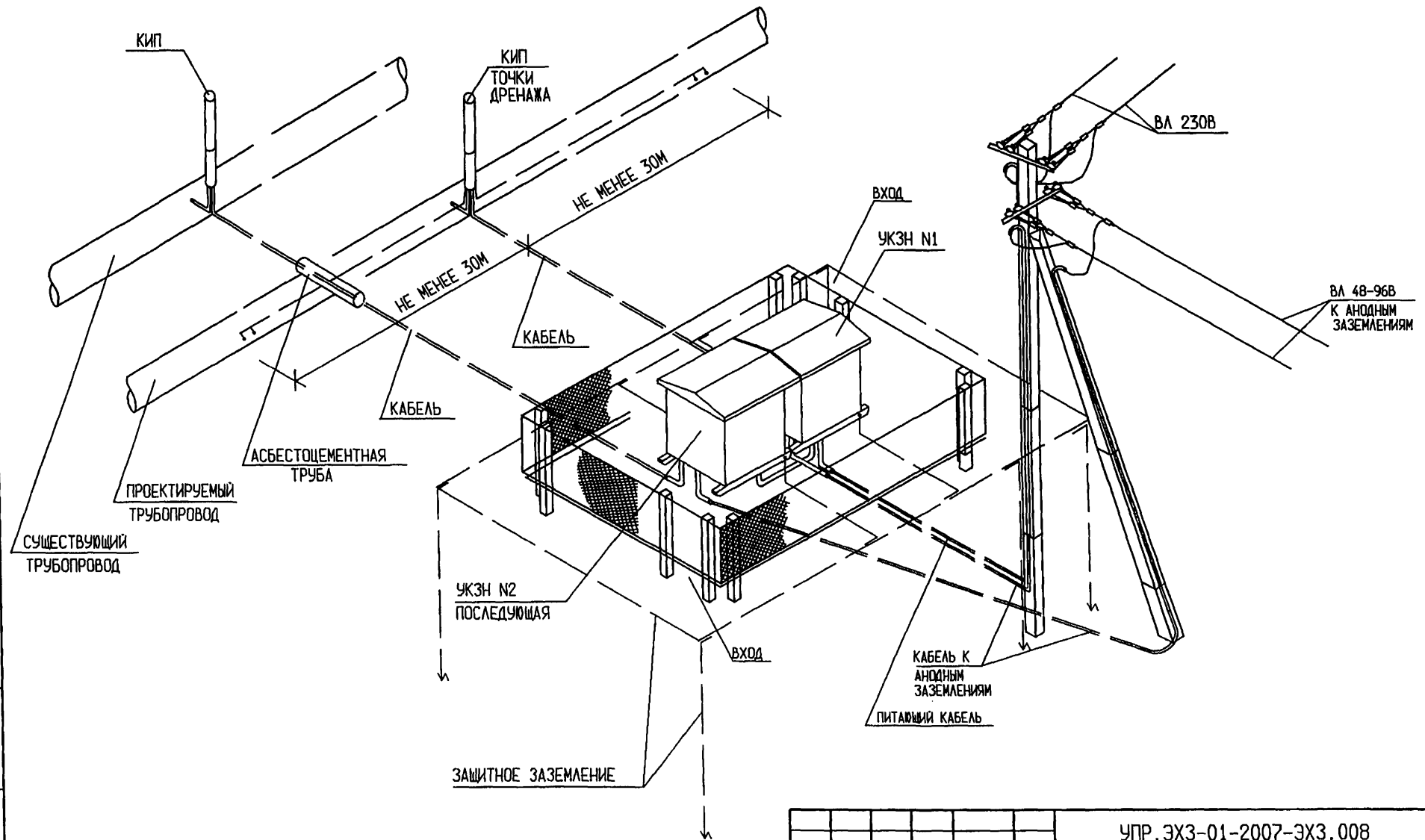
Инд. N подл. Подг. и дог. Взам. инд. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.006			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	23.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1.2	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.08				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	07.08				
						ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НА ОПОРЕ ВЛ КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЕЙ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.			


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО НА ИСПОЛНЕНИЕ.								МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			ЭХЗ.005, ЭХЗ.006										
			00	01	02	03	04	05	06	07	08		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХЗ.005, ЭХЗ.006	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ											
1	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТЛЕВОЙ ПЛАШЕЧ- НЫЙ ПАБ-1-1В	2	2	2	2	2	-	-	-	-	0,12	
2	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТЛЕВОЙ ПЛАШЕЧ- 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		ВТУЛКА В28(У144)	1	1	-	-	-	1	1	-	-	0,002	
5		ВТУЛКА В42(У145)	-	-	1	1	-	-	-	1	1	0,004	
5		ВТУЛКА В54(У146)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0,007	
		МАТЕРИАЛЫ											
6	ТУ 36-1434-82	ШВЕЛЛЕР ПЕРФОРИРОВАННЫЙ К225	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*	БМУЖ БМ-IV-3	1	1	2	2	2	1	1	2	2		КГ

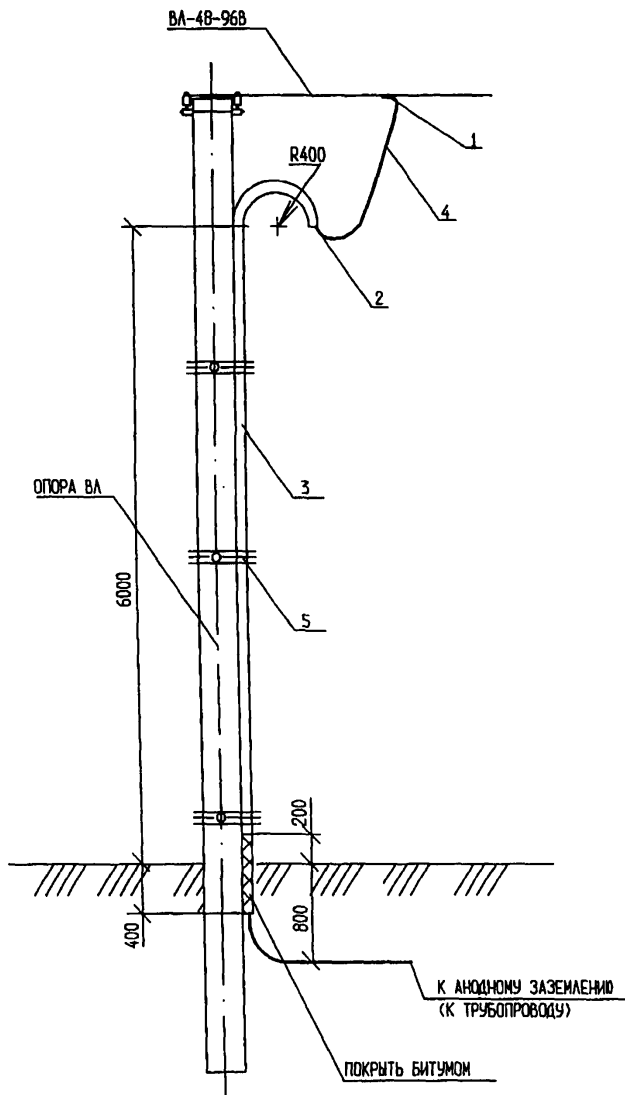
Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инд. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.007		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДОК	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	<i>А.А.</i>			23.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	<i>М.С.</i>			01.04			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	<i>М.С.</i>			02.04	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВЛ КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЕЙ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ.		Листов
								1.3
								В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



Инв. N подл. Подпили дото. Взаиминв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.008			
						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		<i>[Signature]</i>	03.09	Установка одной (двух) УКЗН с питанием от ВЛ-230В.		1	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.09				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.09				
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			

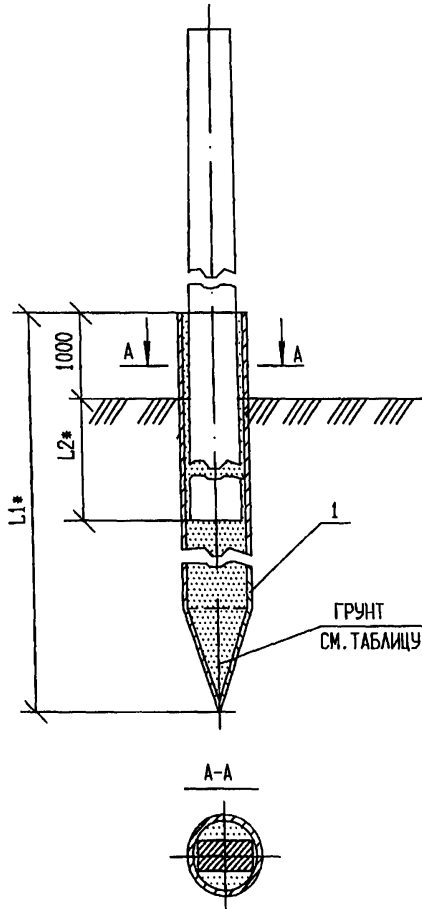


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 13276-79*	ЗАЛИМ ПЕТАЕВОЙ ПЛАМЧНЫЙ			
		ПАБ-1-7В	1	0,12	
2	ТУ36-1447-70	ВТУАКА В2В (У144)	1	0,002	
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40Х3,5	7,2	3,84	М
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	15	0,38	М
5	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ	20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

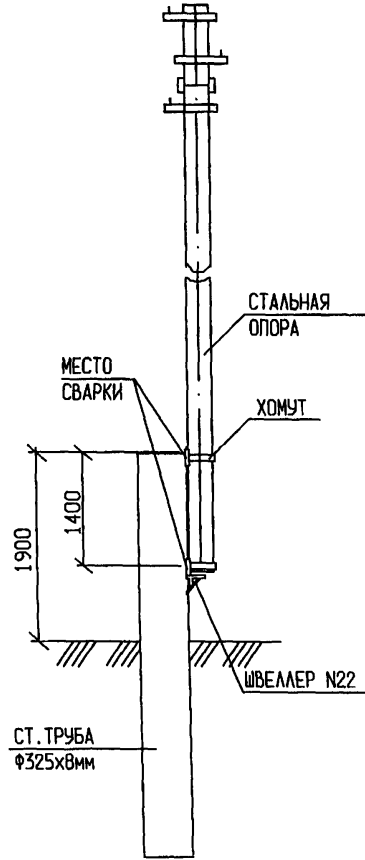
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.009		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
						Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				01.02		1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				01.04			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.04			
						ОТВЕТВЛЕНИЕ КАБЕЛЕМ ОТ ВЛ АНОДНОЙ (КАТОДНОЙ) ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УЗЗ		
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ВАРИАНТ 1



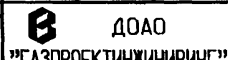
ВАРИАНТ 2



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОЩНОСТЬ СЛОЯ ТОРФА, М	L 1, М	МАРКА СТОЙКИ	L 2, М	ОБЪЕМ ГРУНТА ДЛЯ ЗАСЫПКИ, М3	МАССА КГ
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

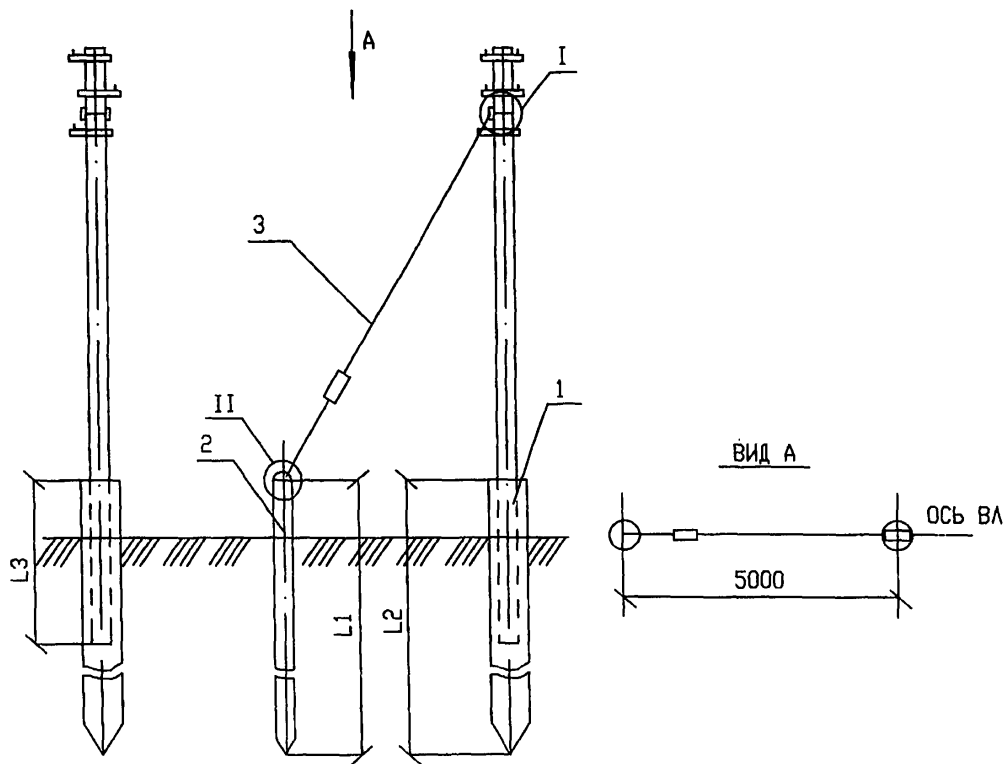
ИНВ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.1						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	27.02				Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.03						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.03						
Установка ж. б. и стальной промежуточных опор ВЛ-0.4(6,10)кВ на стальной свае. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ								

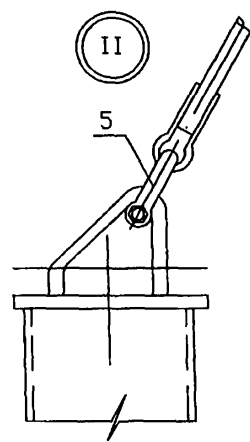
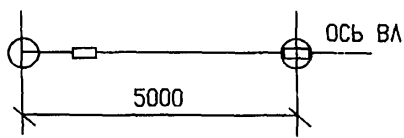
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.010.1								МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ		
			-	01	02	03	04	05	06	07			08	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ												
	ЭХЗ.010.1	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ												
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ												
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ф337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	540		
	-01	СВАЯ Ф337, L=7,72М	-	-	-	1	1	1	-	-	-	703,4		
	-02	СВАЯ Ф337, L=9,72М	-	-	-	-	-	-	1	1	1	866,7		
		МАТЕРИАЛЫ												
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ		
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ		

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.2		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		Астахова		<i>Астахова</i>	03.07	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	1.2	
ПРОВЕР.		Месхия		<i>Месхия</i>	03.07			
Н.КОНТР.		Месхия		<i>Месхия</i>	03.07	Установка ж. б. и стальной промежуточных опор ВЛ-0.4(6,10)кВ на стальной свае.	В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

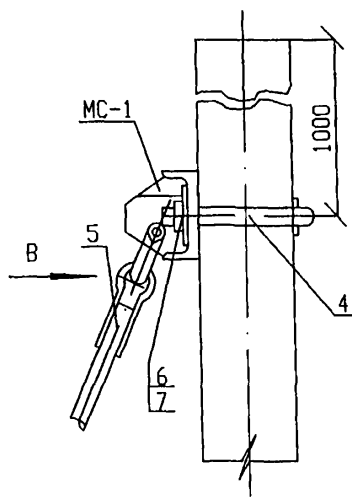


ВИД А

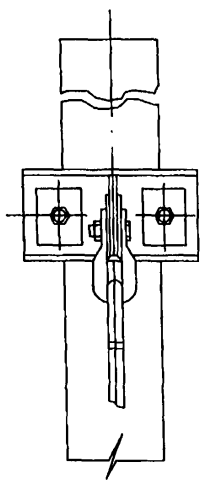


* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

И



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	

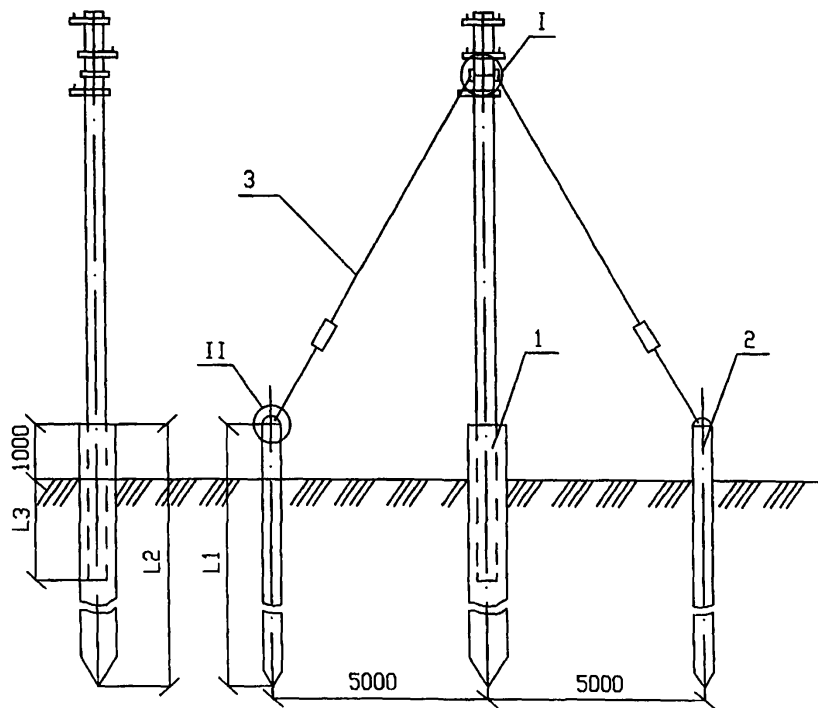
Инв. N подл. Подп. и доп. Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.1					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Иднок.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	02.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1.1
УСТАНОВКА Ж. Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.				ЛИСТОВ	2
				В ДООО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

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 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*	ШПИЛЬКА 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 БНИ-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ		

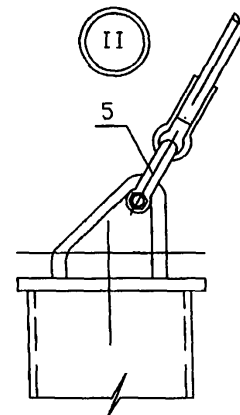
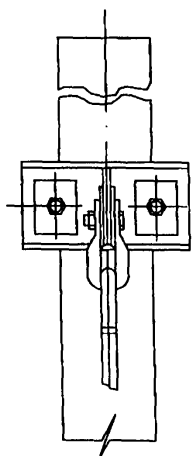
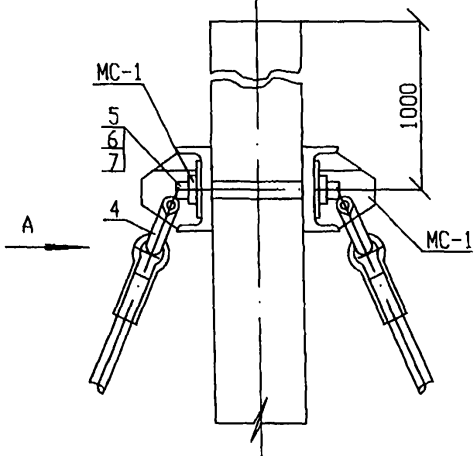
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.2						
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	23.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					1.2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.07	Установка ж. б. концевой опоры ВЛ-0,4 (6, 10) кВ на СТАЛЬНЫХ СВАЯХ						
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.07							
										 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. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.1

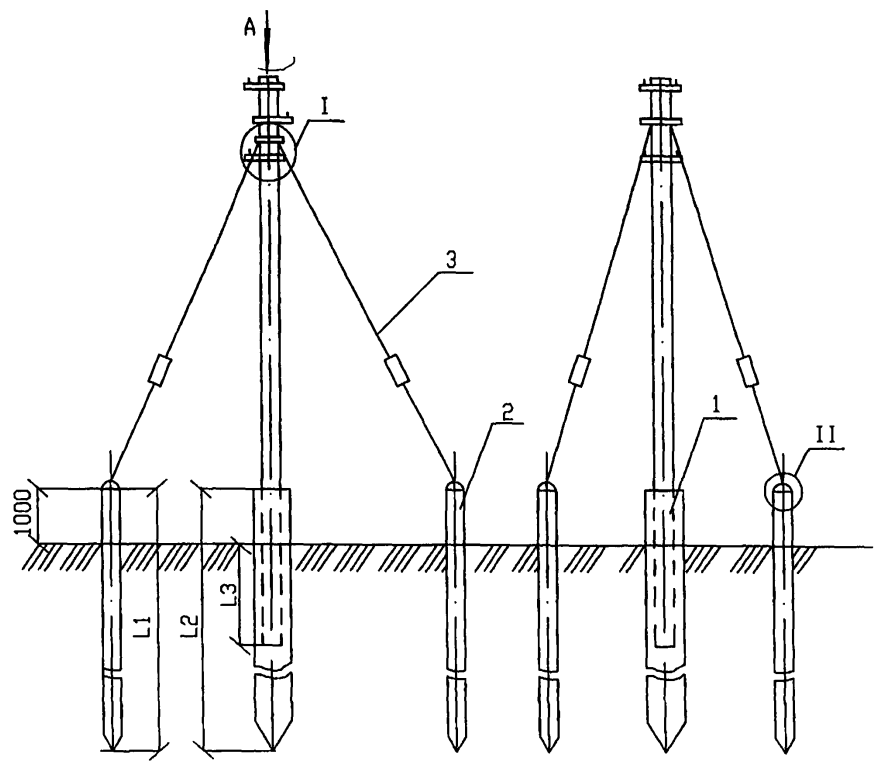
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	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.						ОДОД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

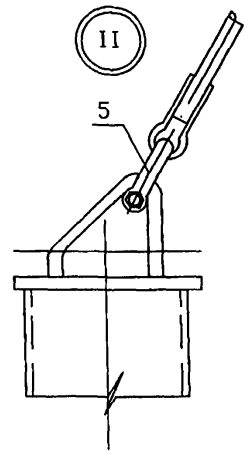
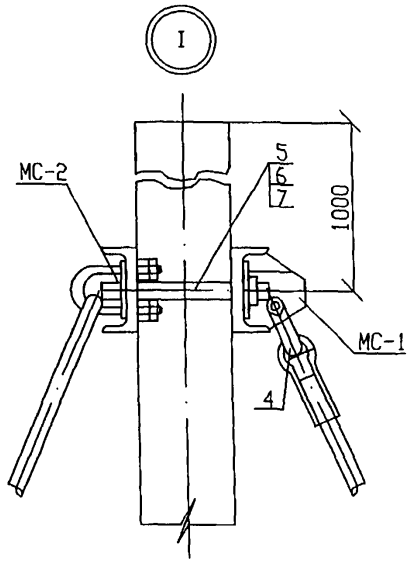
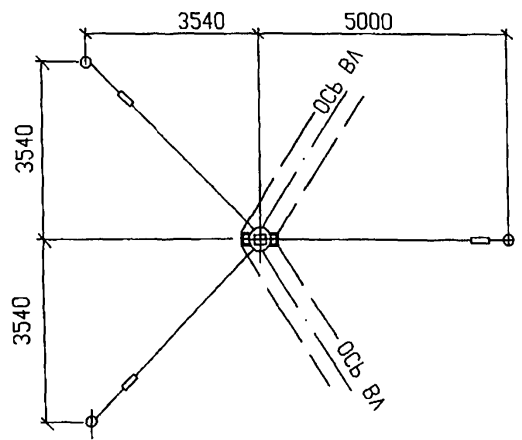
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.012.1									МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ		
			-	01	02	03	04	05	06	07	08				
		ДОКУМЕНТАЦИЯ													
	ЭХЗ.012.1	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ													
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ													
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ф337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	540		
	-01	СВАЯ Ф337, 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	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	346,4		
	-01	СВАЯ Ф273, L=7,57М	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	451		
	-02	СВАЯ Ф273, 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	2	7,06		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ													
4	ГОСТ 2724-78*	СКОБА СК-16-1А	4	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	2	0,749		
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М20,5	4	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	4	0,023		
		МАТЕРИАЛЫ													
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ		
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ		

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.2			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. экз.	Лист	Индок.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	03.02	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.02	Установка ж. Б. анкерной опоры ВЛ-0,4 (6, 10) кВ на стальных сваях		1.2	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.02				
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"			



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.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	

Инф. и подл. Подп. и доп. Взам. инф. Н

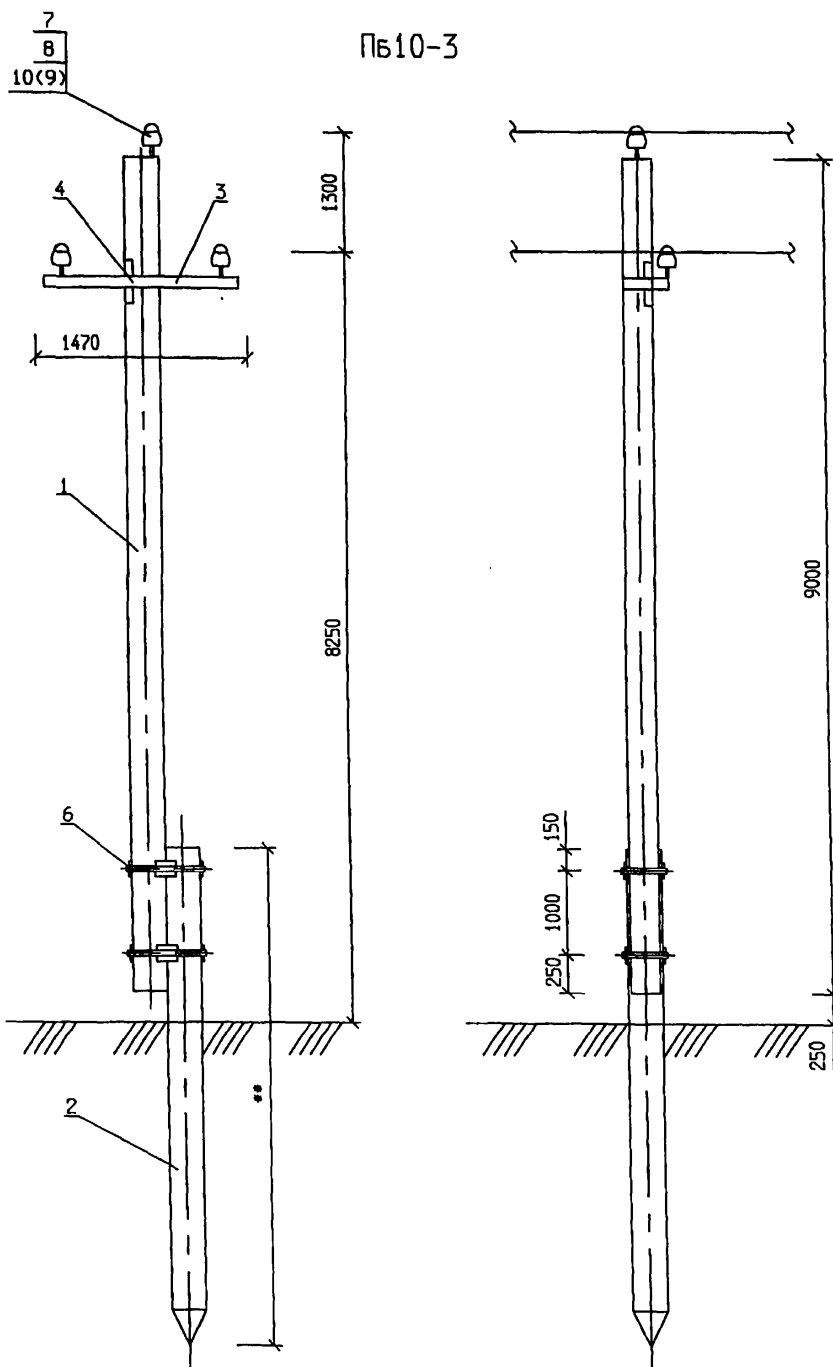
ИЗМ.						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.1				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ										
Изм.	Кол. Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии			Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.07	УСТАНОВКА Ж. Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.			1.1	2	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.07						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.07						
						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*	ШПИЛЬКА 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 БНИ-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ	

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.2											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол. уч. лист	Индок	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	23.08	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	23.08							
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	23.08							
Установка ж. б. угловой опоры ВЛ-0,4 (6, 10) кВ на стальных сваях					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1.2	
Стадия	Лист	Листов									
	1.2										
					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"						

Пб10-3

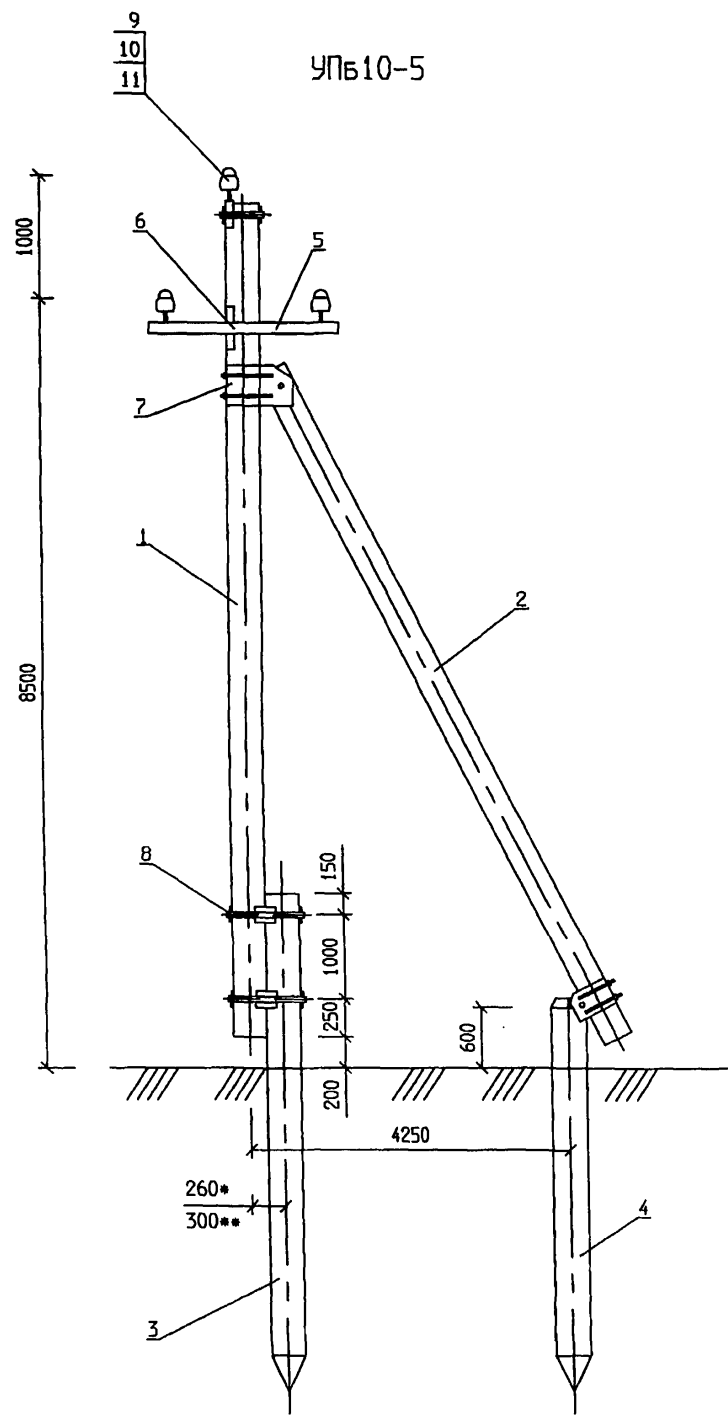


Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВБ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ж.Б.	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
3		ТРАВЕРСА ТМ 101	1	11,54	
4		ХОМУТ Х 101	1	1,12	
5*		ОГЛОВОК ОГ 102	1	3,66	
6		СТЯЖКА Х 104	2	14,21	
ИЗОЛЯТОРЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
7	ТУ 34-13-11214-81	ИЗОЛЯТОР ШФ20-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		ПРОВОЛОКА 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
 Взаминв.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.014					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Signature]</i>	03.07г
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия
Установка ж.б. промежуточной опоры ВЛ 6(10)кВ на ж.б. свае. Сборочный чертеж					Лист
					Листов
					1
					В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

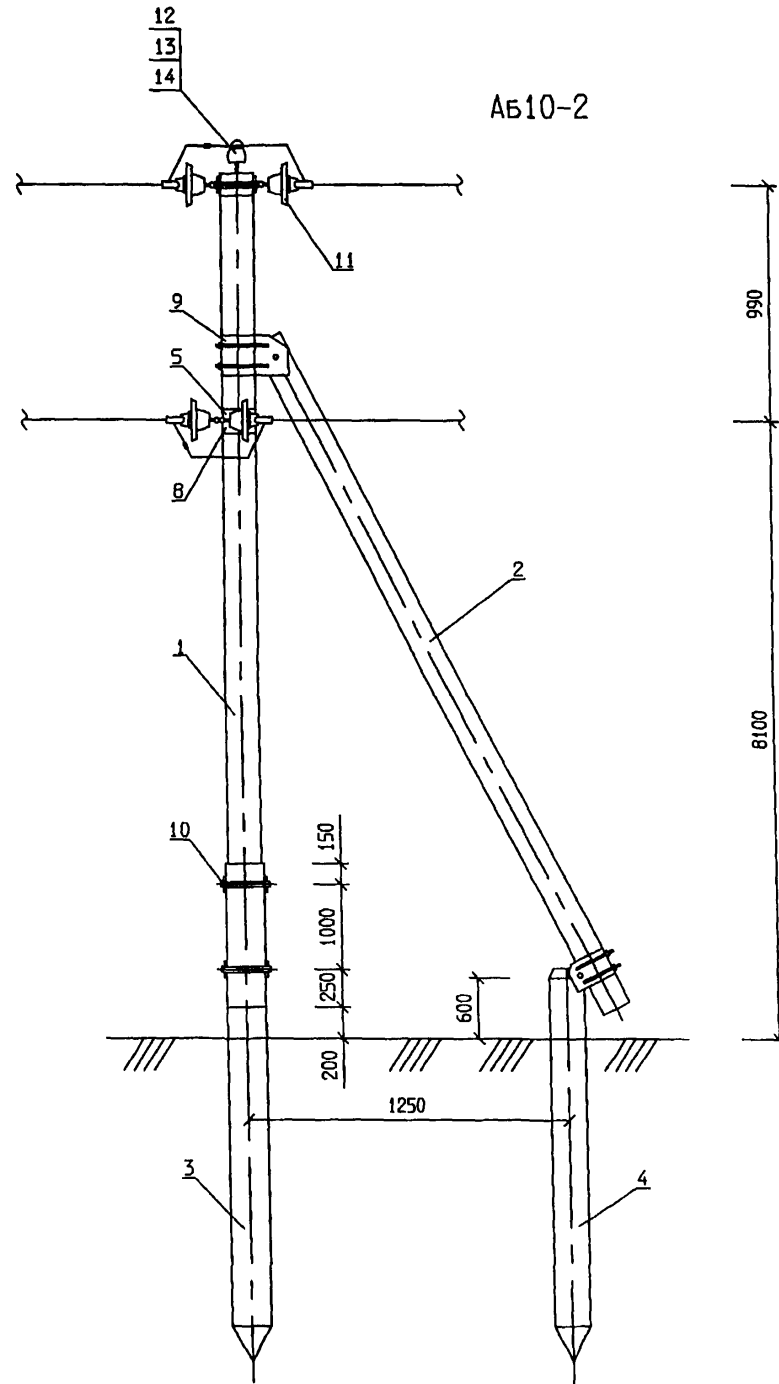


Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВЬ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	ПОДКОС СВЬ 90-3,2	1	890	
3	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ СТОЙКИ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ ПОДКОСА	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
5		ТРАВЕРСА ТМ 103	1	18,58	
6		ХОМУТ 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 ШФ20-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 БНИ-IV-3	5	КГ	

* ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250x250ММ
 ** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350x350ММ

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ ДАТА ВЗАИМ. ИВН.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.015							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.чл	Лист	Издок	Подпись	ДАТА		
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Signature]</i>	03.07.07		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07.07		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07.07		
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия	Лист	Листов
Установка ж.б. угловой промежуточной опоры ВЛ 6(10)кВ на ж.б. свае. Сборочный чертеж						1	
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		



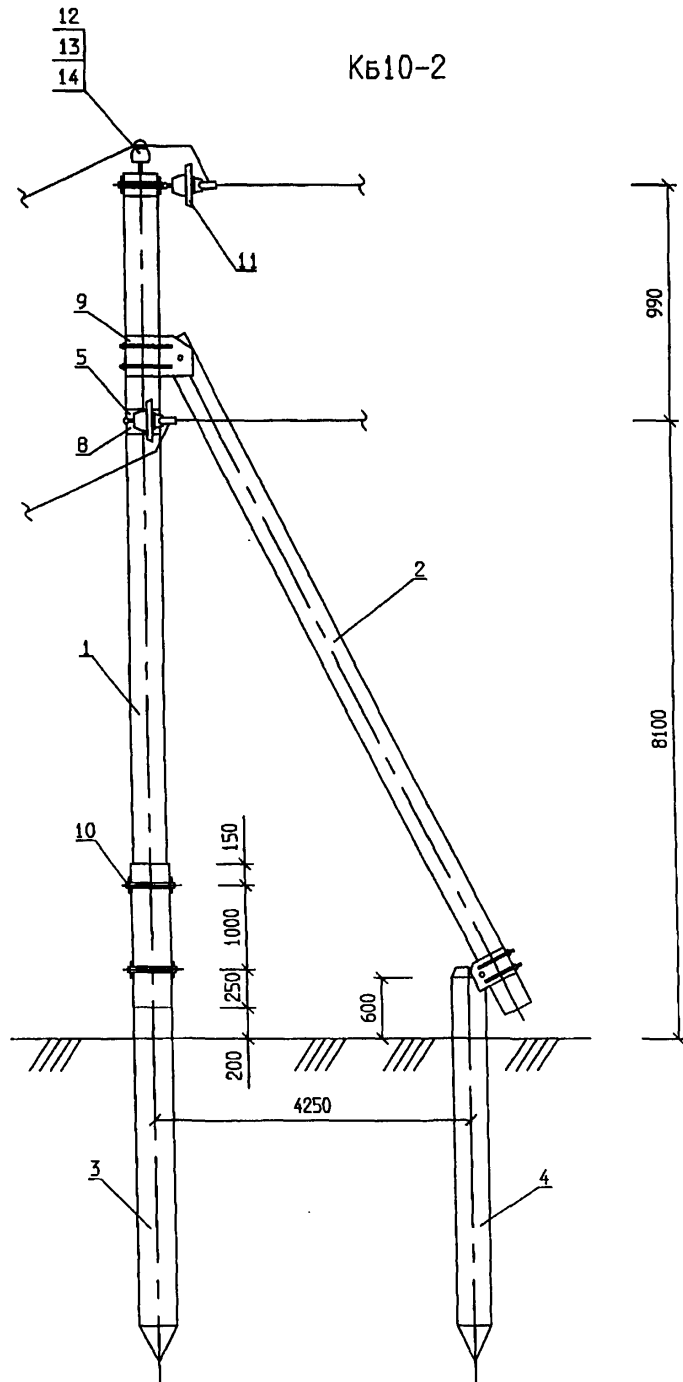
АБ10-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВЪ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	ПОДКОС СВЪ 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		ОГоловок ОГ 104	1	2,34	
7*		ОГоловок 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	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 ЗАКОНОДАЧЕННОГО ШТЫРЯ
- ** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250x250ММ
- *** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350x350ММ

Инв.Н подл. Подпи. дата. Взам.инв.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.016					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Signature]</i>	03.07.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	07.07
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
					1
Установка ж.б. анкерной опоры ВЛ 6(10)кВ на ж.б. свае.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					



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 ЗАКОНОДИЧЕННОГО ШТЫРЯ

** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250x250ММ

*** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350x350ММ

ИВ.Н. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.017					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
Установка ж.б. концевой опоры ВЛ 6(10)кВ на ж.б. свае.					1
Сборочный чертеж				В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

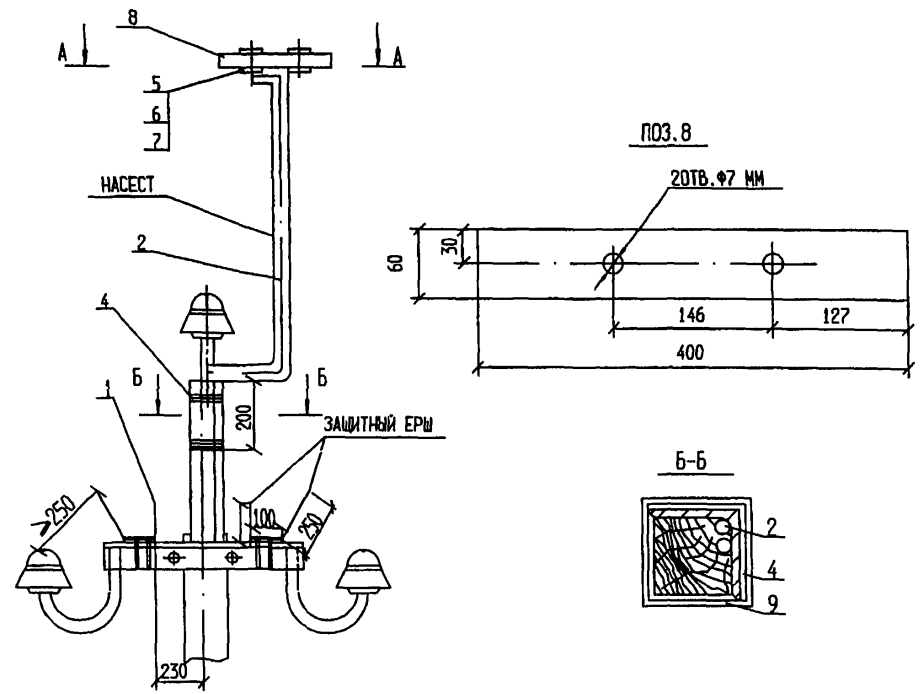
ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ, ТУ	ПРИМЕЧАНИЕ
СУЛЬФАТОСТОЙКИЙ ПУЦЦОЛАНОВЫЙ		
ПОРТЛАНЦЕМЕНТ 400	ГОСТ 10178-76*	
ЛАК ЭТИНОЛЬ	ВТУ МХП N 1267-53	
АЛЮМИНИЕВАЯ ПУДРА	ГОСТ 5494-71*Е	
БИТУМ БНИ-IV	ГОСТ 9812-74*	
БЕНЗИН Б-80	ГОСТ 2084-77*	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МАСТИКИ НА ОСНОВЕ				
	ЛАК ЭТИНОЛЬ			БИТУМ	
	ЛАК ЭТИНОЛЬ	ЦЕМЕНТ	АЛЮМИНИЕВАЯ 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*	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

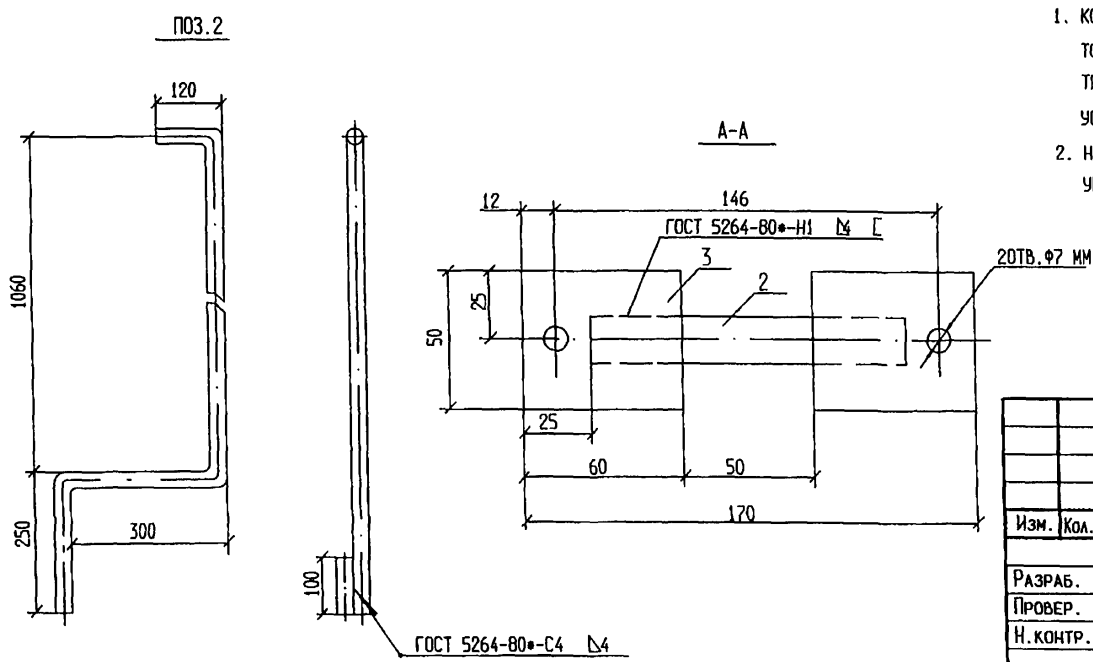
ЗАЩИТА ВНЕШНЕЙ ЧАСТИ ОПОР ОТ КОРРОЗИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МАСТИКОЙ НА ОСНОВЕ ЛАКА ЭТИНОЛЯ И БИТУМА.

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.018			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.08	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08			1	
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08				
						ЗАЩИТА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОР ОТ КОРРОЗИИ МАСТИКОЙ.	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



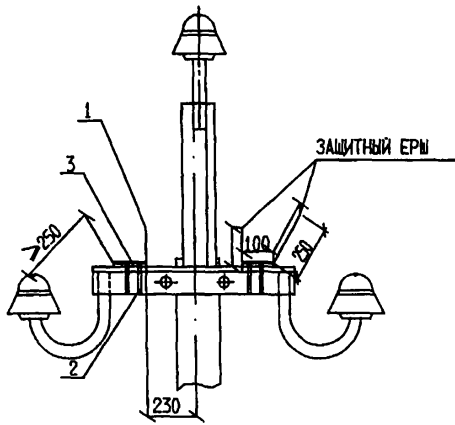
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ЭХЗ.020	УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ НА ВЛ 6(10) КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ	1	0,57	
2		КРУГ В16 ГОСТ 2590-88 СТЗ ГОСТ 535-80*	1,83	1,58	М
3		ПОЛОСА 4X50 ГОСТ 103-76* ВС73 ГОСТ 535-80*	2	0,094	L=60
4	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОЛОКА 2,5-0-4	0,15		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	М
9	ГОСТ 24454-80*Е	ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС 70X70 ММ	0,25	3,2	М



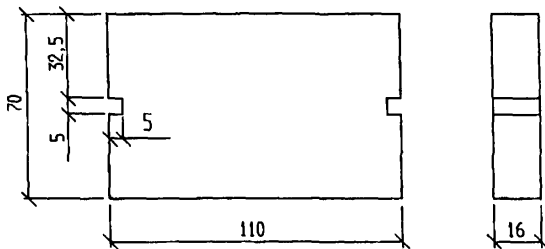
1. КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ КРУПНЫХ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ОПОРАХ ВЛ 10 КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ И ШТЫРЕВЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ.
УСТРОЙСТВО СОСТОИТ ИЗ НАСЕСТА И ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ
2. НАСЕСТ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ ДВЕ ОПОРЫ. НИЖНЕЙ ЧАСТЬЮ ЕГО ПРИЖИМАЮТ К УГОЛКУ ТРАВЕРСА С ПОМОЩЬЮ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА И БАНДАЖА ИЗ ПРОВОЛОКИ.

ИНВ. И ПОДП. ПОДП. И ДОСТАВ. ИНВ. И

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.019					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				02.02
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				02.02
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ					Лист
					Листов
					1.1
					2
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



ПОЗ.3

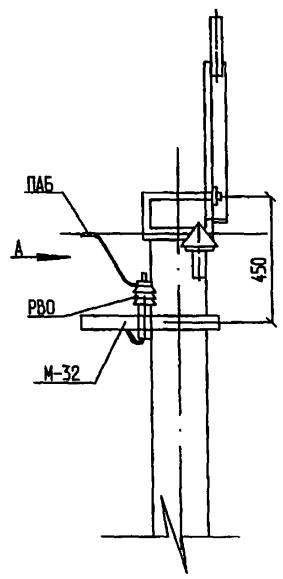


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРУГ В5 ГОСТ 2590-88 СТЗ ГОСТ 535-80*	2	0,085	L=550
2	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОЛОКА 2,5-0-4	0,2		КГ
3	ГОСТ 24454-80*Е	ДЕРЕВЯННАЯ ПЛАНКА 16Х70Х110 ММ	2	0,1	ШТ

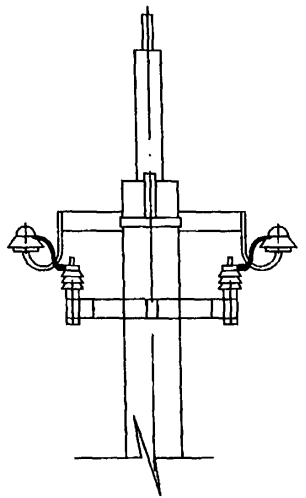
- ЕРШИ СЛУЖАТ ДЛЯ ПРЕПЯТСТВИЯ ПОСАДКИ ПТИЦ НА ТРАВЕРСУ;
- ЕРШИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ВСЕХ ОПОРАХ ВЛ 6(10) КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ.
- ЕРШ ПРИ ПОМОЩИ ДЕРЕВЯННОЙ РЕЙКИ ПРОВОЛОЧНЫМ БАНДАЖОМ КРЕПИТСЯ К ТРАВЕРСЕ.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.020						
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол.ч	Лист	ИДОК	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.07	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.07	
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.07	
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Установка защитных ершей на ВЛ 6(10) КВ с металлической ТРАВЕРСОЙ					1.2	
				В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"




ВИД А

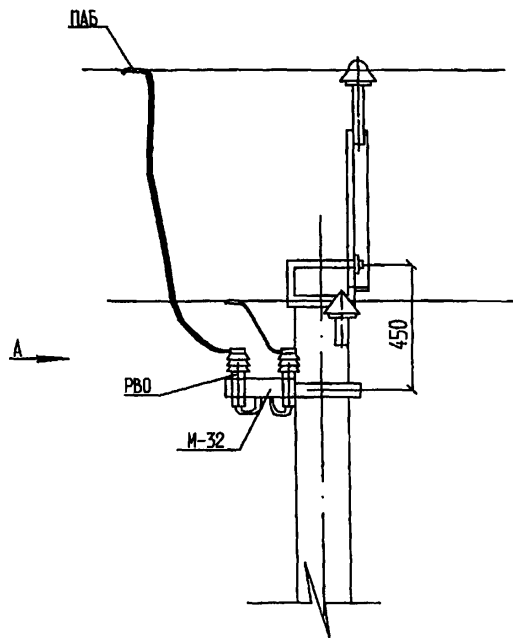


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
М-32		ТРАВЕРСА М-32	1	4,10	
РВО	ГОСТ 16357-83*	РАЗРЯДНИК	2		
ПАБ	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ	2	0,120	
	ПО ПРОЕКТУ	ПРОВОД	2	0,095	М
		КРУГ			
		ВВ ГОСТ 2590-88			
		СтЗ ГОСТ 535-80*	1	0,395	М

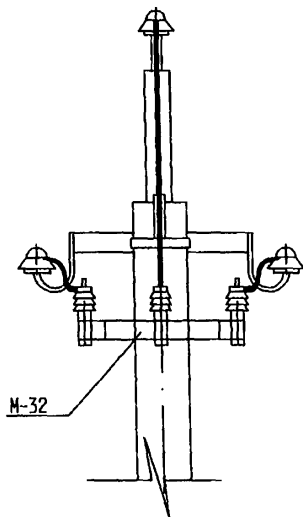
1. ВЫБОР РАЗРЯДНИКОВ РВО ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ.
2. ВЫБОР ПЛАМЕЧНЫХ ЗАЖИМОВ ПРОИЗВОДИТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ ПРОВОДА.

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.021			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	28.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.08	УСТАНОВКА ДВУХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.			
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.08				
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			



ВИД А



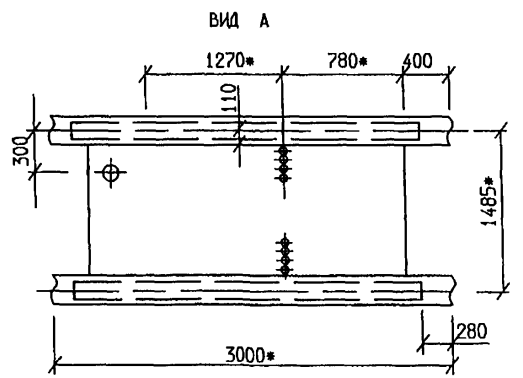
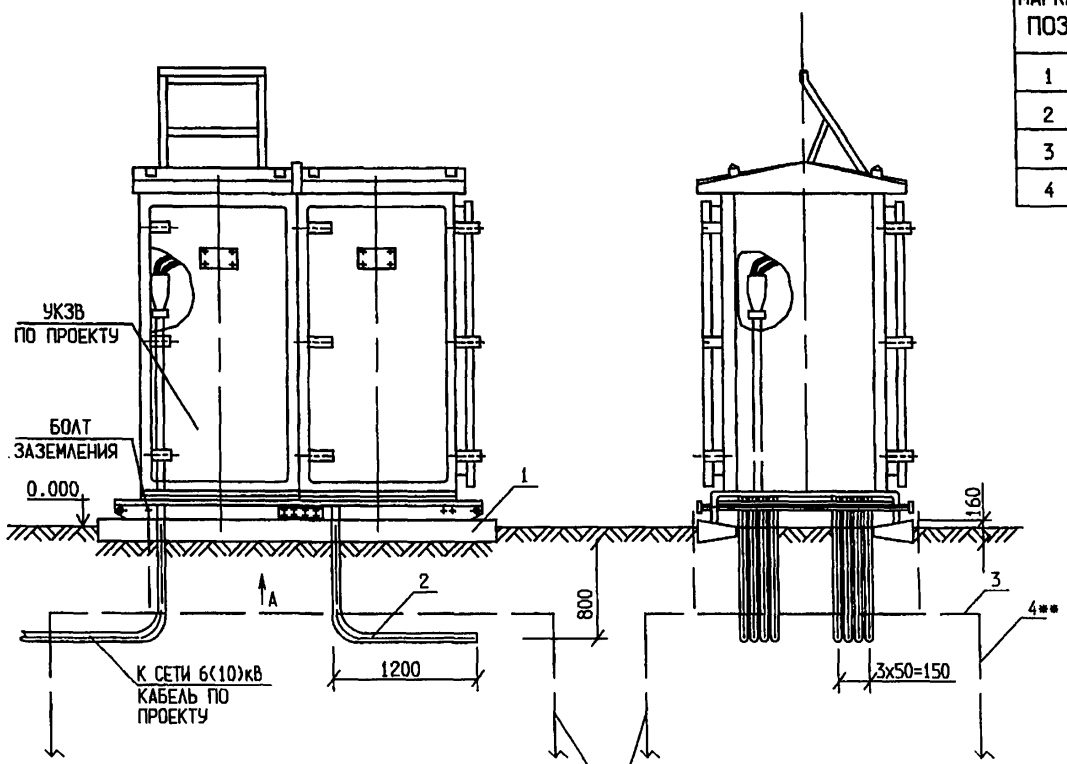
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
М-32		ТРАВЕРСА М-32	1	4,10	
РВО	ГОСТ 16357-83*	РАЗРЯДНИК РВО	3		
ПАБ	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ	3	0,120	
	ТУ 16-505.556-82	ПРОВОД АН35	4	0,095	М
		КРУГ В8 ГОСТ 2590-88 Ст3 ГОСТ 535-80*	1	0,395	М

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

Инф. и подл. Подп. и дог. Взам. инф. И

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.022			
						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	23.03	УСТАНОВКА ТРЕХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПЕРЕ.		1	
ПРОВЕР.				МЕСХИЯ	01.07				
Н.КОНТР.				МЕСХИЯ	01.07				

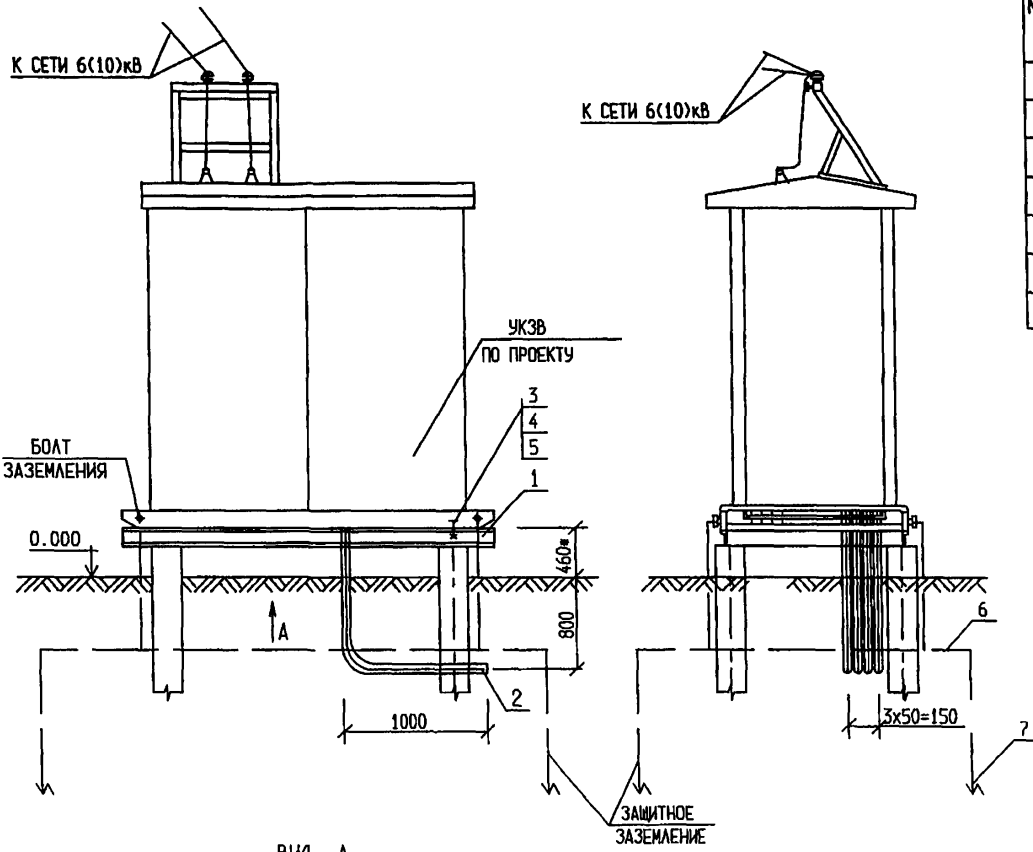
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 14295-75*	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПРИСТАВКА ПТ-0,6-3,0	2	152	ШТ
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,1М	8	5,02	ШТ
3	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф10ММ	18		М
4	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16ММ, L=5М	4		ШТ



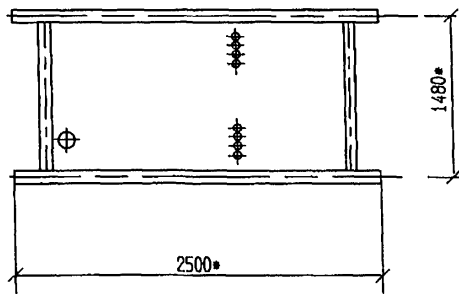
1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УКЗВ НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАНШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2, ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
4. ** - КОЛИЧЕСТВО 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	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
				Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия
				Установка УКЗВ на железобетонных стеллажах.	Лист
					Листов
				1	
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	




ВИД А



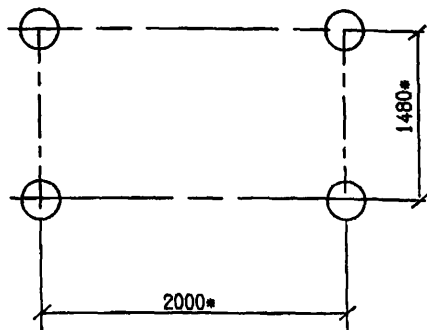
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ЭХЗ.025	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗВ	1	1125	
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 25x3,2; L=2,3М	8	5,50	ШТ
3	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16x50,58.096	8	0,114	
4	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М16.5.096	8	0,033	
5	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 16.01.096	8	0,011	
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 ТРАНШЕИ, 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.

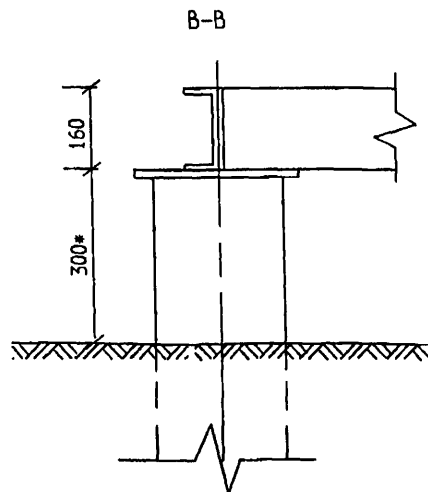
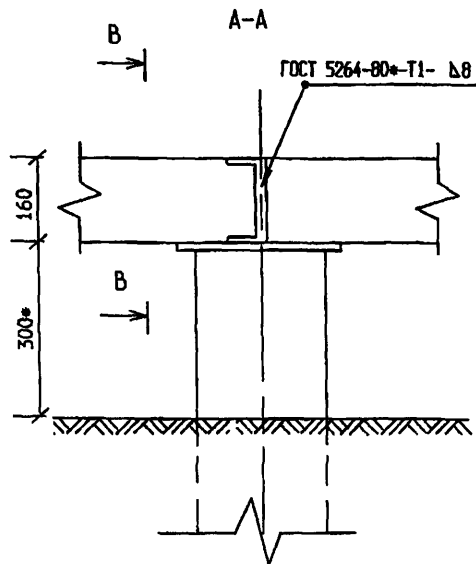
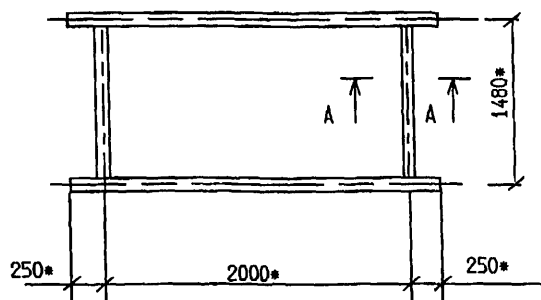
ИНВ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗЛОМ. ИНВ. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.024			
						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			<i>А.А. Астахова</i>	01.08			1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>М.С. Месхия</i>	01.08				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.С. Месхия</i>	01.08	Установка УКЗВ на свайном основании.			
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			

ПЛАН СВАЙНОГО ПОЛЯ



ПЛАН РАСТВОРКА



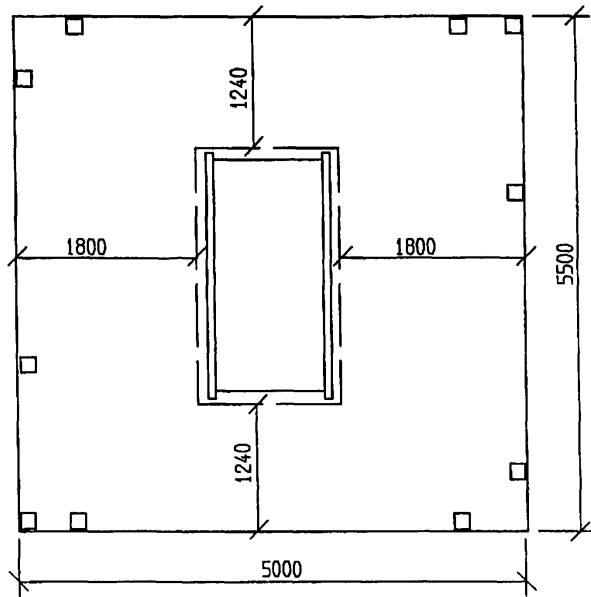
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СВАЯ СВ-6-1	4	253	
2		ШВЕЛЛЕР 16 ГОСТ 8240-97			
		СТ.3 ГОСТ 539-80*	7,96	14,2	М
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	6		КГ
4	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН Б-80	4		КГ

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 СОЕДИНЕНИЙ СТЫКОВ ПОСЛЕ СВАРКИ ПОКРЫТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

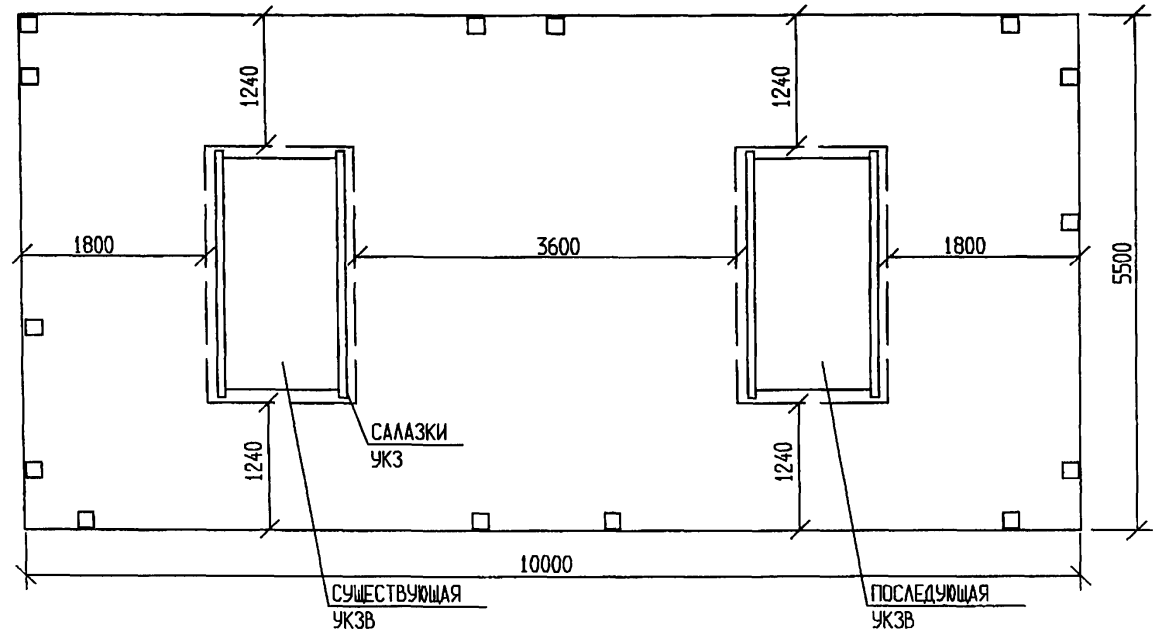
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.025					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.Лист	ИДок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02	
СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗВ.					Стадия
					Лист
					Листов
					1.2
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

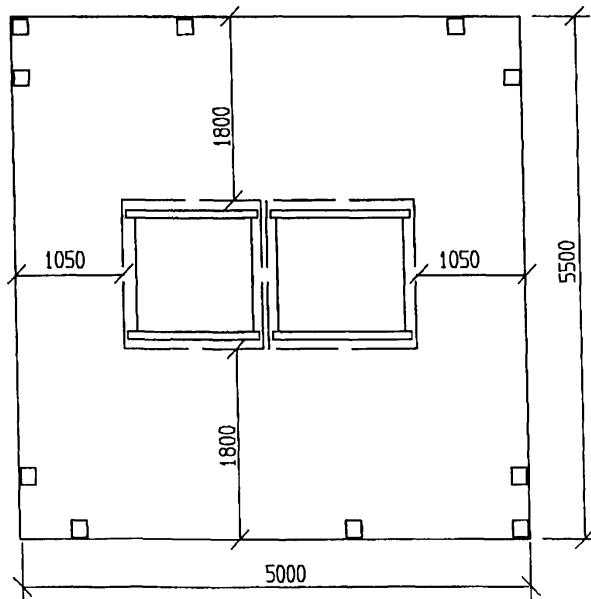
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ УКЗВ



ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УКЗВ




ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗН



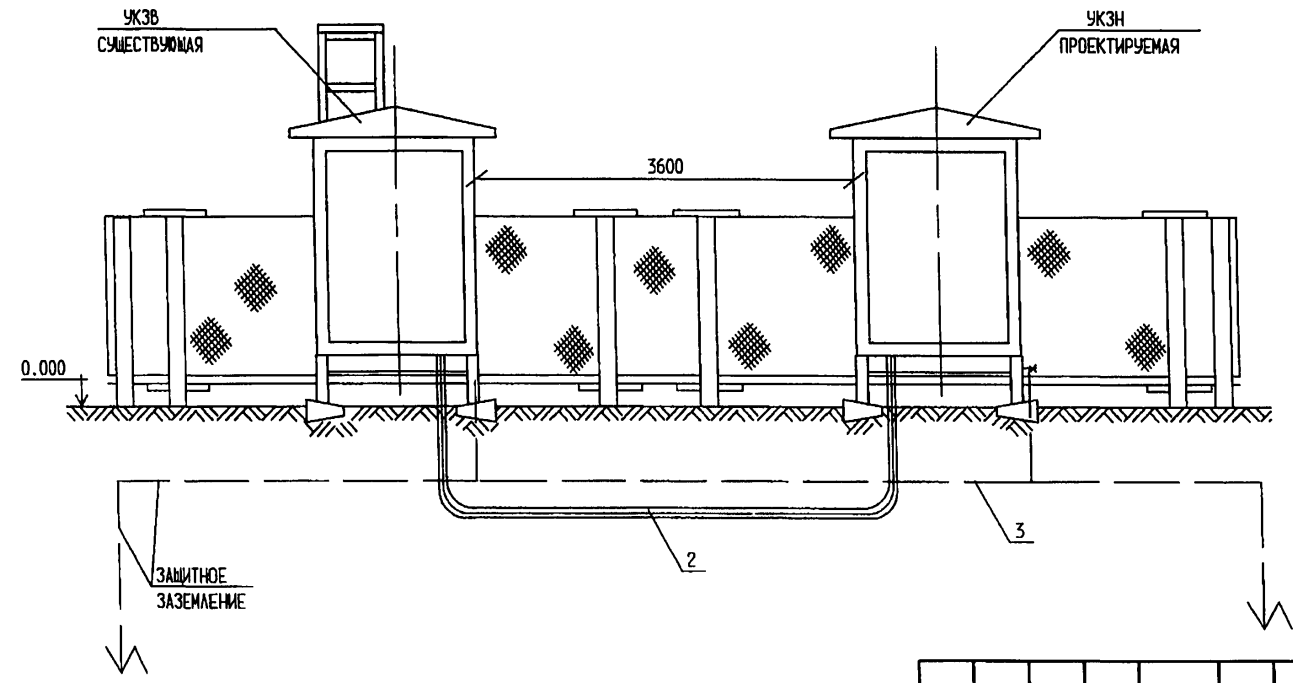
1. ОГРАЖДЕНИЕ УКЗВ (УКЗН) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СЕТКИ М50-2,5 ГОСТ 5336-80* ВЫСОТОЙ НЕ МЕНЕЕ 2000ММ.
2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОГРАДЫ СМОТРИ ЛИСТ ЭХЗ.047.

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.026			
						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.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.02				1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02					
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02	РАЗМЕЩЕНИЕ ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗВ, УКЗН В ОГРАЖДЕНИИ.				
							 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

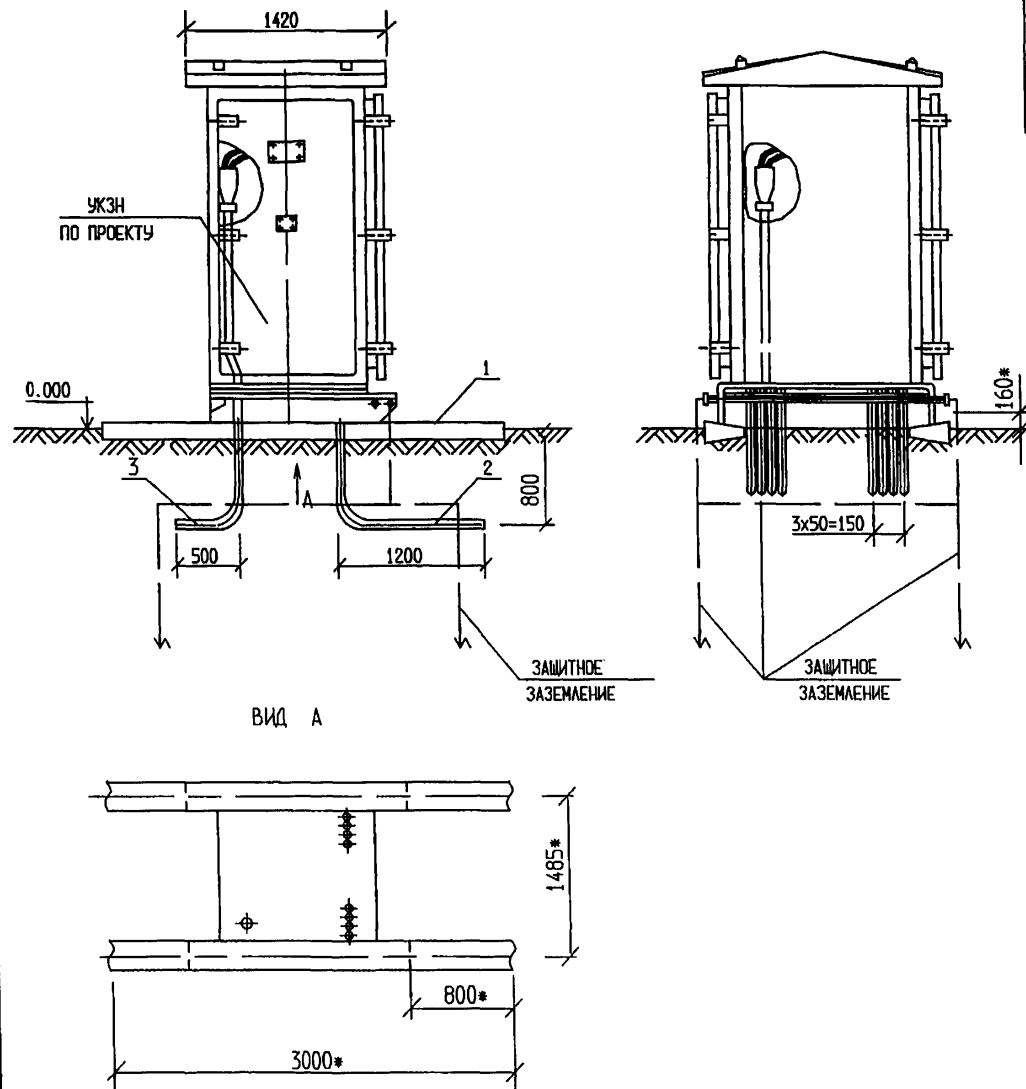
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
2	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА УКЗН	1		
		МАТЕРИАЛЫ			
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2(3x10)* (II КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЛЕНИЯ)	20	0,082	М
		КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 1(3x10)* (III КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЛЕНИЯ)	10	0,082	М
3		ПОЛОСА 4x40 ГОСТ 103-76*	6	1,26	М
		СТ.3 КП ГОСТ 535-80*			

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ



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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.027			
						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		<i>Астахова</i>	03.08	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ УКЗН ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ УКЗВ.	В	1	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИГ"
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08				



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 Ф10ММ	18		м
5	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16ММ, L=5М	4		шт

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.

ИМБ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДОТД. Взам. ИМБ. N

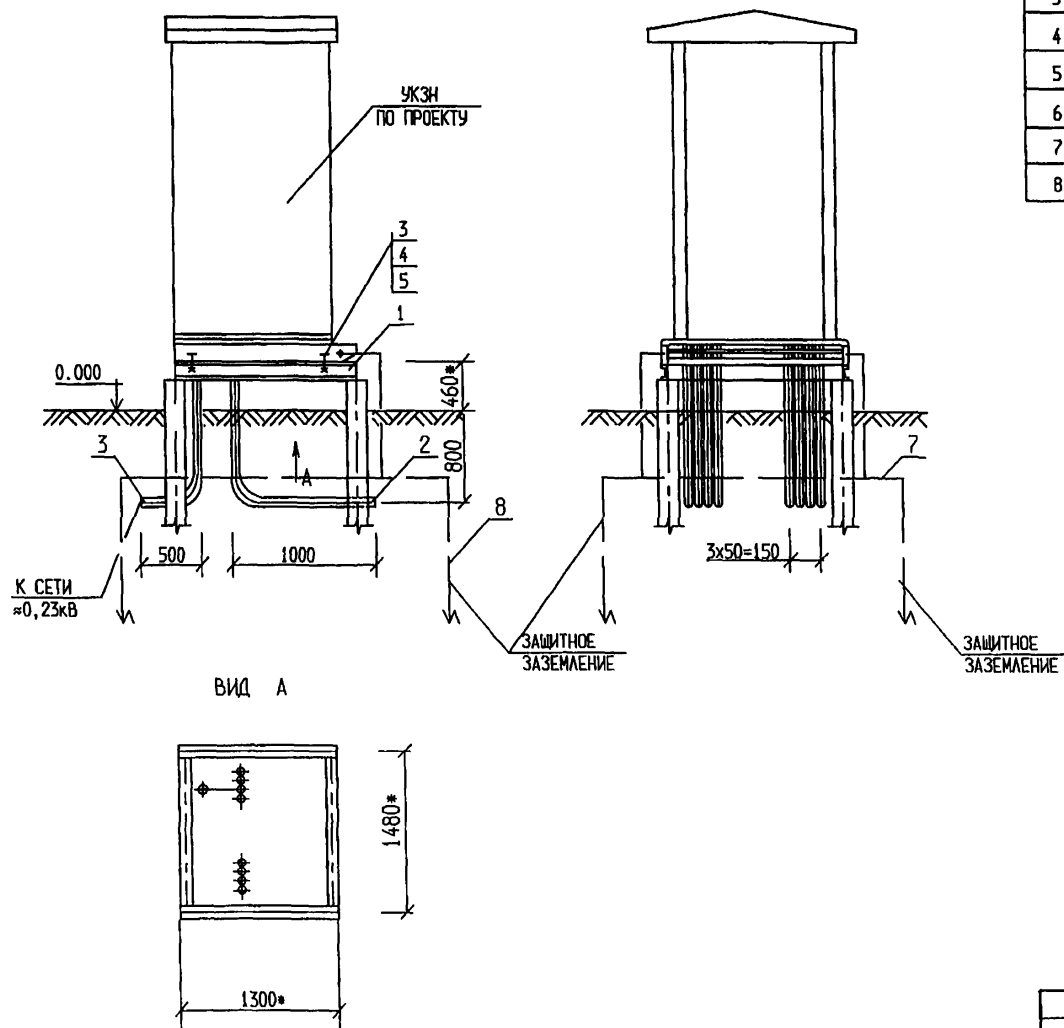
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.028

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.08	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК			
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1	
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.08	Установка УКЗН на ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ ПРИСТАВКАХ.			

В ДООО
"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ЭХЗ.030	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗН	1	1125	
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,3М	8	5,50	шт
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 32x3,2; L=1,8М	1	5,52	шт
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 Ø10ММ	18		м
8	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø16ММ, L=5М	4		шт

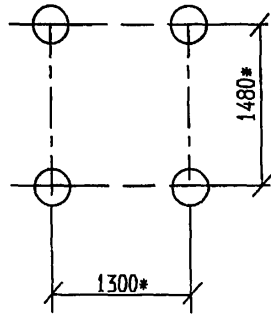


1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УКЗН НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАНШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2,3 ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
4. КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ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

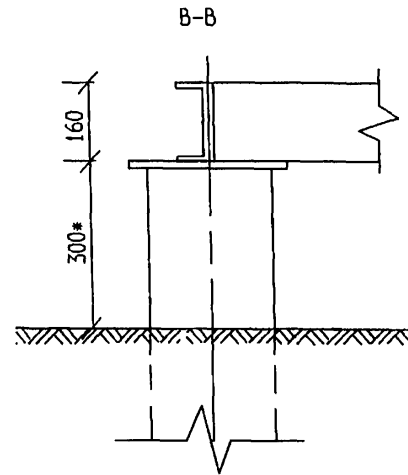
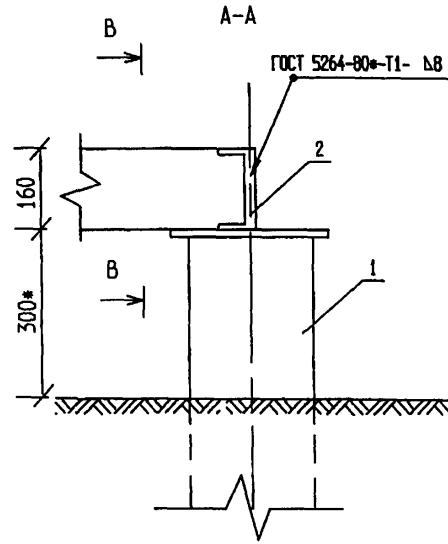
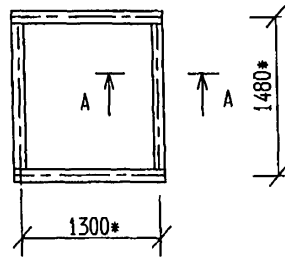
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.029			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО 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		<i>Астахова</i>	03.07			1.1	2
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.07	Установка УКЗН на свайном основании.			

ПЛАН СВАЙНОГО ПОЛЯ



ПЛАН РАСТВЕРКА

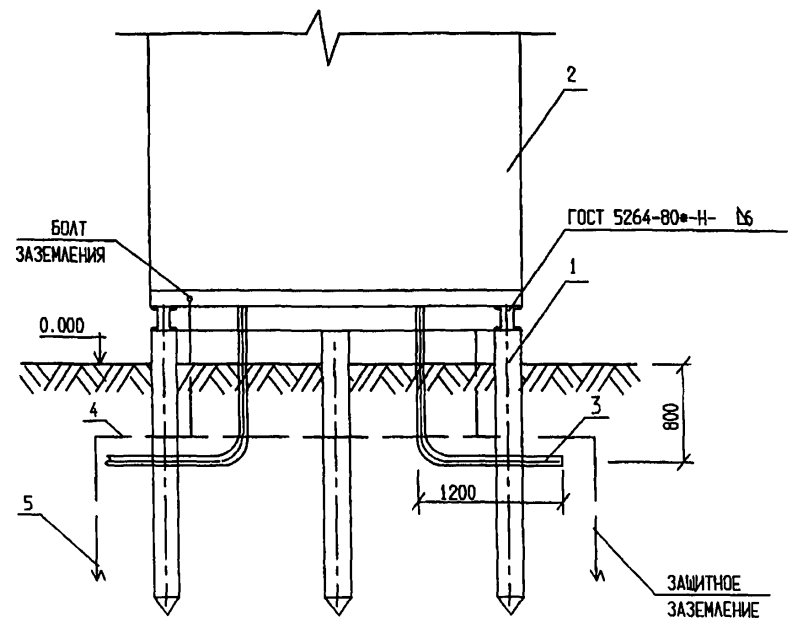


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СВАЯ	4	253	
2		ШВЕЛЛЕР 16 ГОСТ 8240-97 СТ.3 ГОСТ 539-80*	5,56	14,2	М
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	6		КГ
4	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН Б-80	4		КГ

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 подл. Подг. и дата Взам. инф. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007ЭХЗ.030			
						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
								1.2	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.07	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗН	В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	07.07				

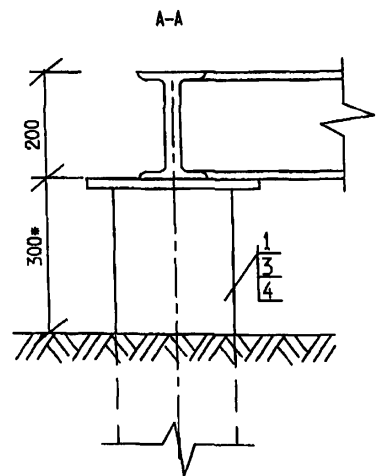
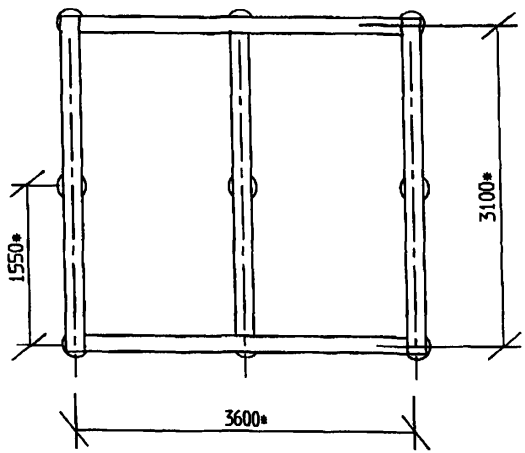
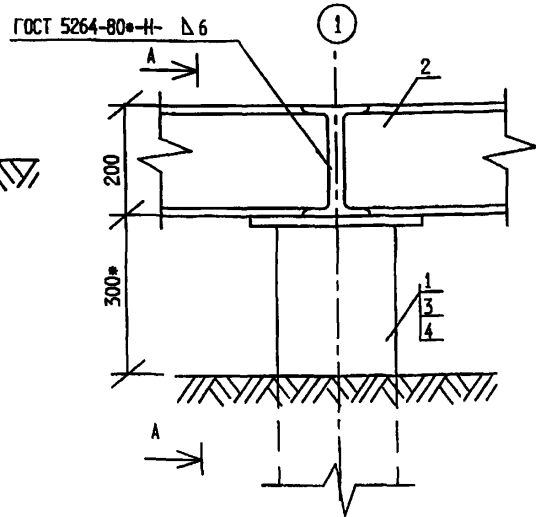
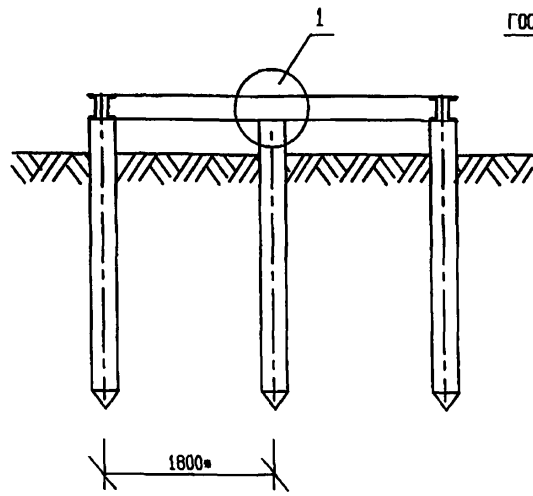


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.032	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОД			
		БЛОК-БОКС ЭХЗ			
2		БЛОК-БОКС ЭХЗ	1	2372	
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,1М	4	5,02	шт
4	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф10ММ	25		м
5	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16ММ, L=5М	4		шт

1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ БЛОК-БОКСА НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАНШЕИ, 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.
4. КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

Инв.Н подл. Подп.и д.ото Взоминв.Н

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.031			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	Астахова			<i>[Signature]</i>	03.07	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.	Месхия			<i>[Signature]</i>	07.07			1	
Н.КОНТР.	Месхия			<i>[Signature]</i>	01.07	Установка блок-бокса на свайном основании.	ООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

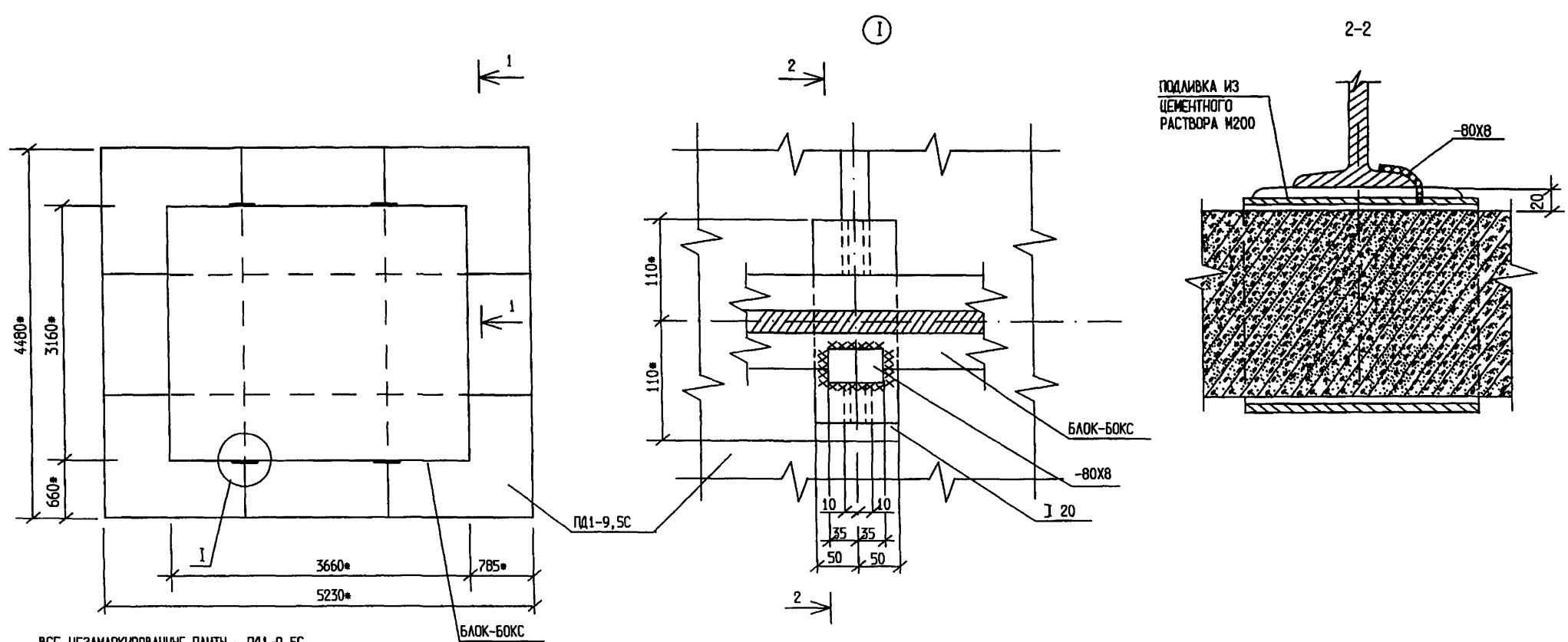


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		СВАЯ СВ-6-1			
		МАТЕРИАЛЫ	8	253	
2		ДВУТАВР 20 ГОСТ 8239-89 СТ.3 ГОСТ 535-80*	16.6	21	М
3	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	4		КГ
4	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНМ-IV-3	6		КГ

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

ИНВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.032					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.07
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07
				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия
				Свайное основание под блок-бокс ЭХЗ.	Лист
					Листов
				1	
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

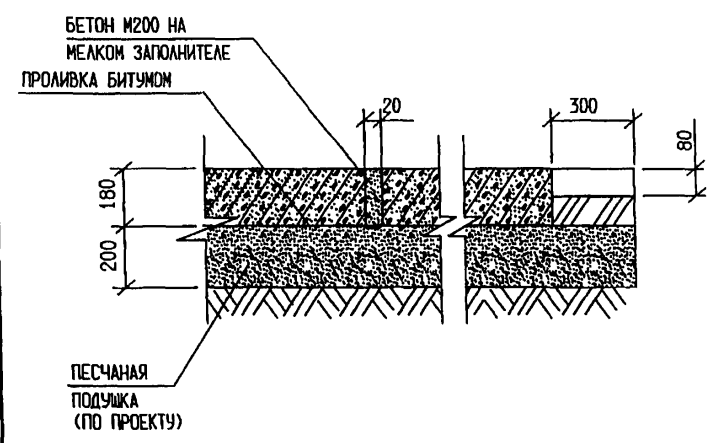


ВСЕ НЕЗАМАРКИРОВАННЫЕ ПЛИТЫ - ПД1-9,5С


БЛОК-БОКС

* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

1-1




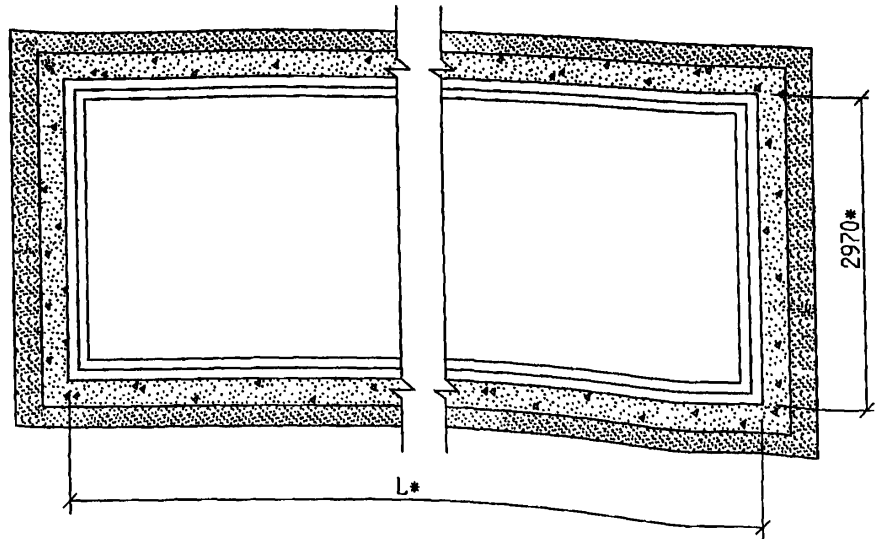
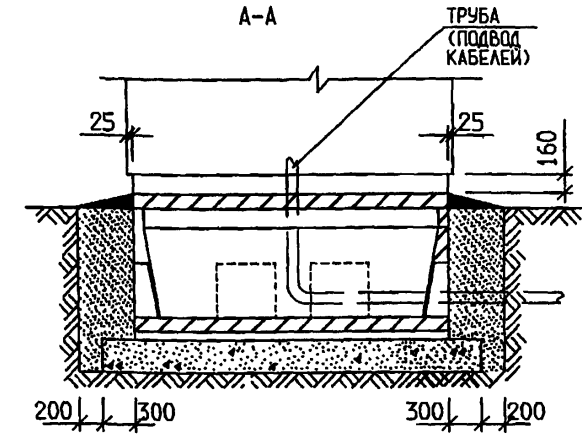
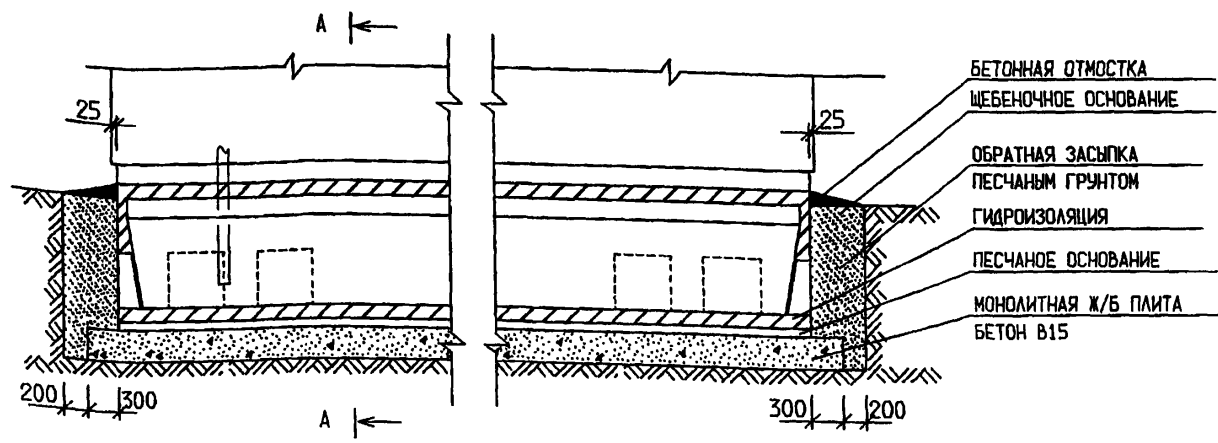
Имя, Подл. Дата, Вз.м.инв.№, И

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.033				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Илок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	02.07.07		ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.		1.1	2
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07.07					
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07.07					
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.033	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ			
		ПАИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.			
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
		ПАИТА 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*	БИТУМ БНИ-IV-3	120		КГ

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСИ, ДАТА, ВЗАИМНОВ.№

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.034					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.02
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.02
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.02
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1.2
Основание из железобетонных плит под блок-бокс ЭХЗ.				 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

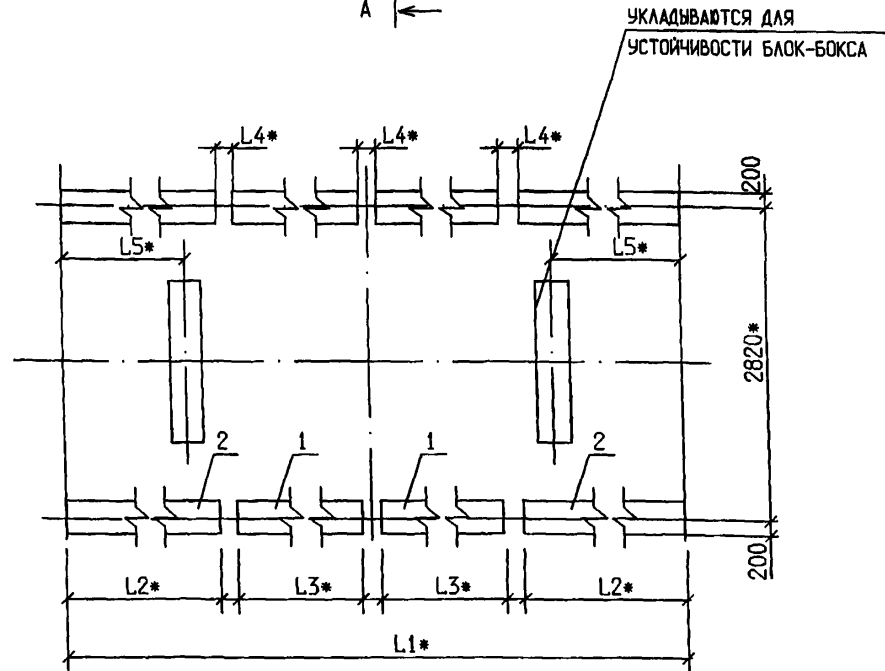
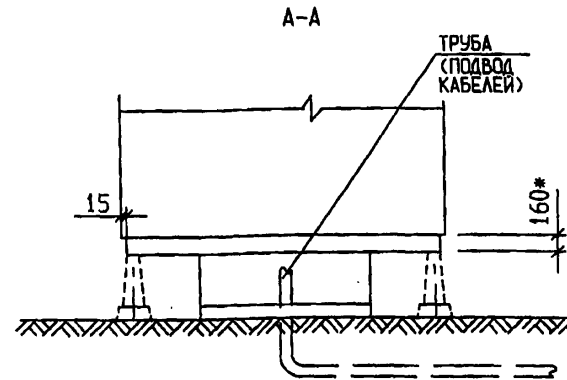
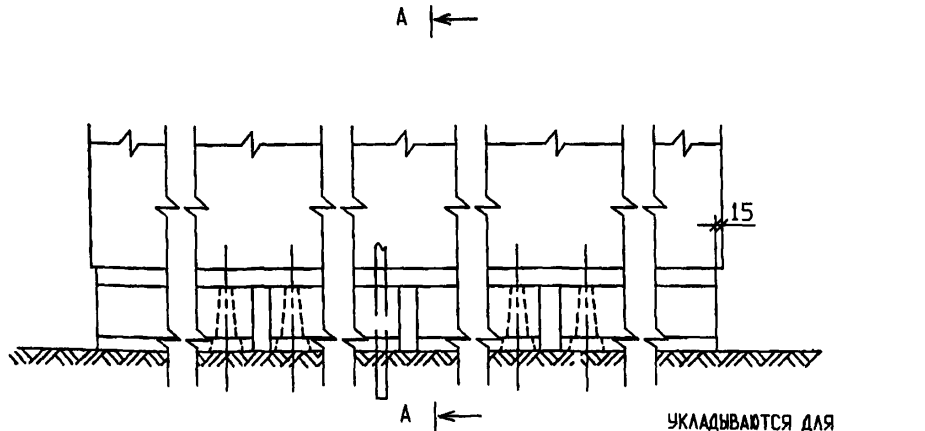


- * РАЗМЕРЫ БЛОК-БОКСА БКЭС ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА И ЕГО АРМИРОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

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

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.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	03.02	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07	
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист	Листов
Установка блок-бокса БКЭС на фундаменте из монолитного бетона.					1	
				В ДОО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



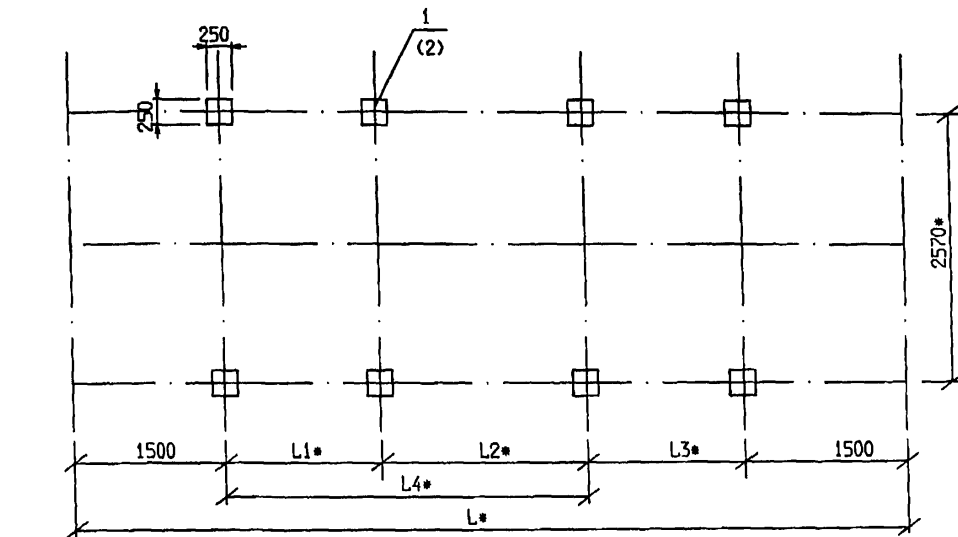
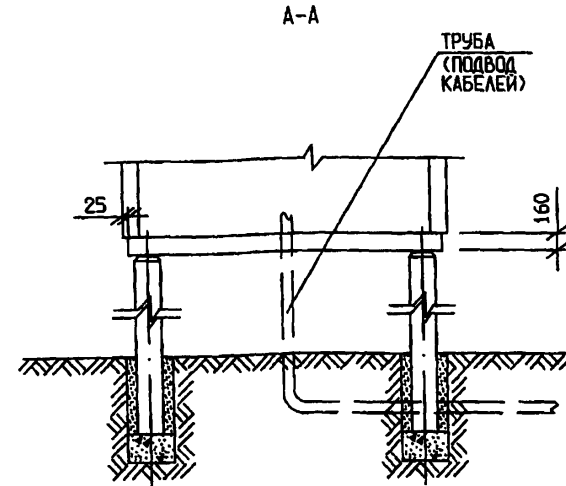
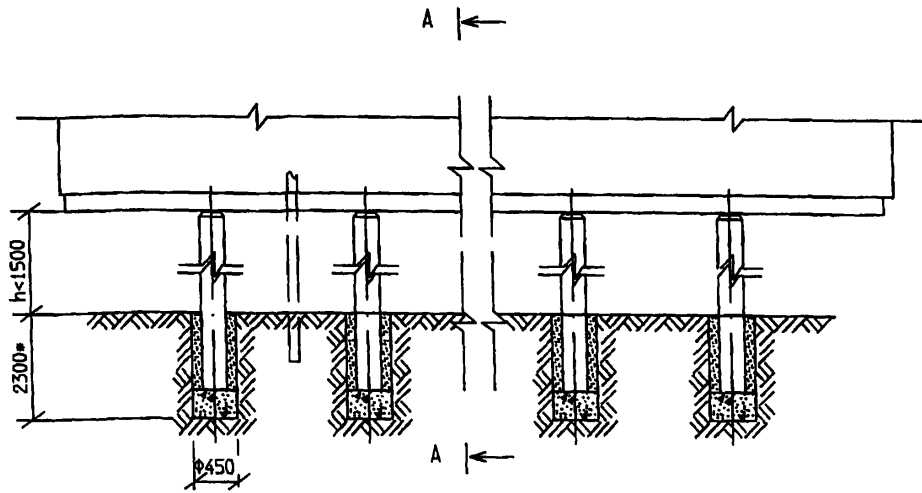
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
1		ЛЕЖЕНЬ ЛЖ-1,6	6	430	0,17м3
2		ЛЕЖЕНЬ ЛЖ-2,8	4	800	0,32м3

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

Инв. № подл. Подп. и дата

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	6500	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.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01/03.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01/09			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ ЛЕЖНЕЙ				1	ЛИСТОВ
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



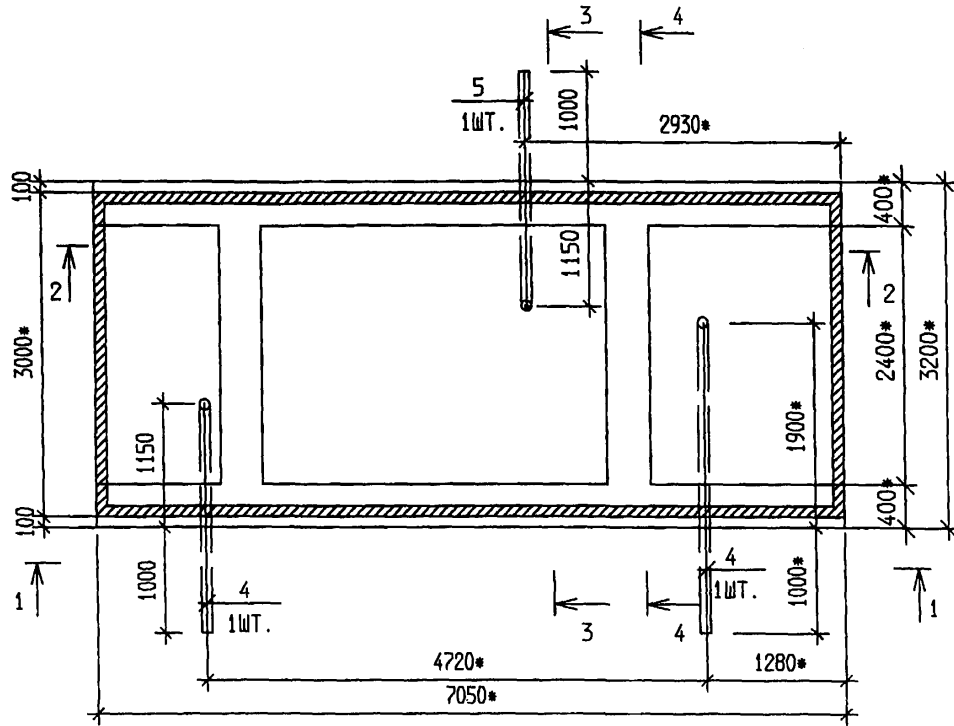
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
1		СТОЙКА (ПО ПРОЕКТУ)	6-8	400	0,14м3
2		СТОЙКА (ПО ПРОЕКТУ)	6-8	600	0,22м3

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

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

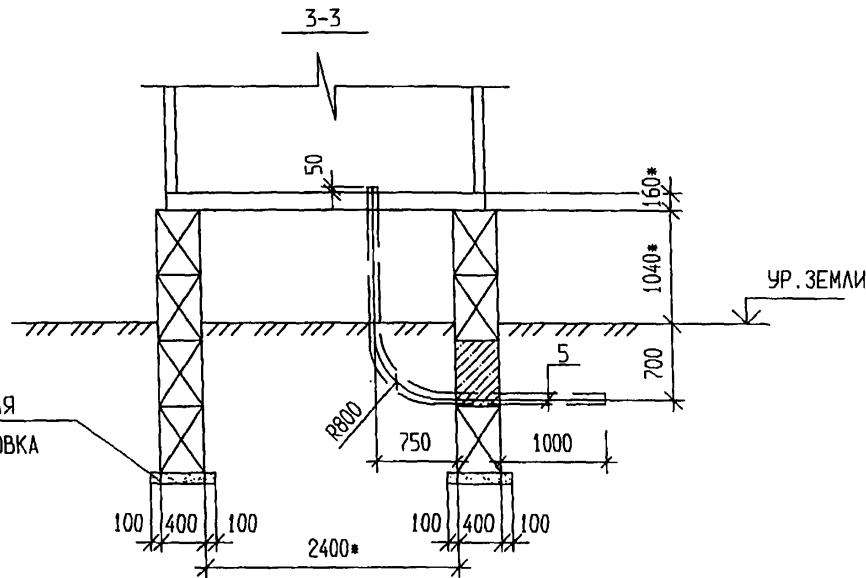
ОБОЗНАЧЕНИЕ	L*, ММ	L1*, ММ	L2*, ММ	L3*, ММ	L4*, ММ
БКЭС-01-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	11000	1500	1500	1500	-
БКЭС-02-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	10500	1500	3000	1500	-
БКЭС-03-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	9500	1500	4500	1500	-
БКЭС-04-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	6500	1500	2500	1500	-
БКЭС-05-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	11500	-	-	2575	2575
БКЭС-06-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	10000	-	-	1550	1550

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.037							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.ч	Лист	ИДок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				02.02		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				02.02		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.02		
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ СТОЕК.						1	
					В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"




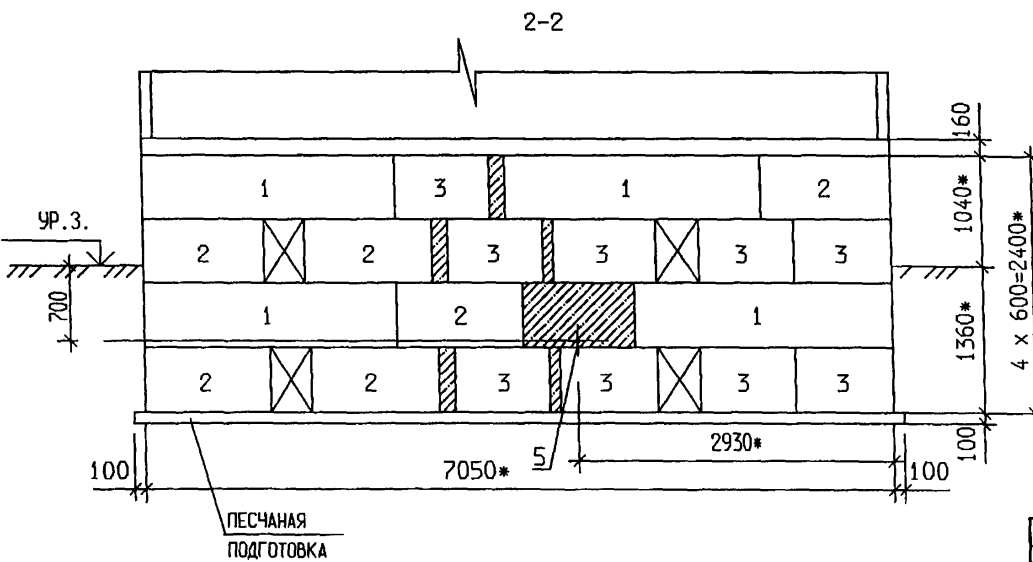
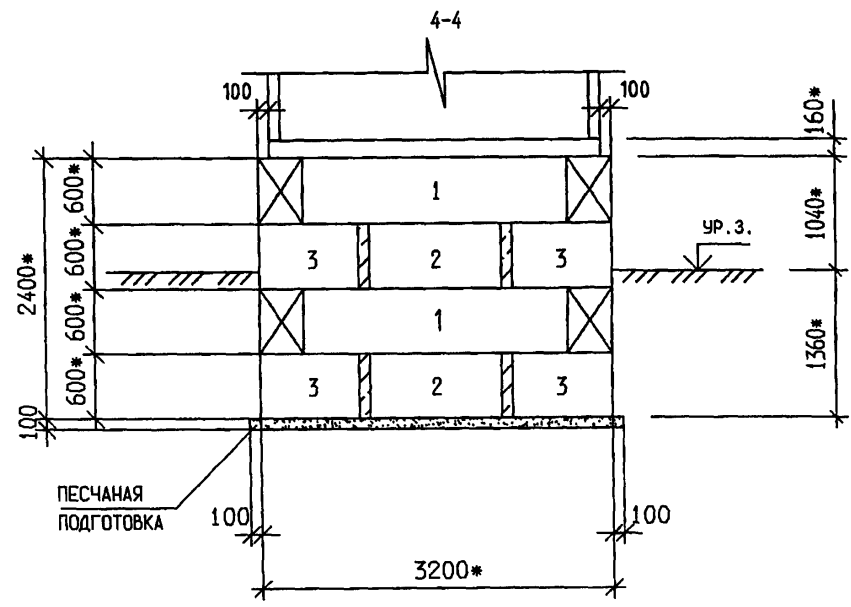
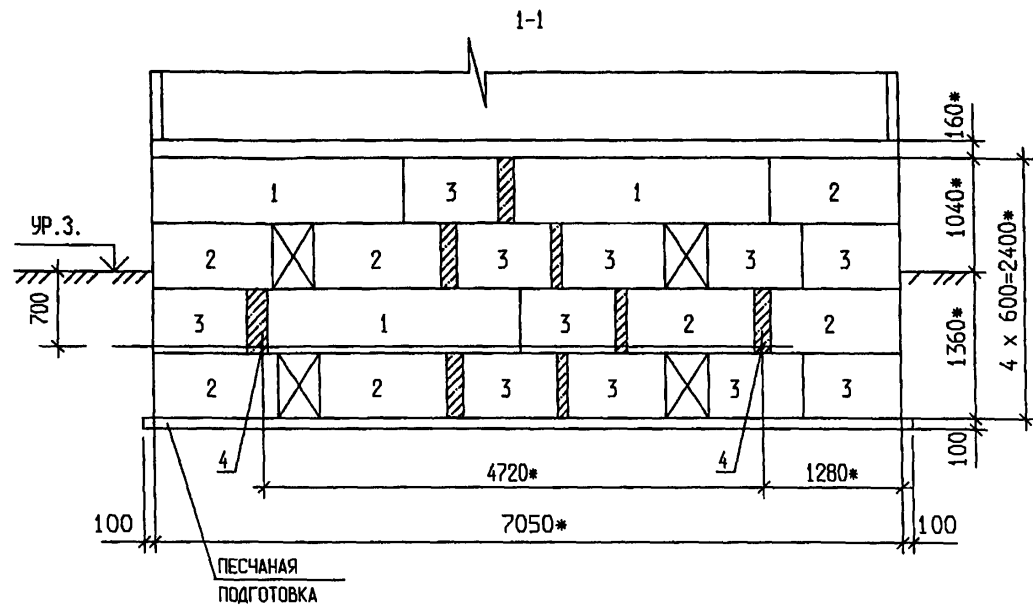
ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 13579-78*	БЛОК ФУНД. ФБС24.4.6-Т	11	1300	70/80
2		БЛОК ФУНД. ФБС12.4.6-Т	17	640	
3		БЛОК ФУНД. ФБС9.4.6-Т	28	470	
4	ГОСТ 10704-91	ТР. Ф 36Х2, L _{общ} = 10.0 М	-	16.8	ОБЩ. ВЕС
5	ГОСТ 10704-91	ТР. Ф 53Х2, L = 5.2 М	-	13.1	ОБЩ. ВЕС
<u>МАТЕРИАЛЫ</u>					
				БЕТОН КЛ.В10, F75	0.87м ³

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




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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.038											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Количество листов	Индок	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	02.08	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	09.07							
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.08							
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ БЛОКОВ					<table border="1"> <tr> <td>СТАДИЯ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ		1	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ									
	1										
					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"						

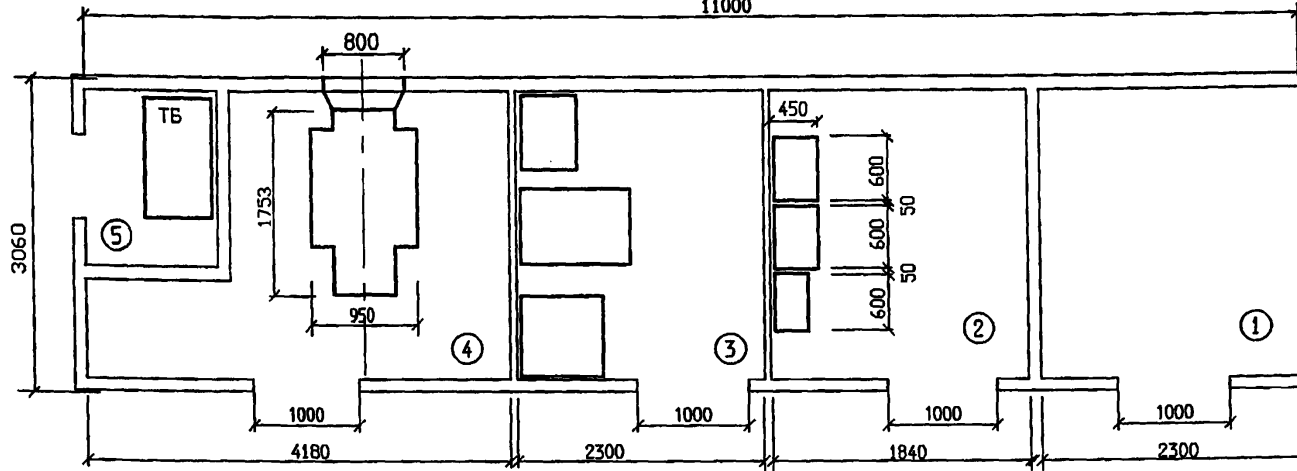


1. КЛАДКУ БЕТОННЫХ БЛОКОВ ВЕСТИ НА ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОМ РАСТВОРЕ М50 С ПЕРЕВЯЗКОЙ ШВОВ НЕ МЕНЕЕ 1/3 ВЫСОТЫ БЛОКА.
2. ДОБОРНЫЕ УЧАСТКИ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ БЕТОНА КЛ. В10, F75.
3. ТРУБЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ЗЕМЛЕ, ПОКРАСИТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ, ВЫШЕ ЗЕМЛИ - ЭМАЛЬЮ ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТУ ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) ОБЩЕЙ ТОЛЩИНОЙ 60μ.
4. МАРКУ БЕТОНА ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ ПРИНЯТЬ F75.
5. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВКИ.

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

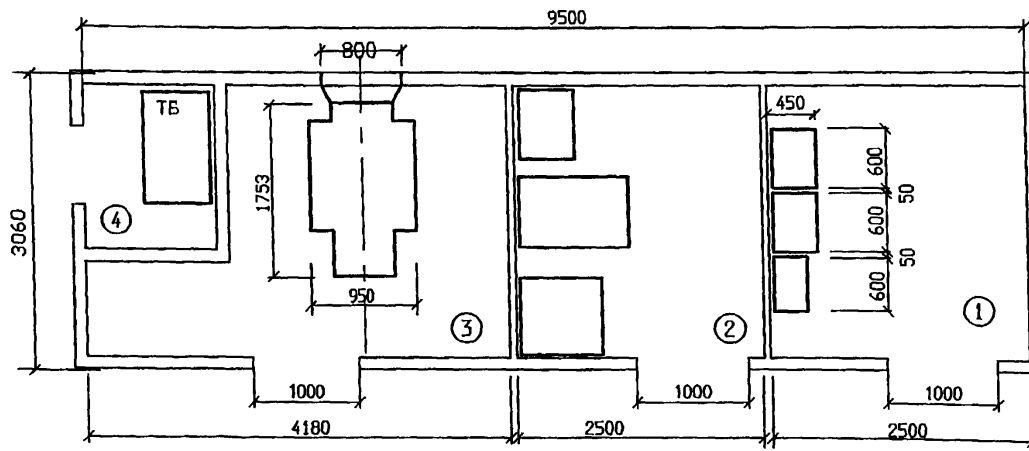
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.039				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	02.08.07		ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ БЛОКОВ ПОД БЛОК-БОКС.		1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.08.07			 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.08.07					

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



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

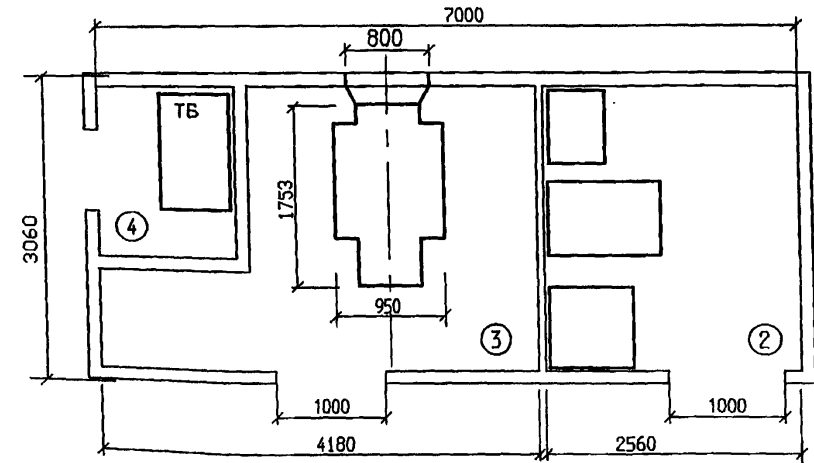
ВАРИАНТ 2 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ




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

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

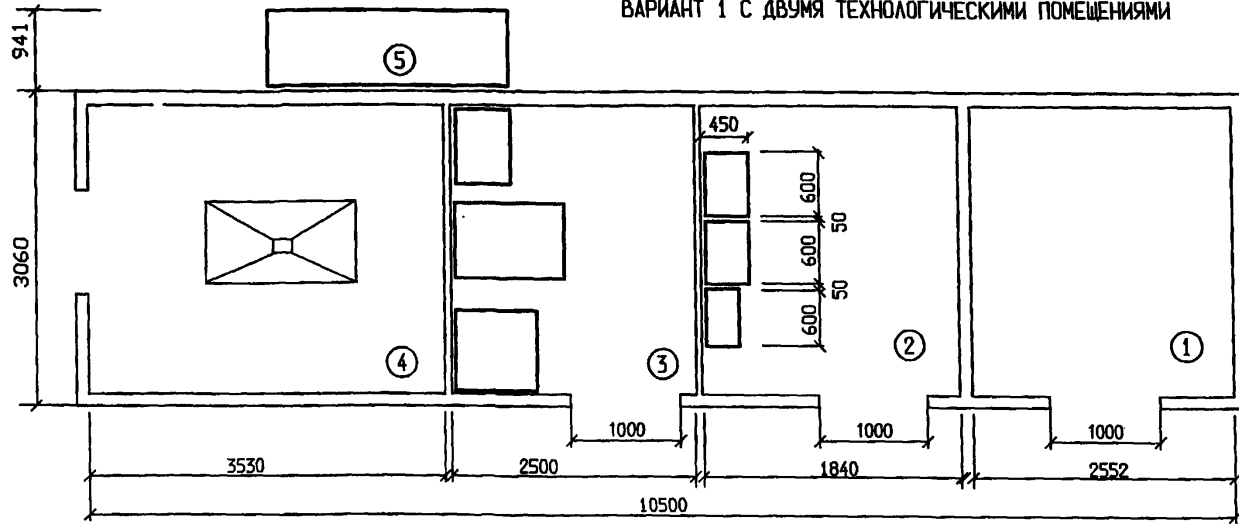
ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



Инф. N подл. Подг. и дог. Взам. инб. N

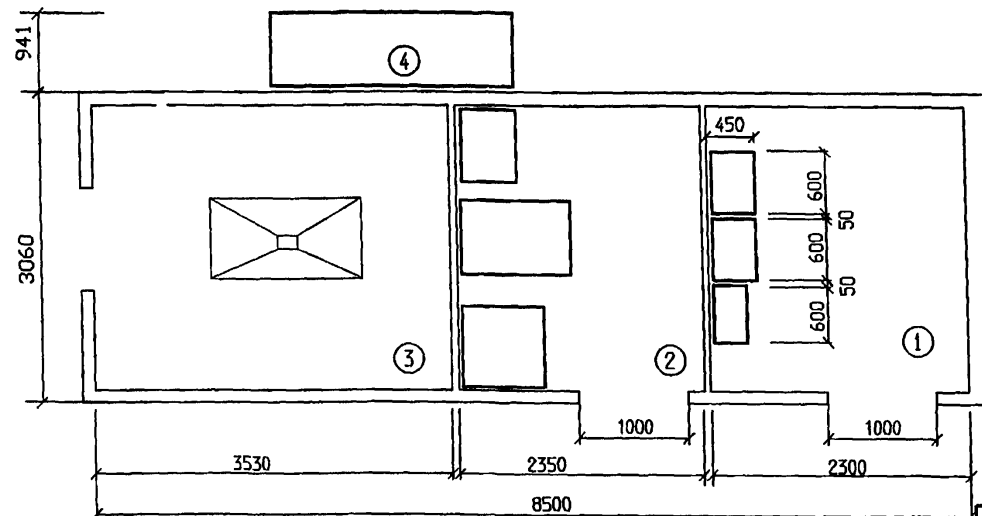
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.040				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.				АСТАХОВА	02.01.07		КОМАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (НАЧАЛО).		1.1	3
ПРОВЕР.				МЕСХИЯ	01.07			 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		
Н.КОНТР.				МЕСХИЯ	01.07					

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС-02-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1
ВАРИАНТ 1 С ДВУМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



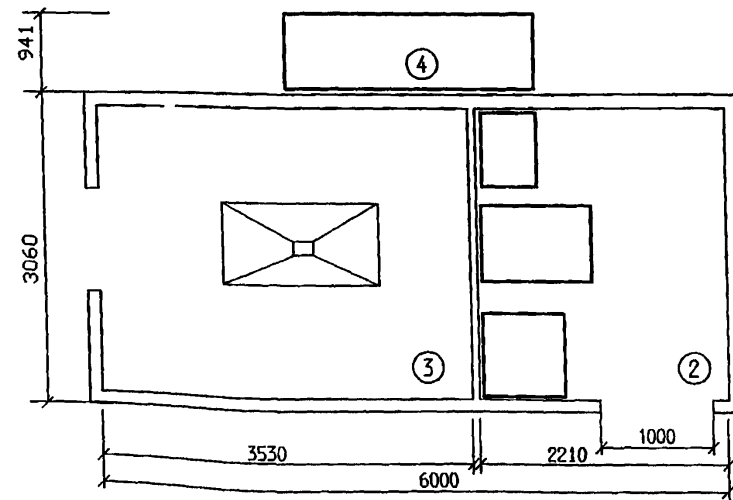
- 1. ПОМЕЩЕНИЕ ТМ И СВЯЗИ.
- 2. ПОМЕЩЕНИЕ ЭХЗ.
- 3. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
- 4. ПОМЕЩЕНИЕ МТУ
- 5. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ.

ВАРИАНТ 1 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЕМ



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

ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

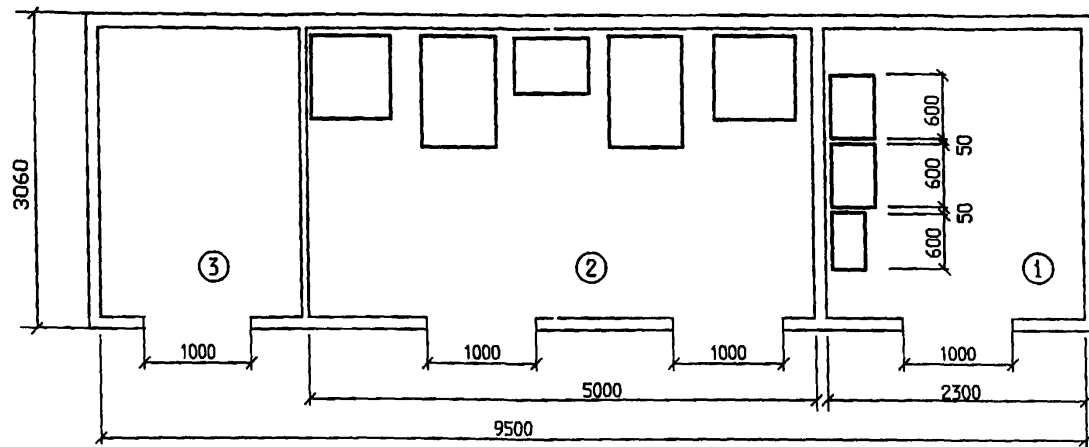


ИМЬ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗЛОМ. ИМЬ. И

КОМПЛЕКТАЦИЯ БЯОК-БОКСОВ, ИХ РАЗМЕРЫ, УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

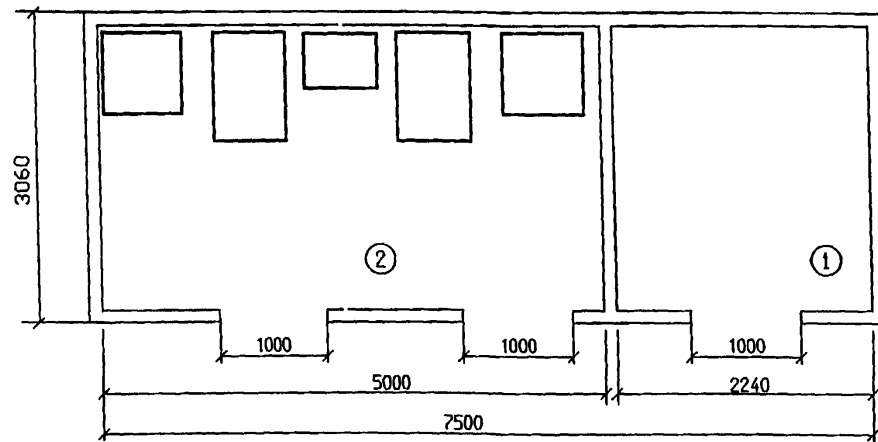
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.041			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	07.99			1.2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.99				
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.99	КОМПАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (ПРОДОЛЖЕНИЕ).			
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС-03-ХХ/ХХ-УХЛ1
ВАРИАНТ 1 С ДВУМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



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

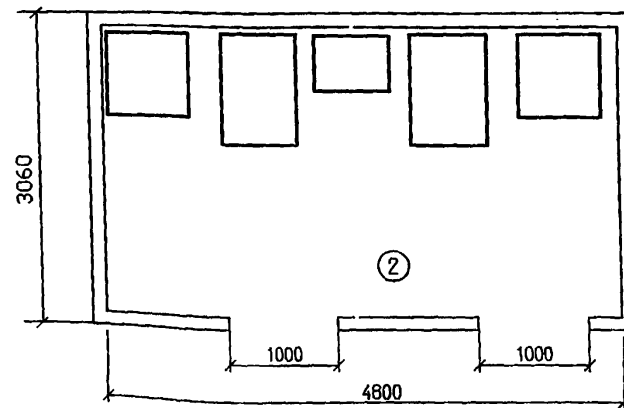
ВАРИАНТ 1 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЕМ




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

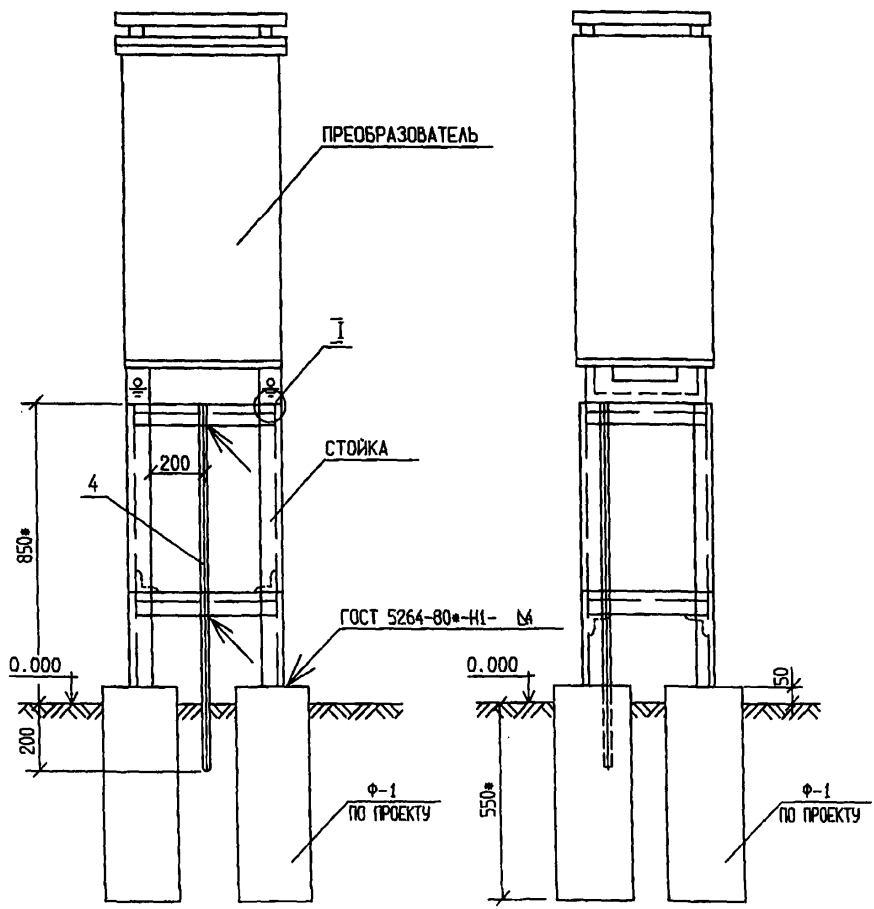
КОМПЛЕКТАЦИЯ БЛОК-БОКСОВ, ИХ РАЗМЕРЫ, УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



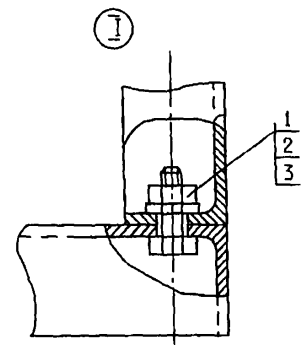
Инв. и подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.042		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07			1.3	
И. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07				
						КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (Окончание).		
						 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		



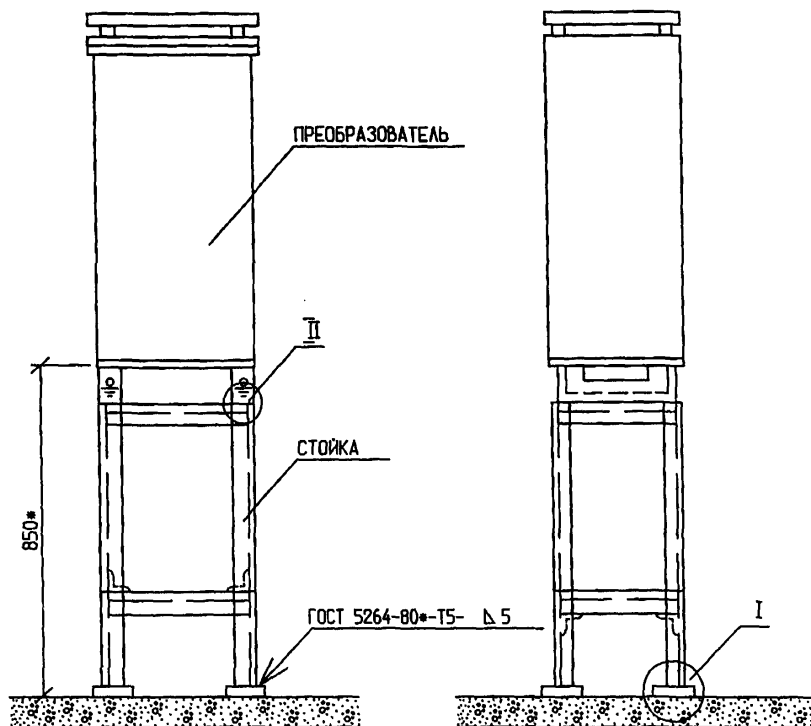
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПО ПРОЕКТУ	СБОРОЧНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф-1	4	58	
МАТЕРИАЛЫ					
1	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	шт
2	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30,58.096	4	0,031	
3	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,004	
4	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40х3,5;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

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



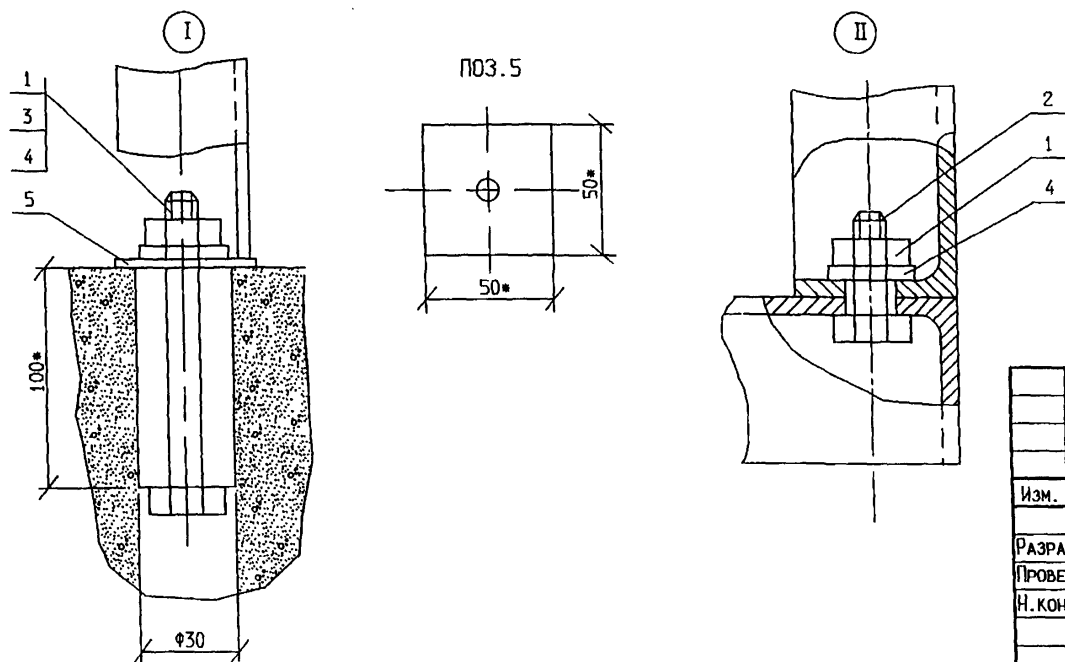
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.043					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.лист	Иднок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ В ГРУНТЕ.
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07	
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



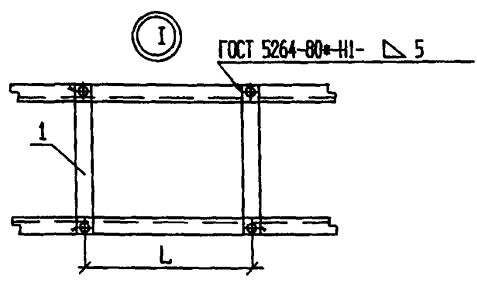
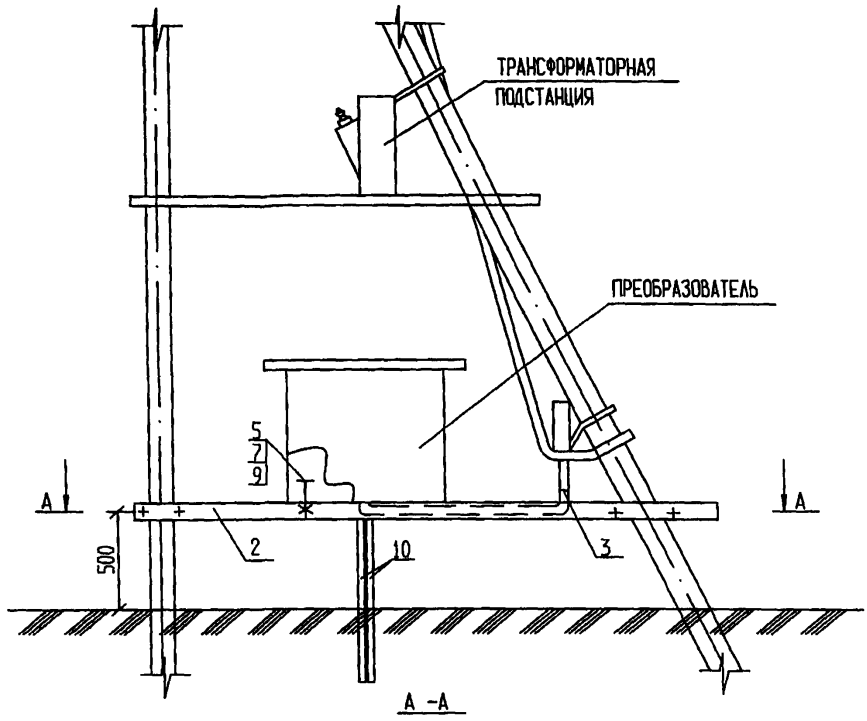
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
МАТЕРИАЛЫ					
1	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	8	0,011	
2	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30,58.096	4	0,031	
3	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х120,58.096	4	0,086	
4	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	
5		ПОЛОСА 5х50 ГОСТ 103-76* СТ.3 ГОСТ 535-80*	4	0,024	L=50MM

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.



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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.044							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	Астахова	02.01					
ПРОВЕР.	Месхия	02.01					
Н.КОНТР.	Месхия	02.01					
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия	Лист	Листов
УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ НА БЕТОННОЙ ПЛОЩАДКЕ					Б	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"



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

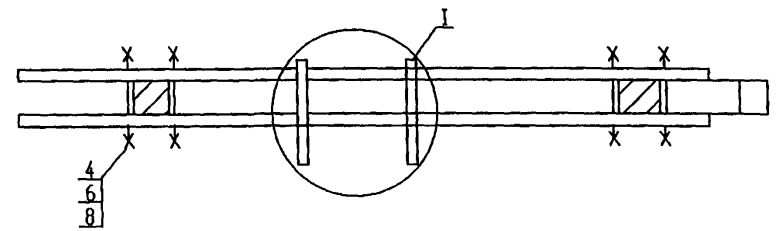
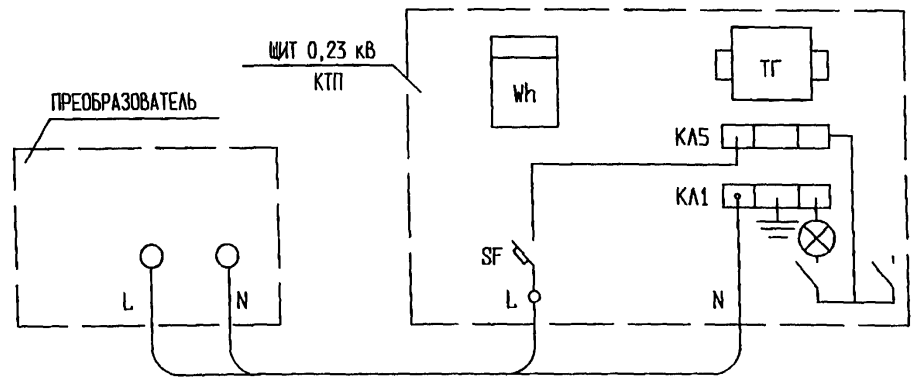


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



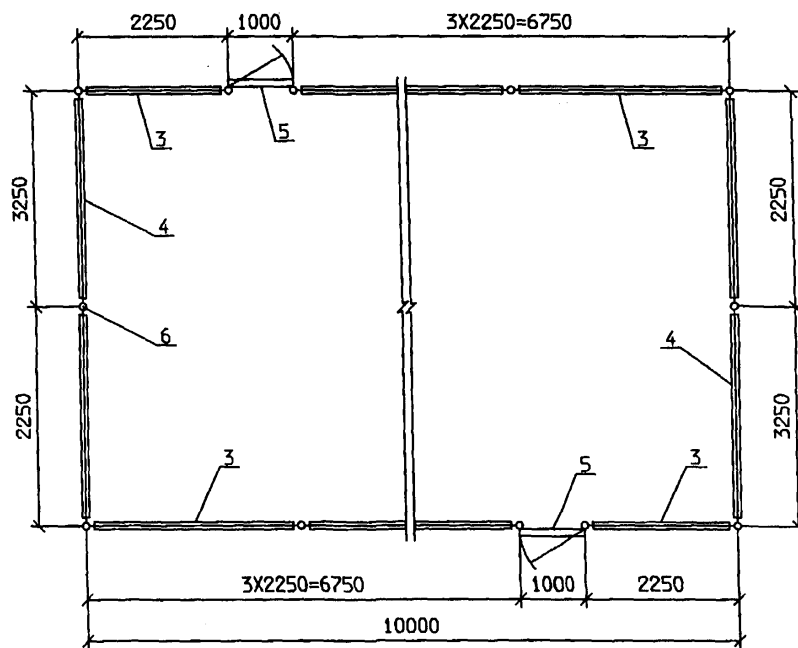
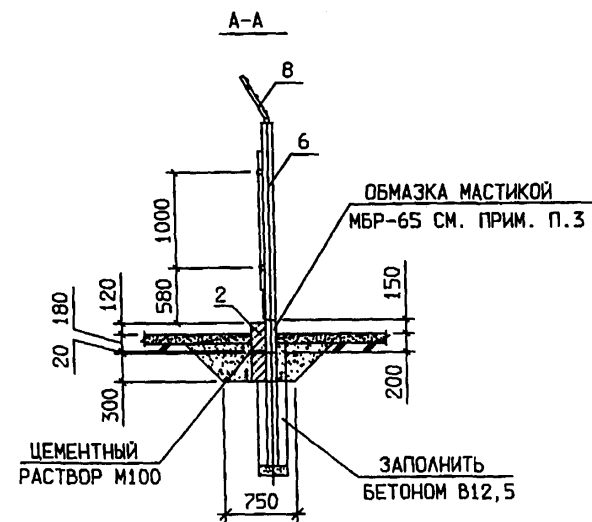
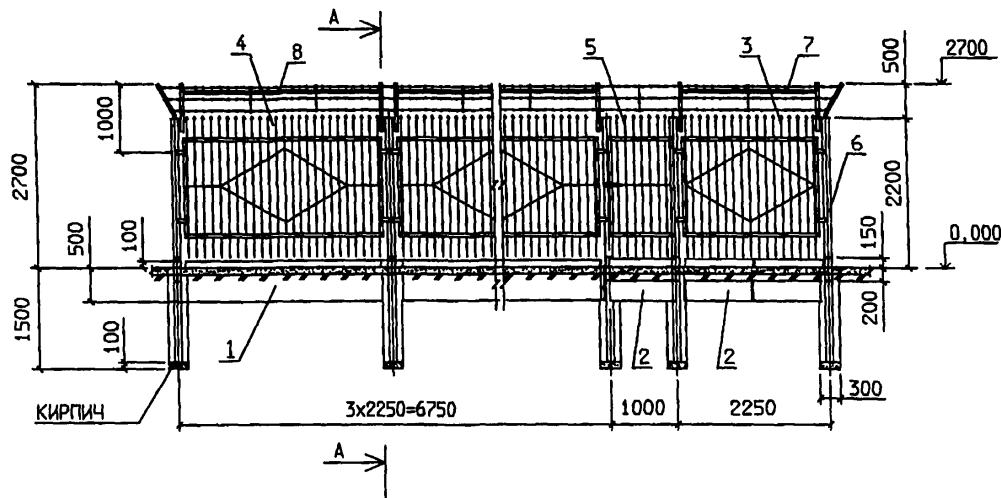
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1		ПОЛОСА П-6	2		ПО ПРОЕКТУ
2		ШВЕЛЛЕР Р-1	2	37,8	
3		ТРУБА	1	3,45	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4	ГОСТ 9066-75*	ШПИЛЬКА АМ16Х340	4	0,51	
5	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х70, 58.096	4	0,055	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М15.5	8	0,033	
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*	2	0,008	ШТ
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40Х3,5	2	4,3	L=1,8м
		ГОСТ16442-80*	6	0,082	М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.045

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Код. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1		<i>Астахова</i>	02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.07				
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.07				
УСТАНОВКА НА АНКЕРНОЙ ОПЕРЕ КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ.							8	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

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

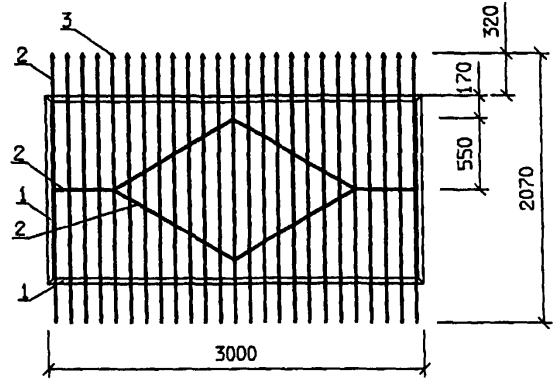


1. В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТАХ ОГРАДЫ ВСЕ МЕСТА, ГДЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВРЕЖДЕНО ИЛИ НАРУШЕНО МОНТАЖНОЙ СВАРКОЙ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОГРУНТОВАНЫ И ОКРАШЕНЫ ЭМАЛЬЮ ПФ-115 ЗА ДВА РАЗА.
2. СТОЛБЫ ОГРАДЫ ДОЛЖНЫ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ В СТВОРЕ ПО ШНУРУ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.
3. ПЕРЕД ЗАПОЛНЕНИЕМ СВЕРЛЕННЫХ КОТЛОВАНОВ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

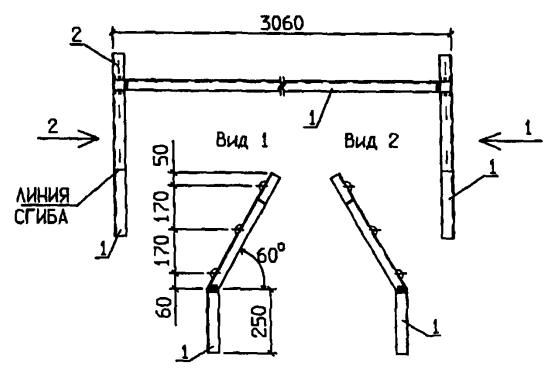
Инв.№ подл. ПОДПИСИ ДОТО Взаим.Инв.№

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.1			
						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	Листов
РАЗРАБ.		ТЕРЕХОВ		<i>Терехов</i>	03.07	Ограда 10x5,5 м. Сборочный чертеж.	Б	1.1	3
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

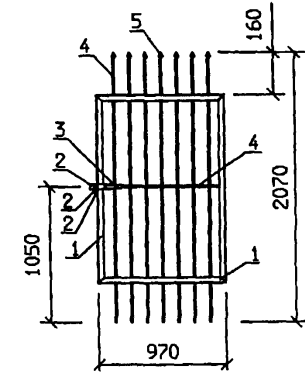
ПАНЕЛЬ 1



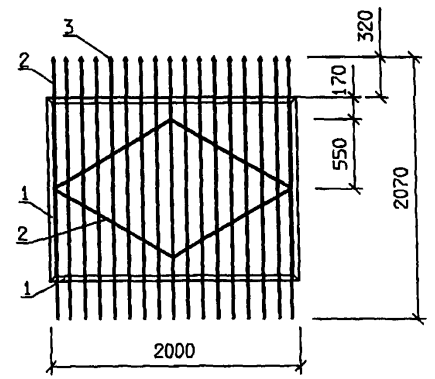
КОЗЫРЕК 1



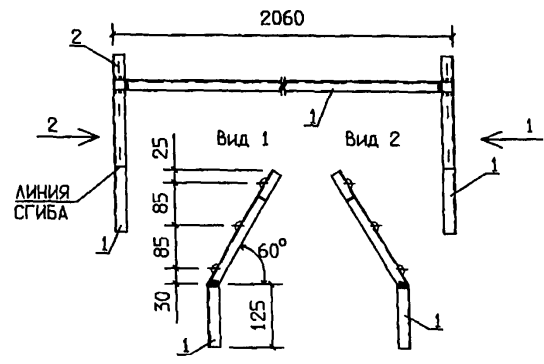
КАЛИТКА



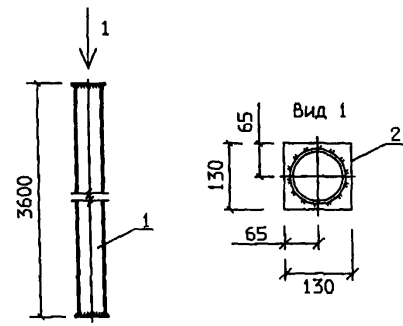
ПАНЕЛЬ 2



КОЗЫРЕК 2



СТОЛБ



ИВЫН ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМНОВ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.2					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИИ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.08
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
Ограда 10x5,5 м. Сборочный чертеж.					1.2
				В ДООО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
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*	ПРОВОДКА КОЛУЧАЯ	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 МАСЛЯНАЯ 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	ПРИМЕЧАНИЕ
<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

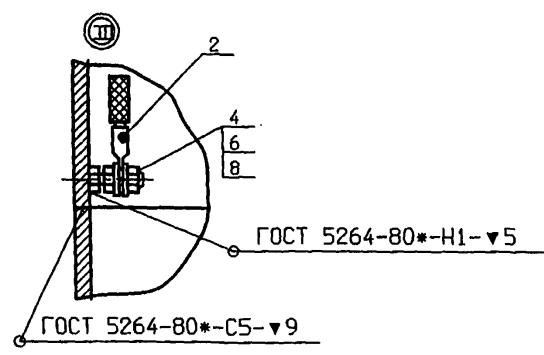
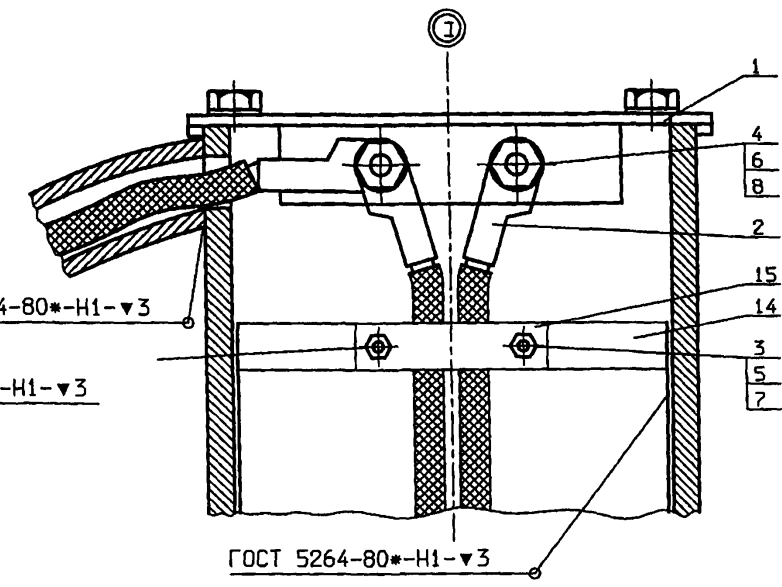
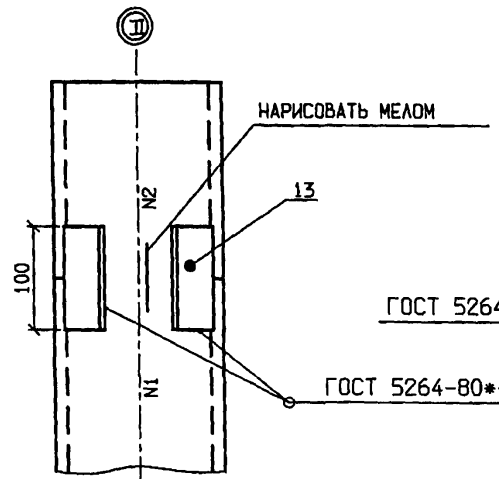
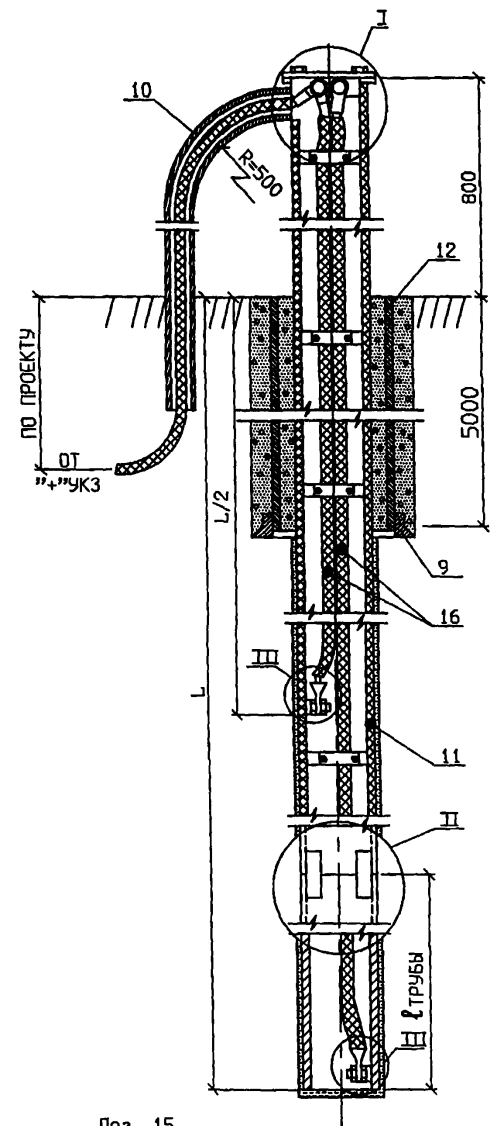
Инв. подл. Подпи. дата Возмивн.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.047					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			<i>[Подпись]</i>	03.07.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	07.07
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.08
Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
Ограда 10x5,5 м.					1.3
Ограда 10x5,5 м.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 2

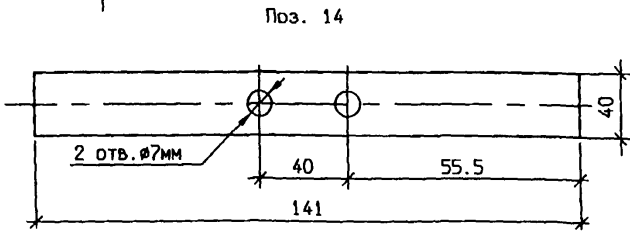
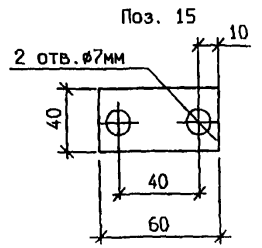
АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, М	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ 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

Имя, Подл. Дата
Возм. Имя, Подл. Дата

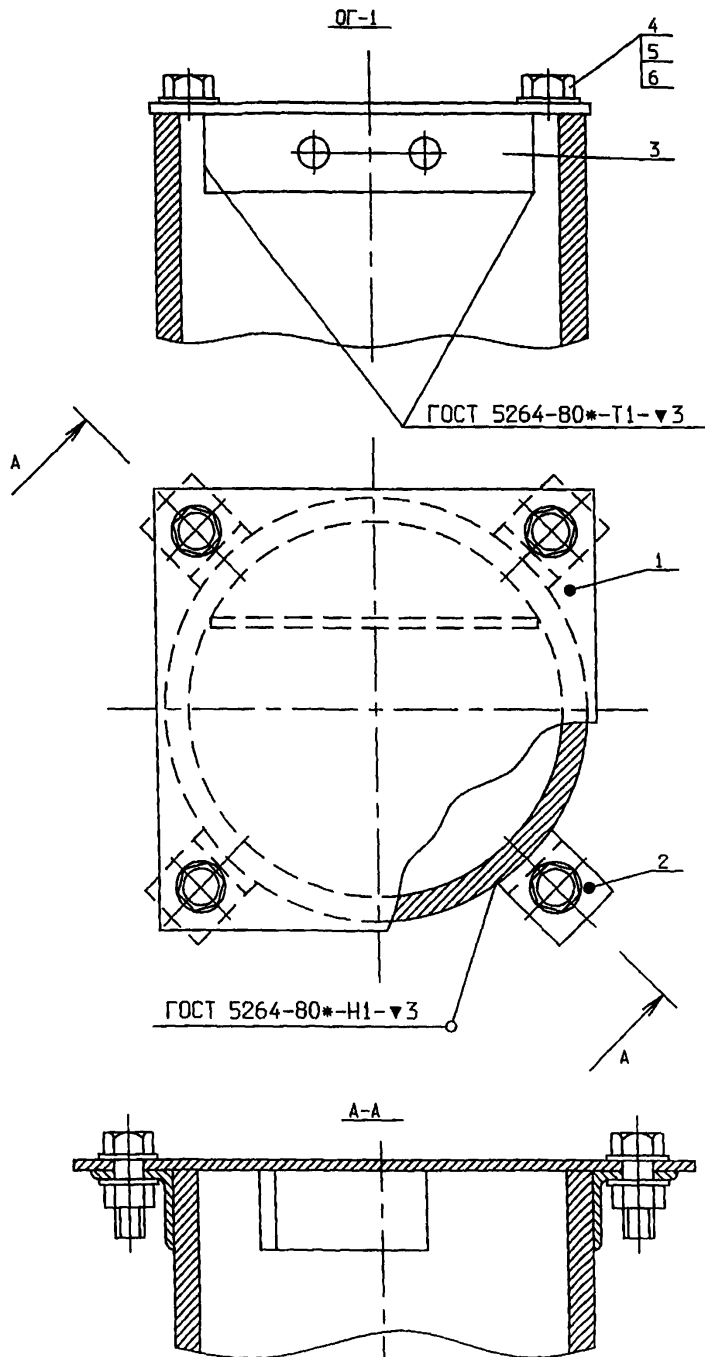


ИЗМ.						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.048			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
РАЗРАБ.						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ								1	
И.КОНТР.									
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ ИЗ ТРУБЫ 159x8мм СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ							ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

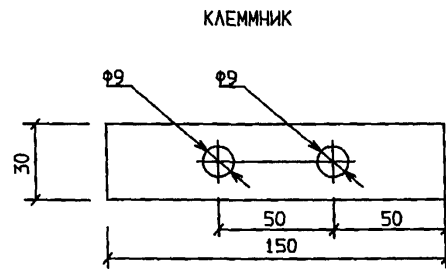
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.049							МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	01	02	03	04	05	06			07
		ДОКУМЕНТАЦИЯ										
	ЭХЗ.048	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ										
1	ЭХЗ.050	ОГОЛОВОК ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОГ-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,27
2	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 10-6-5-М-УХЛЗ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0,012
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
11		ТРУБА 159х8 ГОСТ 10704-76* Д ГОСТ 10705-80*	15,8	20,8	50,8	40,8	50,8	70,8	100,8	120,8		29,79
12		ТРУБА 325х6 ГОСТ 10704-76* Д ГОСТ 10705-80*	5	5	5	5	5	5	5	5		47,2
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
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	ПОРТЛАНЦЕМЕНТ 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
		ГЛИНА	0,52	0,7	1,05	1,4	1,75	2,45	3,5	4,2		1800

Инв.№ подл. Подпись Дата


Изм. Кол.чл. Лист Подк. Подпись Дата						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.049		
РАЗРАБ. КОРАБЛЕВ						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ПРОВЕРИЛ МЕСХИЯ						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
Н.КОНТР. МЕСХИЯ						СТАДИЯ Лист Листов		
						1		
						ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБЫ 159х8мм		
						В ДОО "ГАЗПРОЕКТНИЖИРИНГ"		

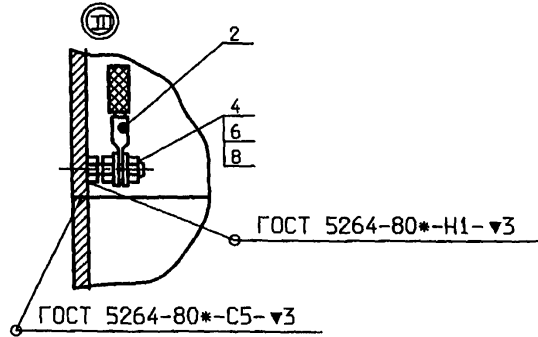
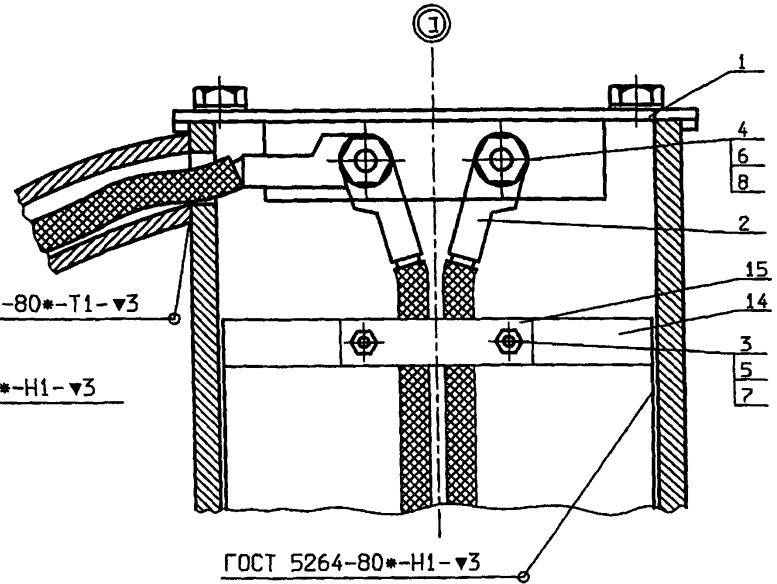
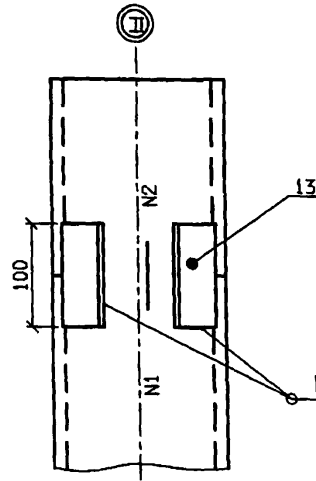
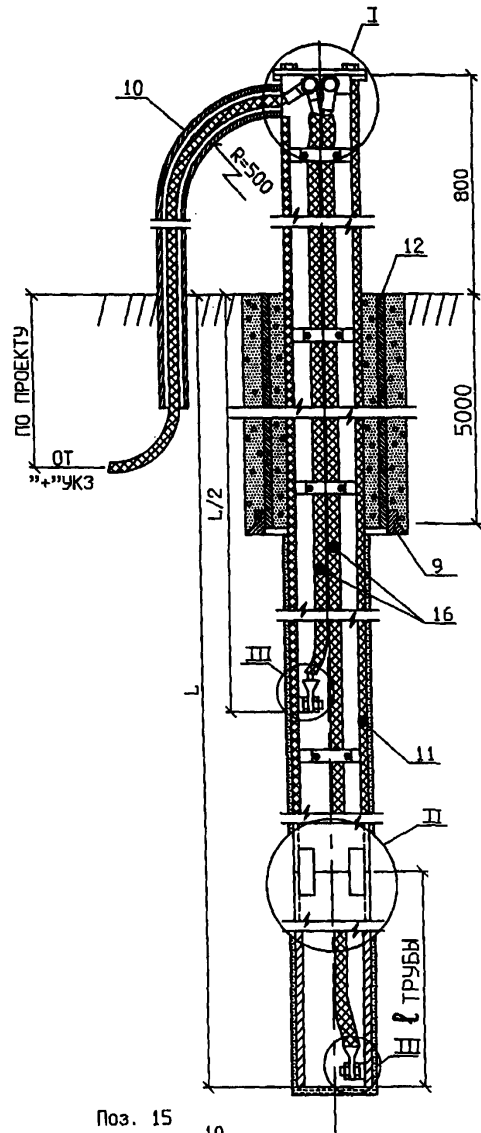


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРЫШКА К-1	1	0,72	
2		УГОЛОК	4	0,057	
3	ПОЛОСА СТ. 4Х40 ГОСТ 103-76*	КЛЕММНИК КЛ-1	1	0,16	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х30.5В.096	4	0,031	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	



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

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.050							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ		<i>[Signature]</i>	03.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	05.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	08.07			
Оголовок глубинного анодного заземления ОГ-1					Стадия	Лист	Листов
						1	
					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

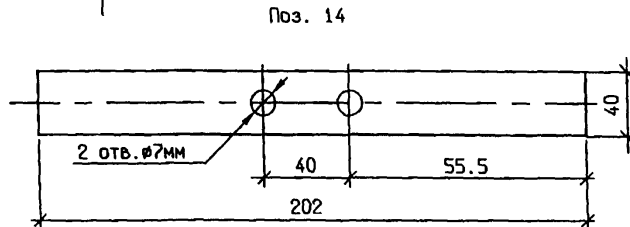
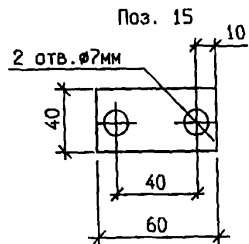


ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, М	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, Ом·М					
		10	20	50	100	200	500
ЭХЗ.052	15	0,84	1,68	4,2	8,42	16,83	42,1
-01	20	0,5	1,0	2,5	4,98	9,95	24,88
-02	30	0,36	0,72	1,8	3,6	7,21	18,02
-03	40	0,27	0,55	1,36	2,73	5,46	13,66
-04	50	0,25	0,5	1,26	2,52	5,03	12,58
-05	70	0,17	0,35	0,86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

Инв.№ подл. Подгли дата

Взаминв.№



УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.051

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Кол.уч.лист	Издок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ		<i>[Signature]</i>	03.09	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1	1
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.09			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.09			
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219x8мм СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

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 ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ													
		ОГ-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,27		
2	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 10-6-5-М-УХЛ3	5	5	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 Ø377х7	1	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	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* L=210													
		Ст 3 сп ГОСТ 535-88*	5,3	8,0	13,2	13,2	18,5	31,8	45	58,2				КГ	
15		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76* L=60													
		Ст 3 сп ГОСТ 535-88*	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	ПОРТАЛАНЦЕМЕНТ 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.Н

И.И.В.Н. подл. Подп. и дото

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
				<i>Корбаев</i>	03.08
				<i>Месхия</i>	02.07
				<i>Месхия</i>	03.08

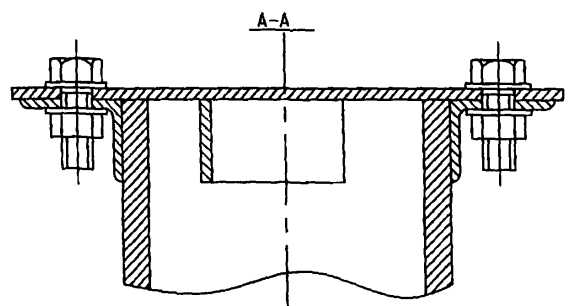
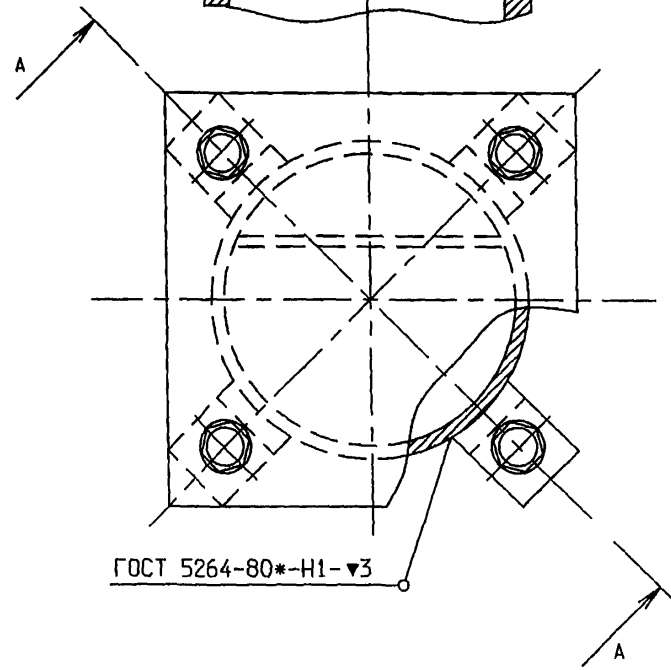
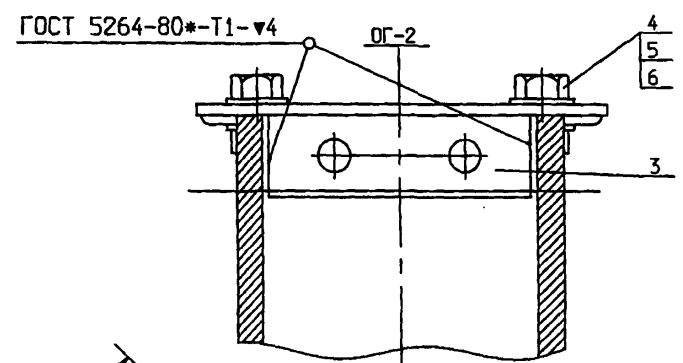
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.052

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

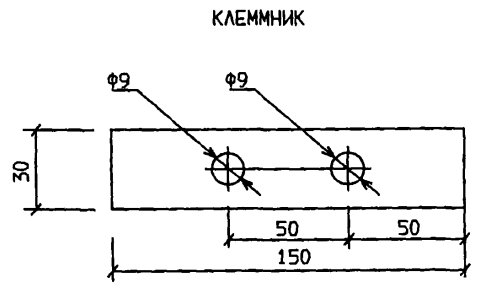
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			1	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				

ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219х8ММ

Б ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



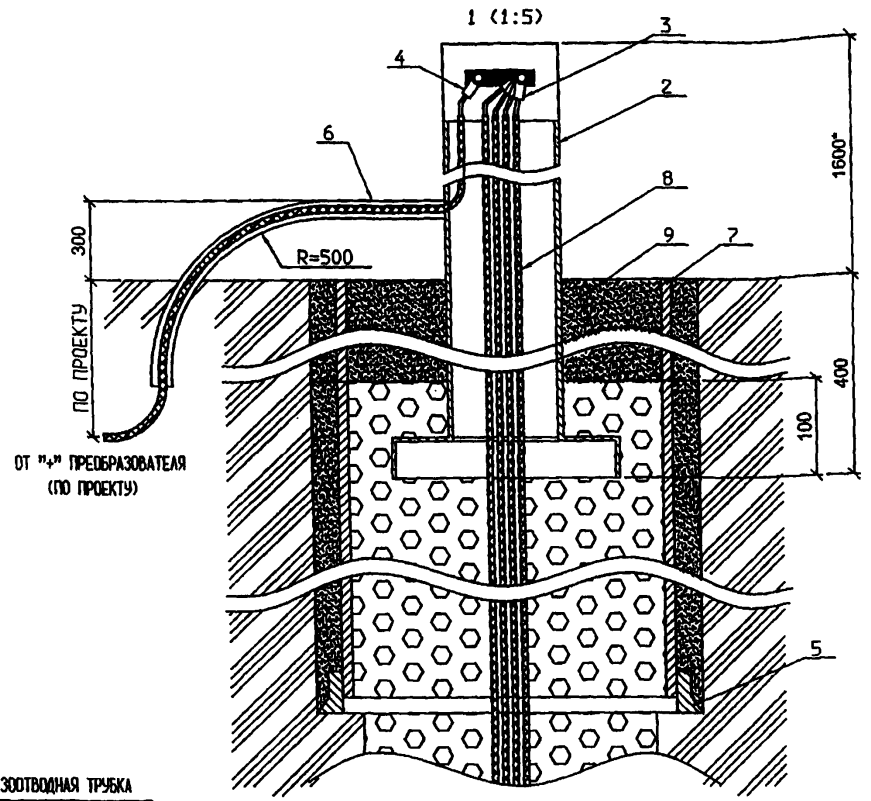
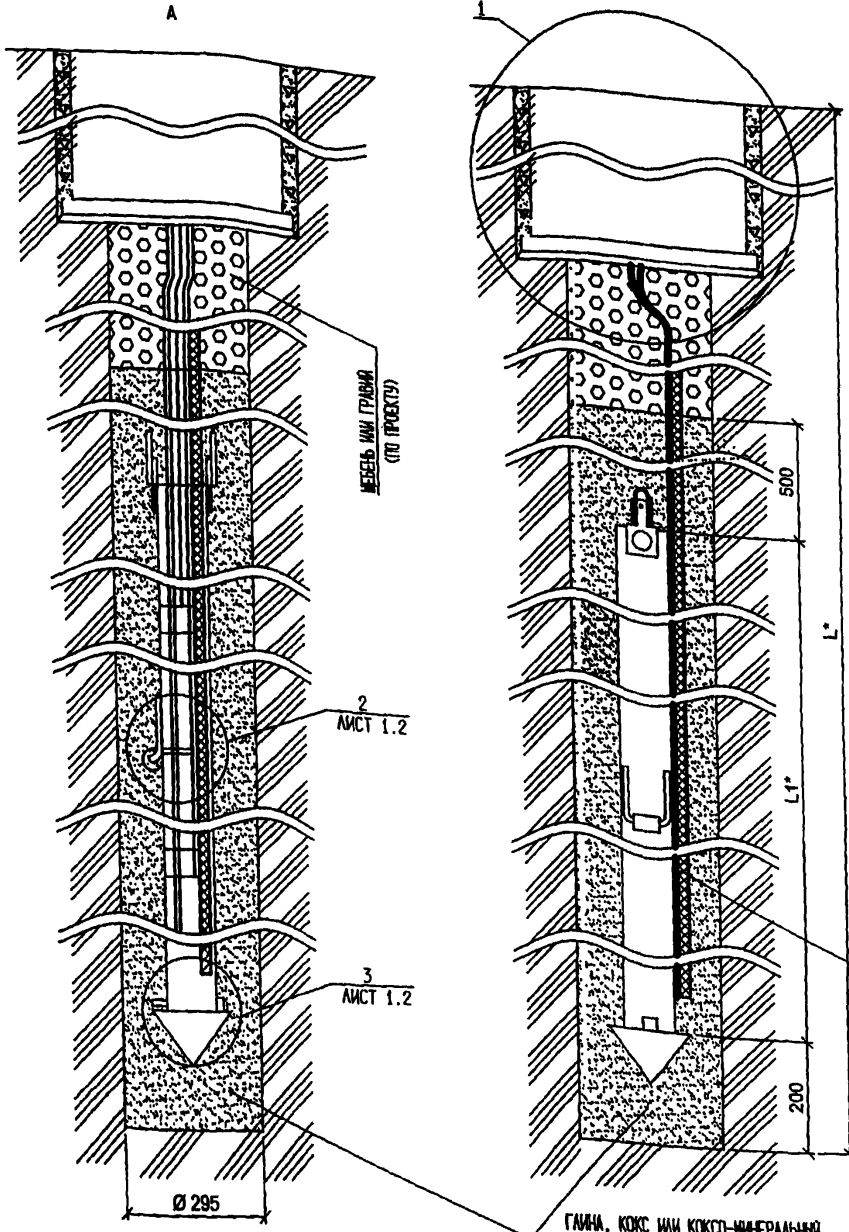
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРЫШКА К-2	1	0,72	
2		УГОЛОК	4	0,057	
3	ПОЛОСА СТ. 4X40 ГОСТ 103-76*	КЛЕММНИК КЛ-1	1	0,16	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30.58.096	4	0,031	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	



Инв.№ Подл. дата Подп. Инв.№

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.053					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Количество	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.02
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.02
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.02
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
Оголовки глубинного анодного заземления ОГ-2					1
				Листов	
				В ДОО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХЗ.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 ЗАЗЕМИТЕЛЯ 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. φ - РАЗМЕР ПО ПРОЕКТУ
 2. ДРЕНАЖНУЮ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗОВОДЯЩУЮ ТРУБКУ) ОБРЕЗАТЬ НА УРОВНЕ 1,5 ... 2,0 М НАД ВЕРХОМ ЗАЗЕМИТЕЛЯ
 3. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Имя, И. Подл., Подл. и дата, Взам. инв. N

Изм.					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.054			СТАДИЯ			ЛИСТ		
Изм.	Код. изм.	Изм.	Издок	Подпись	Дата	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						1.1	2
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				03.09	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МГ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				03.09							ЛИСТОВ	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.054														МАССА Ед.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.054	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																	
1		БЛОК "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-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 ЩИТКОМ	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 Ø325	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	ПОРТЛАНЦЕМЕНТ 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

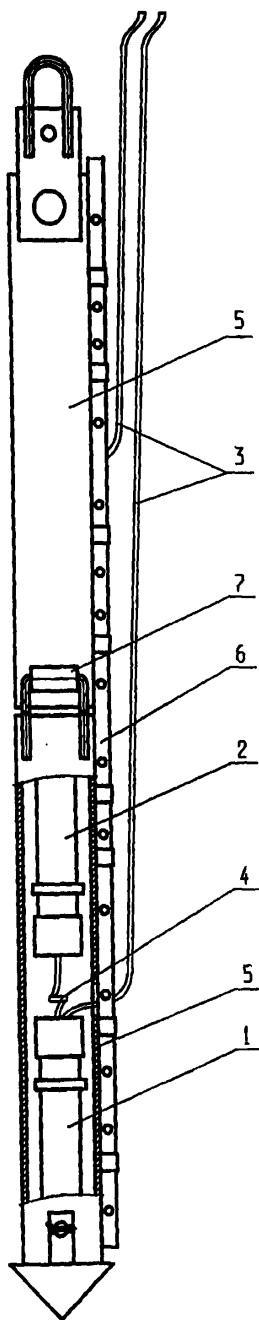
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ ИЗ ДВУХ БЛОКОВ С ГЛУБИНОЙ СКВАЖИНЫ 30 М - ЭХЗ.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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ;
 - 30 - ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
 - ТН - КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТН) ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.055		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.Лист	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	07.07			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.07	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ.		Листов
								1.2
								Б
								ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

Возм.Ив.Н

Ив.Н подкл./Подкл. ДОАО



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

ГЛУБИНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОЧНО-КОМПАКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ.

БЛОК ГЛУБИНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ СЕКЦИЙ, В КАЖДОЙ ИЗ КОТОРЫХ СМОНТИРОВАНО ПО ДВА ФЕРРОСИЛИЦИЕВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. ТОКОПРОВОД 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 РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ИЗ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ОТ БЛОКА ВЫХОДЯТ ДВА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.

КОНСТРУКЦИЕЙ ПРЕДУСМОТРЕНО СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ В ГИРЛЯНДУ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ ТОКОВУЮ НАГРУЗКУ 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 ГАЗООТВОДНОЙ ТРУБКИ, ВЫХОДЯЩЕЙ ВМЕСТЕ С МАГИСТРАЛЬНЫМИ КАБЕЛЯМИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ. ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА ИМЕЕТ ПЕРФОРАЦИЮ ПО ВЫСОТЕ ГИРЛЯНДУ И ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ ИЗ РАСЧЕТА ОДНА ТРУБКА НА ОДНУ ГИРЛЯНДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ. ДЛИНА ГАЗООТВОДНОЙ ТРУБКИ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ.

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

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СНИМАЕМАЯ 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

ИЗМ. N ПОДАТ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАИМ. ИЗМ. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.056					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	02.07		<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	02.07		<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.07		<i>[Signature]</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
ГЛУБИНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" - МГ
 2. РАСХОД АКТИВАТОРА ИЗ РАСЧЕТА 1 мЗ 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 ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

Изм. N Подп. и дата
Взам. инв. N

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.057		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Код.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	07.07			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	07.07	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МГ.		Листов
								1
								В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХЗ.059															
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ Н, М	10	20	30			40			50							
КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ, ШТ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М	6,8	6,8	13,6	6,8	13,6	20,4	27,2	13,6	20,4	27,2	34,0	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ															
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТКГ															

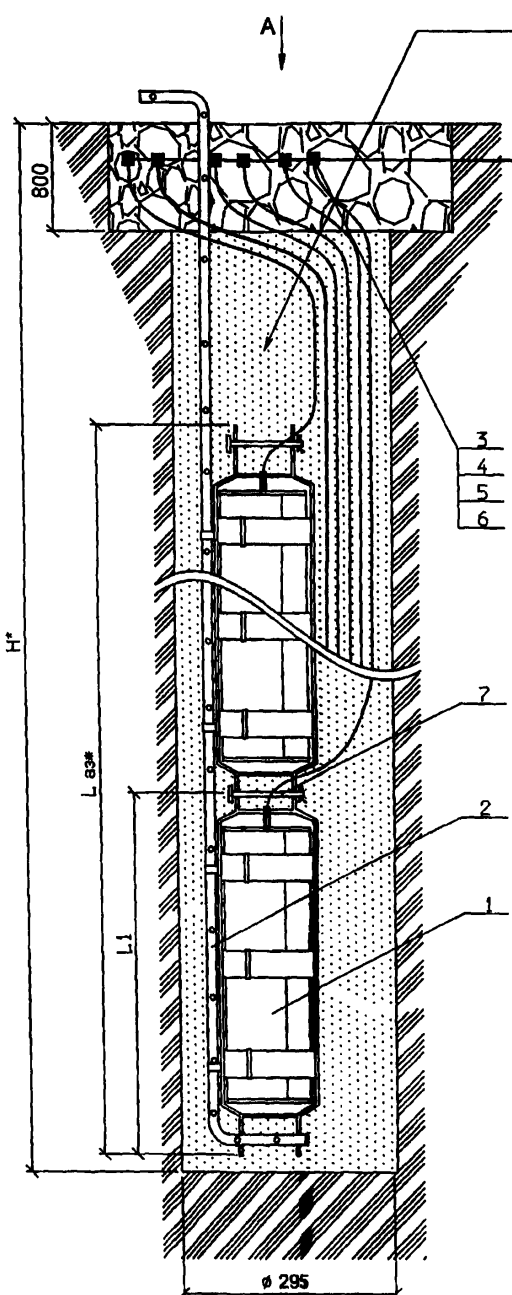


СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 1
(ВИД СВЕРХУ)
(ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЯ К КИП)

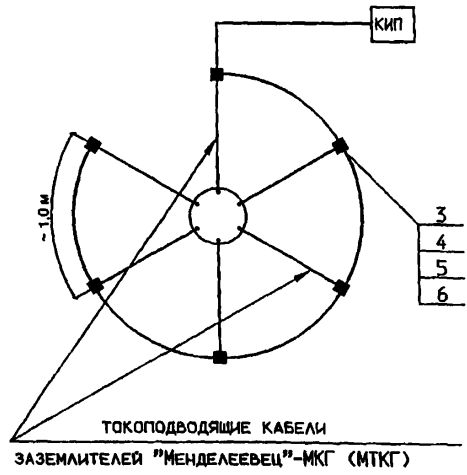
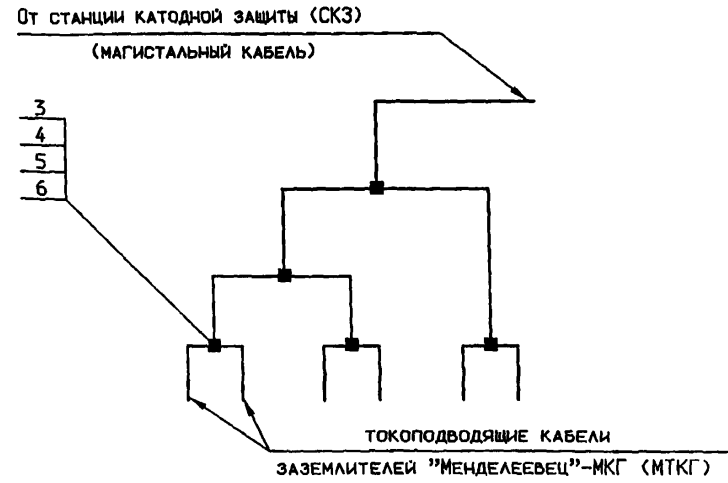


СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 2
(ВИД СВЕРХУ)
(ДЛЯ ПРИСКВАЖИННОГО КИП)



- * - РАЗМЕР УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- ДРЕНАЖНУЮ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗОТВОДНУЮ ТРУБКУ) ВЫВЕСТИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

ИНВ. N ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------------	--------------	--------------

УПР. ЭХЗ-01-12007-ЭХЗ.058					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				02.09
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				02.09
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ				02.09
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МТКГ). СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					2
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.058															МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.058	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	
2		ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА	11	21	21	31	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51	
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,019
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНОЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,012
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	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	
6		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,05
7		ФИКСАТОР ДЛЯ СТЫКОВКИ БЛОКОВ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	0,90


ПРИМЕЧАНИЕ:

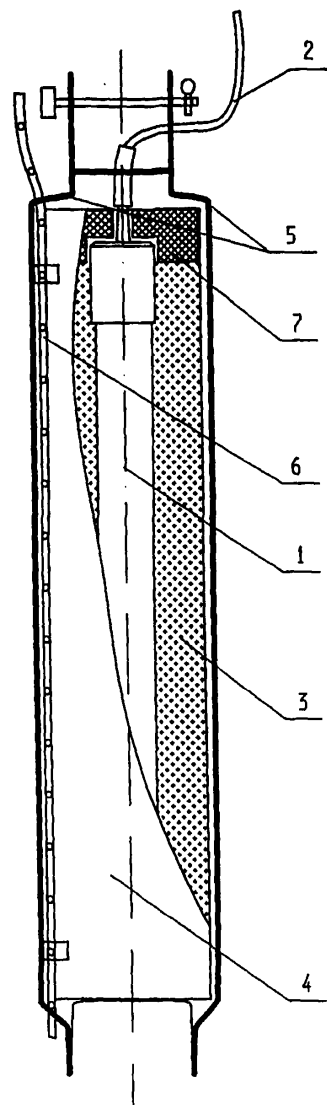
- В КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
 - ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (С ФЕРРОСИЛИДОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) - ЭХЗ.060
 - ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТКГ (С МАГНЕТИТОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) - ЭХЗ.060
- МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"
- ИСПОЛНЕНИЯ -10, -14, -15 - ТОЛЬКО ДЛЯ КОМПЛЕКТНЫХ ГЛУБИННЫХ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТКГ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ 8 БЛОКОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 40 М, - ЭХЗ.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 ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ (МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО - 16 БЛОКОВ);
 МКГ (МТКГ) - ТИП КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ";
 40 - ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
 КЗ (ТМ, КЗ + ТМ) - СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ), ЛИБО КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ), ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП, ЛИБО ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

Инв.№ подл. Подпи дата Взам.инв.№

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.059				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>К.К.</i>	03.09	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ			1.2	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.09	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ).				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	03.09					
								 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



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

КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ. БЛОКИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ СОБИРАЮТ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ И ПОСТАВЛЯЮТ ПОЛНОСТЬЮ ГОТОВЫМИ К МОНТАЖУ.

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

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

ОТВОД ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ГАЗОТВОДНОЙ ТРУБКИ, ВЫХОДЯЩЕЙ ВМЕСТЕ С КАБЕЛЯМИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ. ГАЗОТВОДНАЯ ТРУБКА ИМЕЕТ ПЕРФОРАЦИЮ ПО ВЫСОТЕ ГИРЯНДУ И ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ ИЗ РАСЧЕТА ОДНА ТРУБКА НА ОДНУ ГИРЯНДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНОЙ СХВАЛИНЕ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛУБИНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТКГ
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ФЕРРОСИЛИЦИД	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. СНИМАЕМАЯ 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 СХВАЛИНУ, МАКС., ШТ.	16	24
6. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.060							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	1		<i>К.К.</i>	03.02		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	1		<i>М.</i>	09.02		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	1		<i>М.</i>	02.02		
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия	Лист	Листов
Комплектный глубинный заземлитель "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МКГ (МТКГ). Технические характеристики.					В	ДОАО	
					"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ТАБЛИЦА 1

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МКТ

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО 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 ПОСАДНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

ТАБЛИЦА 2

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МКТ

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО 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

Инв.№ Подл. и дата

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.061		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	01.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07			Лист
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07	ТАБЛИЦЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНЫХ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ".		Листов
						ДОАО		
						"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

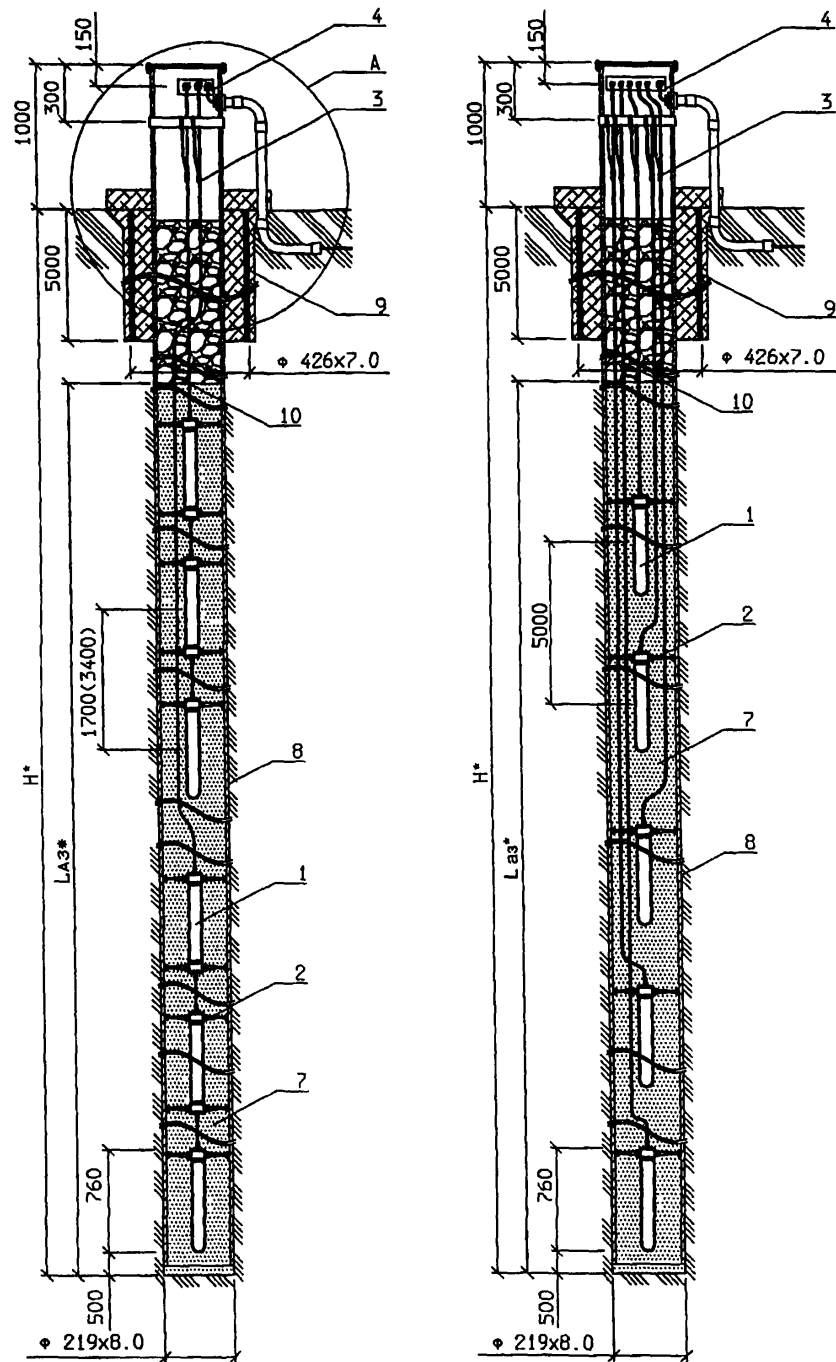
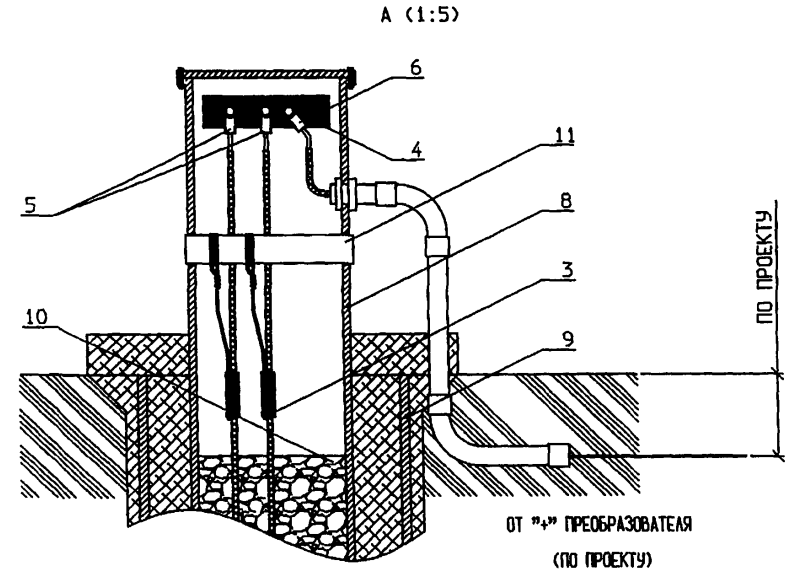


СХЕМА 1
ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЩЕЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

СХЕМА 2
ГИРАЛЯНДА МАГНЕТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЩЕЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХЗ.063														
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ Н*, М	10	20	30	40	50										
КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЩЕЛИТЕЛЕЙ, МТ.	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
ДЛИНА ЗАЩЕЛИТЕЛЯ 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	41,084	84,044	86,6128	145,589	183,2174	147,193	137,181	223,3						
ОБЪЕМ КИП, м ³ (ДЛЯ СКВАЖИН ДИАМЕТРОМ 219 ММ)	0,280	280,560	280,560	840,280	560,841	1,120	280,560	841,121	40						

ДЛИНА ЗАЩЕЛИТЕЛЯ УКАЗАНА ПРИ МЕЩЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНЕТИТОВЫМИ АНОДАМИ 1,7 М.



1. * - РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЩЕЛИТЕЛЯ (СХЕМА 1) СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЩЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 ИЛИ 3,4 М. КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ.
3. УСТАНОВКА В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ 2 (ГИРАЛЯНДА) ПРИ РАСЧЕТНОМ МЕЩЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНЕТИТОВЫМИ АНОДАМИ БОЛЕЕ 3400 ММ.
4. В КАЧЕСТВЕ СКВАЖИНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ МАГНЕТИТОВОГО ГЛУБИННОГО ЗАЩЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЩЕЛИТЕЛЕЙ ГАЗ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.062						
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол. уч. лист	Индок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ		<i>[Signature]</i>	07.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЩЕЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.07		
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.07		
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					1.1	2
				ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.062														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																
	ЭХЗ.062	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																
1		ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ (ЦЕПЧКА)	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	40,5
		ЦЕНТРАТОР	5	5	10	5	10	15	5	10	15	20	5	10	15	20	25	1,40
3		КАБЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	0,12
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
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
		МАТЕРИАЛЫ																
7	ТУ 245В-003-24707490 -2001	КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР (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		МЕТААЛЛИЧЕСКАЯ ОБСАДНАЯ ТРУБА 219 x 8	11	21	21	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51	
9		КОНДУКТОР 426 x 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
10		ЩЕБЕНЬ, ГРАВИЙ (ПО ПРОЕКТУ)																
11		ТРУБА 28 x 2,8 (ПО ПРОЕКТУ)																

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

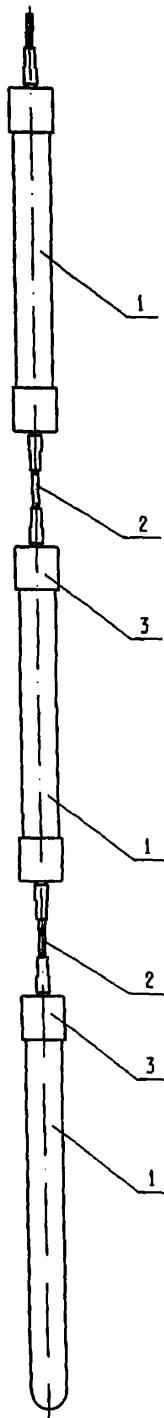
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ТРЕХ ЦЕПЧЕК, СОДЕРЖАЩИХ ПО 5 МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 м. И УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 м - ЭХЗ.062-05.
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 2 x 5 МТ-1,7-30-2МШ-ТМ, ГДЕ:
 - 2 - КОЛИЧЕСТВО ЦЕПЧЕК В СКВАЖИНЕ;
 - 5 МТ - КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ В ЦЕПЧКЕ; 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 МШ - КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЬНЫХ ЗАХВАТОВ, СООТВЕТСТВУЕТ КОЛИЧЕСТВУ ЦЕПЧЕК В СКВАЖИНЕ;
 - ТМ - КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ) ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП, ЛИБО КАБЕЛЬНЫМИ ЗАЖИМАМИ (КЗ), ИЛИ ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

Взаимн.в.н

Подпи дата

И.в.н подл.

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.063		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.02	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	02.02			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	02.02	ГЛУБИННЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ". УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.		Листов
								1.2
								ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



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

ГЛУБИННЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОТКРЫТЫЕ И ЗАКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ. ОТКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ СООРУЖАЮТ 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 РЕВИЗИЮ, РЕМОНТ И ЗАМЕНУ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

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

УСТАНОВКА МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАКРЫТУЮ СКВАЖИНУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЦЕНТРАТОРОВ.

ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-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 ГРУЗОСНЕСЯЩЕГО 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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-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

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


						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.064			
						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	Листов
РАЗРАБ.		КОРАБАЕВ		<i>[Signature]</i>	23.07		ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		1
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.07	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.07				


ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ

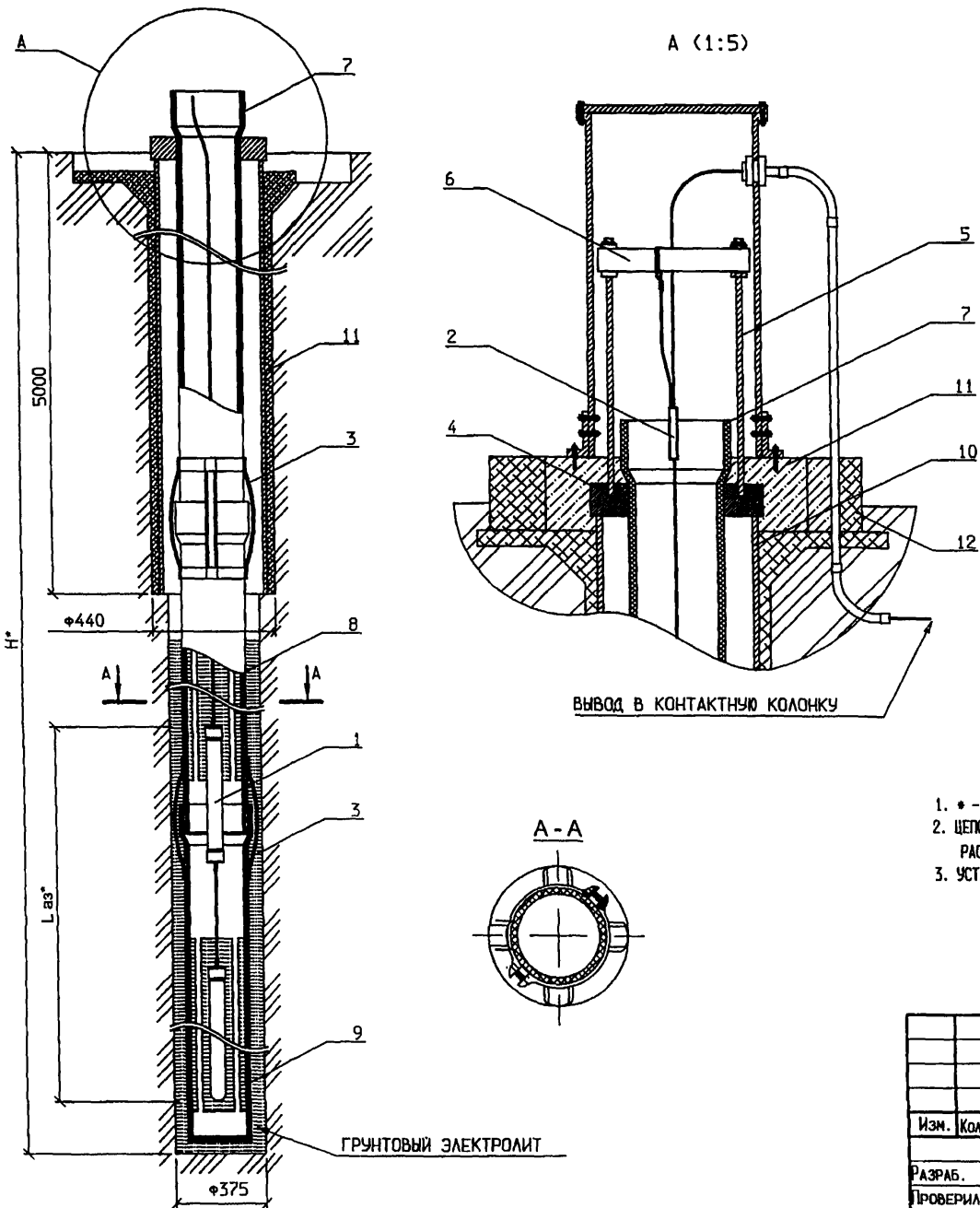
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом·м		25	50	100	200	500
КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м					
1 СКВАЖИНА						
1	10	2,31	4,61	9,20	18,38	45,93
2	18	1,32	2,64	5,27	10,52	26,30
3	28	0,94	1,87	3,73	7,45	18,61
4	35	0,74	1,48	2,95	5,90	14,75
5	45	0,61	1,22	2,43	4,86	12,14
2 СКВАЖИНЫ						
1	10	1,29	2,56	5,11	10,22	25,52
2	18	0,73	1,46	2,92	5,84	14,60
3	28	0,51	1,03	2,05	4,10	10,24
4	35	0,41	0,82	1,63	3,26	8,13
5	45	0,34	0,67	1,34	2,67	6,66
3 СКВАЖИНЫ						
1	10	0,96	1,92	3,84	7,66	19,15
2	18	0,55	1,10	2,19	4,38	10,94
3	28	0,38	0,76	1,52	3,04	7,59
4	35	0,30	0,61	1,21	2,42	6,04
5	45	0,25	0,50	0,99	1,97	4,92
4 СКВАЖИНЫ						
1	10	0,76	1,51	3,02	6,03	15,07
2	18	0,43	0,86	1,72	3,44	8,60
3	28	0,30	0,60	1,19	2,38	5,95
4	35	0,24	0,48	0,95	1,89	4,74
5	45	0,20	0,39	0,77	1,54	3,85
5 СКВАЖИНЫ						
1	10	0,64	1,27	2,54	5,07	12,68
2	18	0,36	0,72	1,45	2,89	7,23
3	28	0,25	0,50	1,00	1,99	4,98
4	35	0,20	0,40	0,80	1,59	4,00
5	45	0,16	0,33	0,65	1,29	3,22

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом

1. ДАННЫЕ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ
2. МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СОСТОИТ ИЗ 5 МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С СМЕЩЕННЫМ 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 (ЦЕПОЧЕК) В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

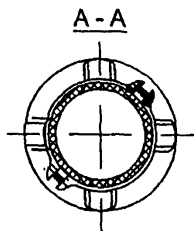
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.065			
						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.		КОРАБАЕВ		<i>К. Корбаев</i>	03.07		ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".		1
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	03.07	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	03.07				



ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХЗ.067								
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08
ГЛУБИНА ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЫ №, М	15	20	30	45					
КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ (ЩЕТОЧЕК), ШТ.	1	1	2	1	2	3	1	2	3
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	22,5	7,5	15,0	22,5
МАССА, КГ	40,5	41,0	84,0	44,0	86,0	128,0	45,5	89,8	132,8

- * - РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- ЩЕТОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЩЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1700 ММ. КОЛИЧЕСТВО ЩЕТОЧЕК В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ.
- УСТАНОВКА ЩЕТОЧЕК МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТСЯ В ГРУНТОВЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ.



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

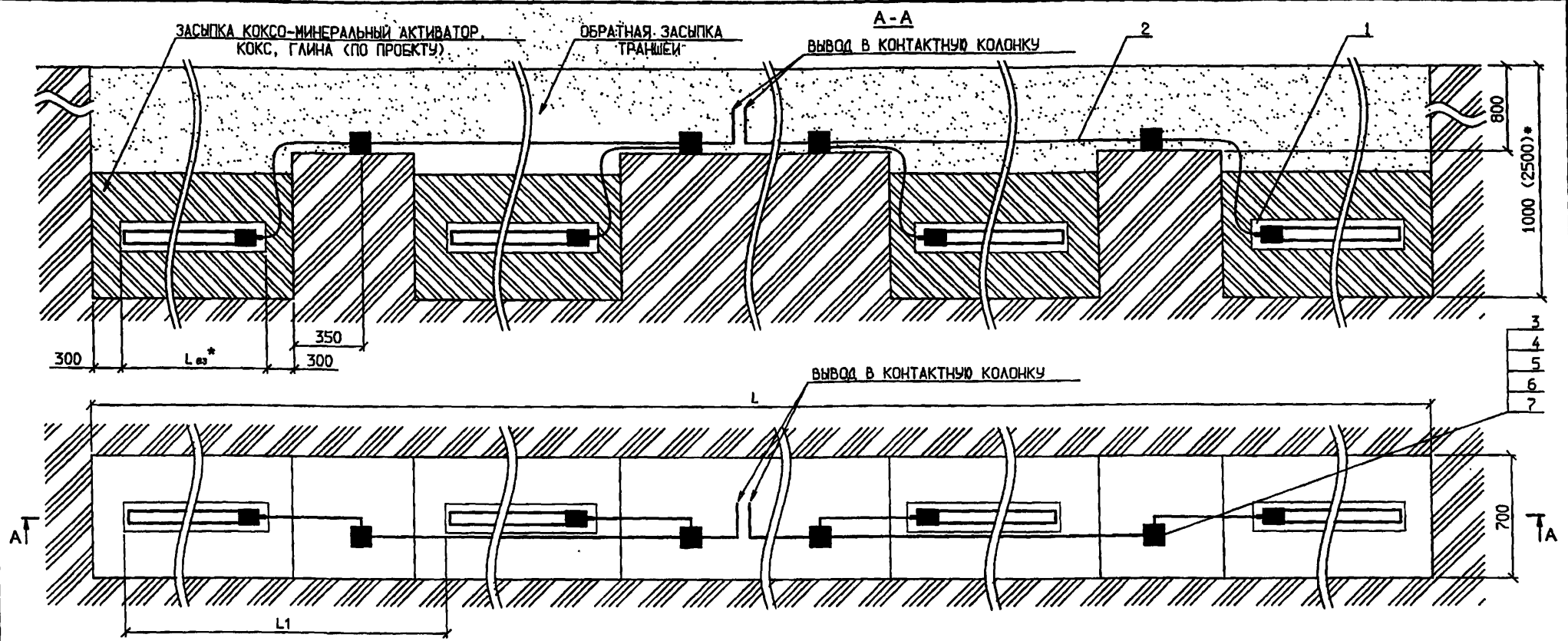
Изм.						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.066		
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	03.07				1.1	2	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	03.07						
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	03.07						
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ								
АЗУБИНЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ								

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 "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ (ЦЕПОЧКА)	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.	
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		ПЕРЕКЛАДИНА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,1	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ												
	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10-8-5	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		М. ПО ПРОЕКТУ	
11		БЕТОН М200											МЗ. ПО ПРОЕКТУ	
12		ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М300											МЗ. ПО ПРОЕКТУ	

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

Инв.№ подл./Подп.и дата

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.067		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.		КОРАБЛЕВ		<i>[Подпись]</i>	05.08	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Подпись]</i>	01.09			Лист
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Подпись]</i>	03.09			Листов
						ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.		1.2
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		



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	227,1	263,1		
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-ММ		88	176	264	352	440	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МК		260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ		32	64	96	128	160	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160
	"МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-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.
- L_{аэ} - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"

ИМЬ. N ПОДА. ПОДЛ. И ДАТА. ВЗАМ. ИМЬ. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.068					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ПОДКОМПОНОВАННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					2
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТНИЖИРИНГ"	

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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	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 (1x16)	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 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 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:

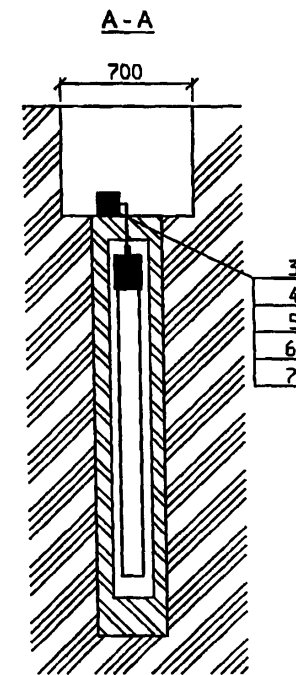
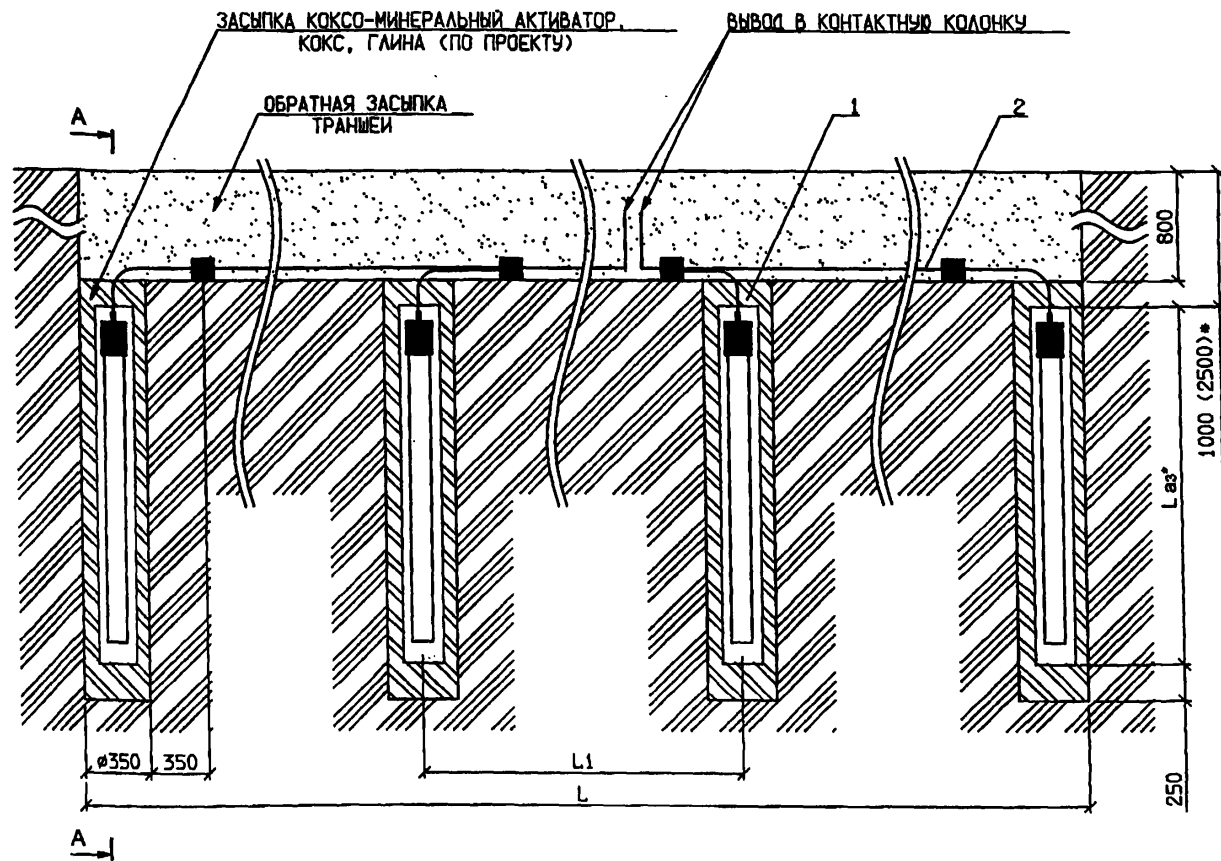
- В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-ММ - ЭХЗ.077
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МК - ЭХЗ.078
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ - ЭХЗ.079
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТК - ЭХЗ.078
- МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОЧВЕННОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИЗ 20 ЭЛЕКТРОДОВ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ 4,5 М - ЭХЗ.068-04.
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 1 x 20 ММ-2-200-КЗ, ГДЕ:
 - 1 - КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
 - 20 - КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" 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).

Инв.№ подл. Дата

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.069					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	01.01
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.01
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.01
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1.2
ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ".				 ДОО "ГАЗПРОМНЕФТИНЖИРИНГ"	



ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭХЗ.071															
	-	-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	104,1	122,1	140,1	158,1	176,1	194,1	212,1	230,1	248,1	266,1	
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.
- Laz - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

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

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.070								
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ								
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	03.02				Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	03.07						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	03.07				ПОДПОЧВЕННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
						Стадия	Лист	Листов
							1.1	2
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

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 ИСПОЛНЕНИЙ																			
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	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 (1x16)	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 ВНУТРЕН - НЕЙ 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 ОКОН - ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ - ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЯ	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:

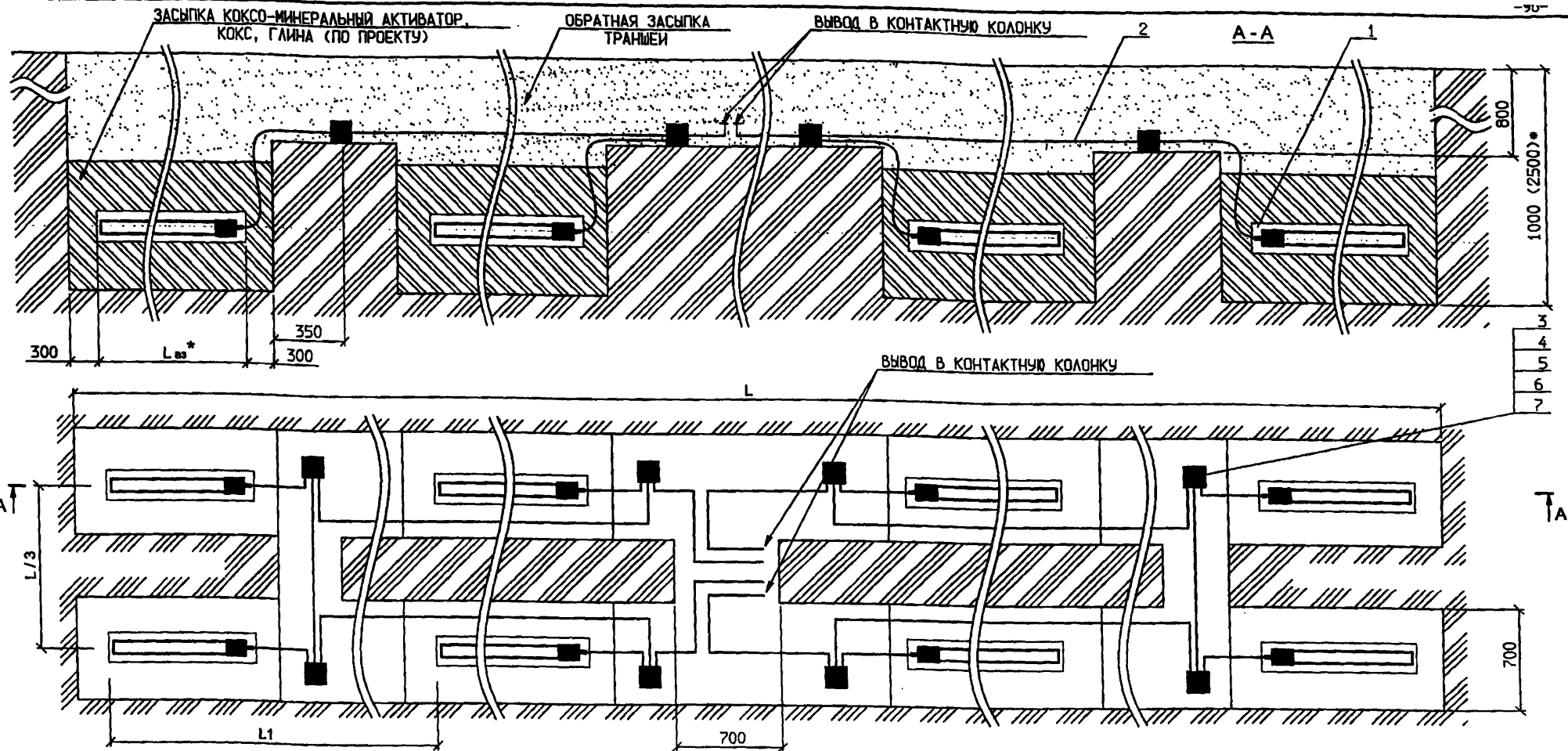
- В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-ММ - ЭХЗ.077
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МК - ЭХЗ.078
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ - ЭХЗ.079
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТК - ЭХЗ.078
- МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОЧВЕННОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" 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 "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ" 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. № Подл. Подп. Дата

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.071		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>М.С.</i>	02.09	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>В.С.</i>	02.09			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>В.С.</i>	02.09	ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ".		Листов
								1.2
								8 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. L_{ан} - 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, L ₁ , 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"-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

Изм.						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.072			УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Испол.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				1.1	2
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				03.07						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				03.07	ПОДПОВЕШЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					

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


В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

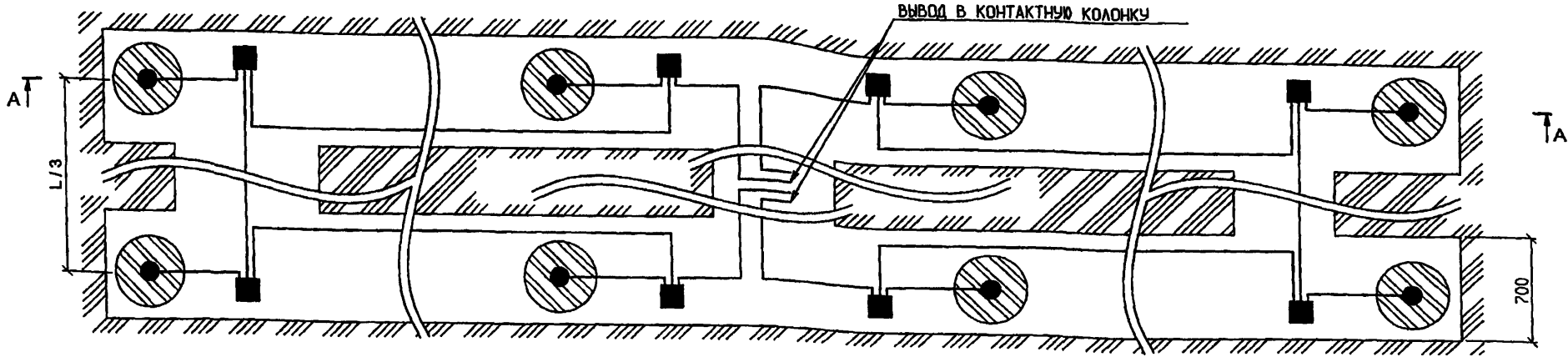
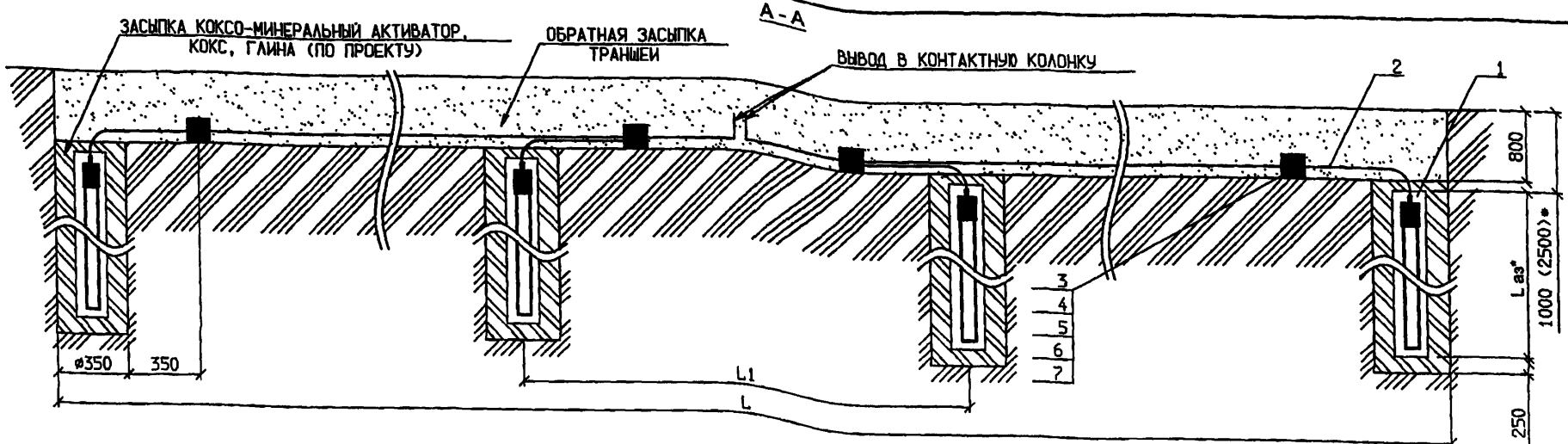
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.072														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																
	ЭХЗ.072	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ																	
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x16)	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	
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН - НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН - ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ - ТИЗАЦИИ 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	
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	
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

Инв.№ подл./Подпи. дата/Взам.инв.№

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.073				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Лист	Подк.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				<i>[Подпись]</i>	02.02	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стандия	Лист	Листов
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				<i>[Подпись]</i>	02.02			1.2	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				<i>[Подпись]</i>	02.02		Подключенное двухрядное линейное анодное заземление с горизонтальным расположением электродов "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ".		 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



- * - 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.
- L_{аз} - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

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 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	104,1	144,1	168,1	192,1	116,1	129,1	165,1	110,1	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


ИЗМ. КОЛ. ЧИЛ. ЛИСТ						ИДНОК			ПОДПИСЬ			ДАТА		
РАЗРАБ.						КОРАБАЕВ			<i>[Signature]</i>			03.08		
ПРОВЕРИЛ						МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>			02.08		
Н. КОНТР.						МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>			02.08		
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.074												УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ												СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
													1.1	2
ПОДПОВЕНОЕ ДВУХЯРУДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ												ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

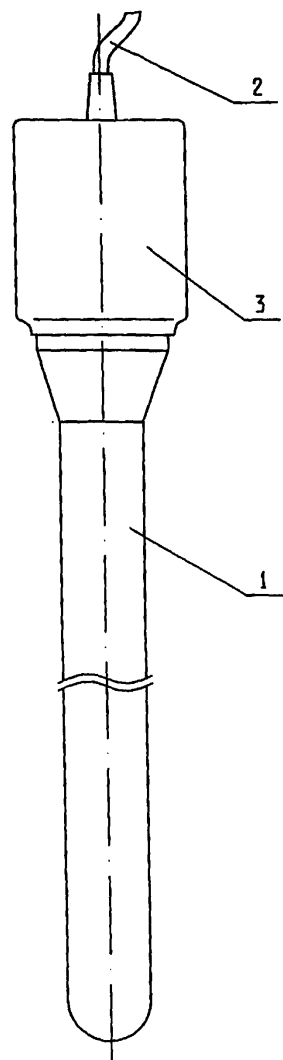
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.074														МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ		
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																		
	ЭХЗ.074	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																		
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																			
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40		ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИ- НЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВО - ДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x16)	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 ВНУТРЕН- НЕЙ 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 ОКОН- ЦЕВАТЕЛЬ (КАППА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ - ТИЗАЦИИ 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:

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

Инв.№ год. Подп. дата

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.075			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.чл	Лист	Иднок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>К.К.</i>	02.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.</i>	07.07			1.2	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.</i>	01.07				
						ПОДЛОЧЕННОЕ ДВУХРЫДНОЕ АМЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ".	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



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

АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ММ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭЛЕКТРОД, ВЫПОЛНЕННЫЙ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО ЖЕЛЕЗОКРЕМНЕГО СПЛАВА (ФЕРРОСИЦИДА) И СНАБЖЕННЫЙ ПИТАТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛИНА ПИТАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 2 М.

ЭЛЕКТРОДЫ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ИМЕЮТ СТЕРЖНЕВУЮ ФОРМУ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОТЛИВКУ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ. В УГОЛОВОЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОДА ИМЕЕТСЯ УТОЩЕНИЕ, 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 ЗАСЫПАТЬ КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КМА.

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

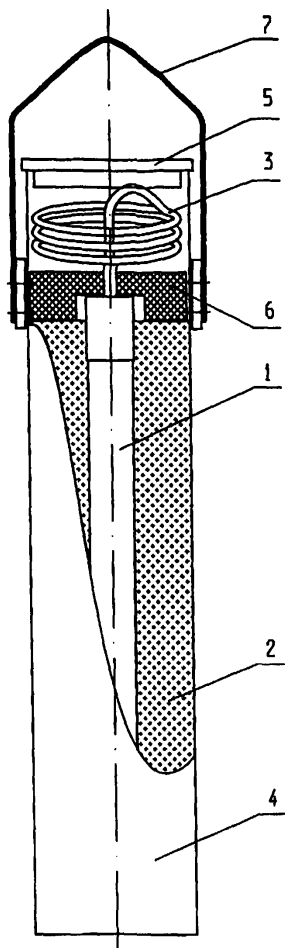
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЩИМОВ (ЭКЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОУСАИЛИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭКЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ММ

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

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

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.077			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. экз.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		КОРАБАЕВ		<i>[Signature]</i>	03.07	АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ММ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1	1	3
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.07				
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.07				
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			



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

КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКТНОГО ЗАЗЕМЛЕТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНТЕЙНЕР, В КОТОРОМ РАЗМЕЩЕН РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД (ФЕРРОСИЛИЦИДОВЫЙ - "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ЖК ИЛИ МАГНЕТИТОВЫЙ - "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТК), А СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАПОЛНЕНО КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КНА.

КОНТЕЙНЕР ЯВЛЯЕТСЯ КОРПУСОМ ЗАЗЕМЛЕТЕЛЯ, ИЗГОТОВЛЕН ИЗ ТОНКОЛИСТОВОЙ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ ЗАСЫПКИ КНА ВОКРУГ ЭЛЕКТРОДА.

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

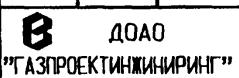
КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛЕТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ, А ТАКЖЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ ВЫБИРАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С? ПРОЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ. ДОПУСКАЕТСЯ КАК ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ, ТАК И ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕТЕЛЕЙ.

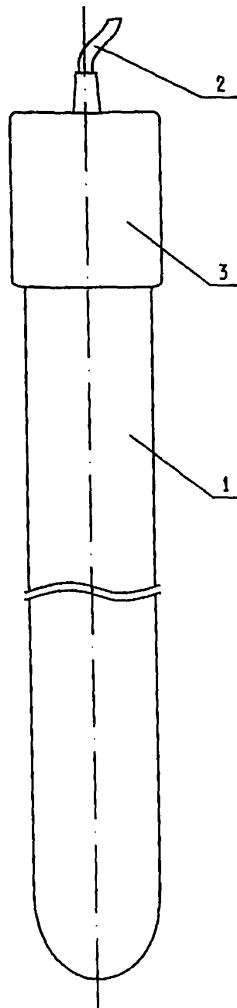
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНОГО КАБЕЛЯ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СПОСОБОМ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАПЛИМОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАЗЕМЛЕТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ЖК	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТК
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ФЕРРОСИЛИЦИД	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. СНИМАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	5	5
3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:		
ДЛИНА	1800	1800
ДИАМЕТР	220	220
4. МАССА ЗАЗЕМЛЕТЕЛЯ, КГ	65	52
5. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

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

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.078		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. лист	Лист	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.07	<i>[Signature]</i>	03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	07.07	<i>[Signature]</i>	07.07			1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	08.07	<i>[Signature]</i>	08.07				



- 1 - МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД;
- 2 - КАБЕЛЬ;
- 3 - ТЕРМОСАЖИВАЕМАЯ ШУТА

ПОВЕРХНОСТНИЕ 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 ИСПОЛЗОВАТЬ КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР КМА.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.


ЗАЗЕМЛИТЕЛИ СОБИРАЮТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ. ПОДКАРЧЕНИЕ К ПИТАТЕЛЬНОМУ КАБЕЛЮ СКЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ КИТ С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

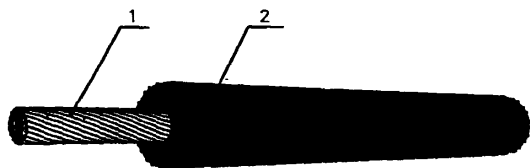
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЩИМОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОСАЖИВАЕМЫЕ ШУТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ

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 МЕНШЕ	30

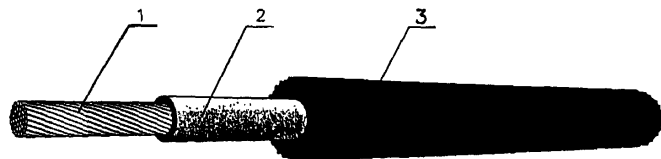
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.079				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>С</i>	03.04		МАГНЕТИТОВЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М</i>	03.04					
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М</i>	03.04					
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				



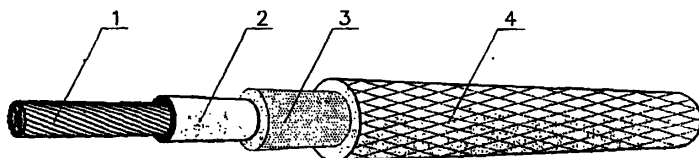
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОДНОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ЭЛЭР-2@, ЭЛЭР-2.1@, ЭЛЭР-5@:

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



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МНОГОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ЭЛЭР-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



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МНОГОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА В КОКСОВОЙ УПАКОВКЕ ЭЛЭР-2.1 К@:

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 АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-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 АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-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 ЗАЕМЛЕНИЯ, 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 АЗ (В ЗАВОДСКОЙ КОКСОВОЙ УПАКОВКЕ) ЭЛЭР-2.1 К 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 ЭЛЭР-2.1 К 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.

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.080			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.				КОРАБЛЕВ	03.08			1	
ПРОВЕРИЛ				МЕСХИЯ	03.08				
Н.КОНТР.				МЕСХИЯ	03.08	ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЭЛЭР			
								ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

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 МНОГОИТОЧНЫХ СИСТЕМ ТРУБОПРОВОДОВ В ГРУНТАХ С ЛЮБЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ, ВКЛЮЧАЯ СКАЛЬНЫЕ, ПУСТЫННЫЕ, ЗАСУШЛИВЫЕ И МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫЕ, 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 МНОГОИТОЧНЫХ 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 (СОСАДНЫЕ КОЛОННЫ СКВАЖИН, ШЛЕЙФЫ, СВАЙНЫЕ ПОЛЯ, ИНГИБИТОРПРОВОДЫ, КОЛЛЕКТОРЫ И Т.П.), НЕЗАВИСИМО ОТ ТИПА ГРУНТОВ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗЛЭР (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 БЛУЖДАЮЩИХ 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 ОБРАЗОВАНИЕ БЛУЖДАЮЩИХ 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 ОБРАЗОВАНИЕ БЛУЖДАЮЩИХ ТОКОВ И ПРЕДОТВРАТИТЬ ЭКРАНИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТОВ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ;

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

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.

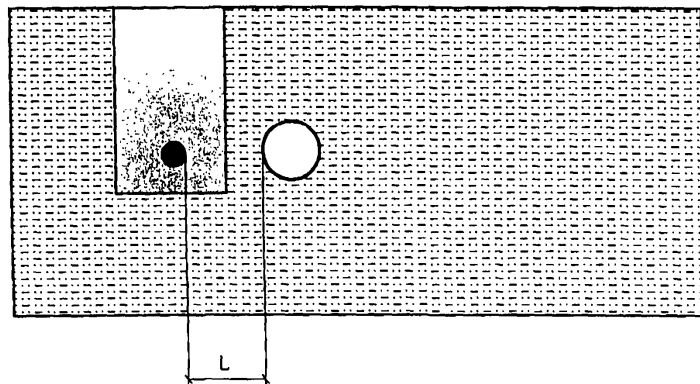
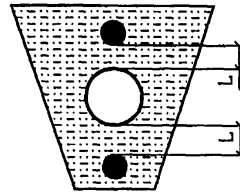
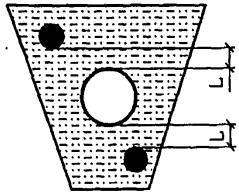
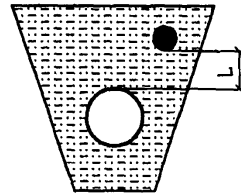
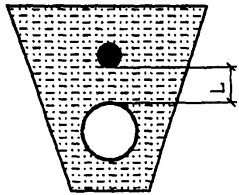
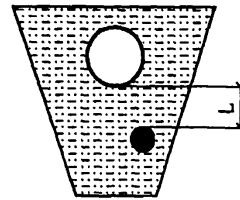
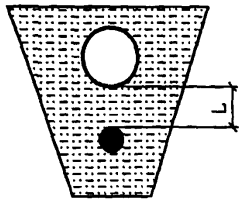
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА				
	ПРОТЯЖЕННЫЙ				
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ЗЛЭР-2	ЗЛЭР-2.1	ЗЛЭР-2.1/2	ЗЛЭР-2.1 К	ЗЛЭР-5
ЧИСЛО РАБ. ОБОЛОЧЕК	1	1	2	2	1
ТОКОПРОВОД, ССЧ., ММ ²	МЕДЬ ССЧ. 25 + 50 ММ ² ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУНИРОВАННАЯ ССЧ. = 65 ММ ²				
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР, ММ	25+2	36+2	38+2	40+3	70+4
НОМИНАЛЬНАЯ СТРОПЕВАННАЯ ДЛИНА, М	600 + 1200			max = 200	50 + 300
МАССА, КГ/М., НЕ МЕНЕЕ	0,95	1,35	1,50	1,50	5,20
ЭЛАСТИЧНОСТЬ, %	НЕ МЕНЕЕ 20				
УДЕЛЬНОЕ ОБЪЕМНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА ОБОЛОЧЕК ρ Ом.М	0,5 + 5,0	0,5 + 5,0	50 + 3000 (1 слой *) 0,5+5,0 (2 слой)	0,5 + 3000*	0,5 + 5,0
ПРОДОЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ R, Ом/М	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА - (3,6+7,2)*10 ⁻⁴ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУНИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА - 4,4*10 ⁻³				
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ R, 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/(СМ.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 ЗЛЭР.
С УЧЕТОМ ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ И ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗЛЭР 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

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.081					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>К.С.</i>	01.02
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.</i>	01.02
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.</i>	01.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЗАМОТЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗЛЭР				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

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



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 ТРАНШЕЕ С НИМИ;
- ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВЫХ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 350 ММ ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ В ОТДЕЛЬНОЙ ТРАНШЕЕ;
- ПРИ РАЗДЕЛЬНОЙ УКЛАДКЕ В САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ ТРАНШЕЮ 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 ТРАНШЕЕ С ТРУБОПРОВОДОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. УКАЗАННОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ВАРИАНТЫ, КОГДА ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА (ЗАЗР-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 УДВОЕННОЕ 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 ТЕХНОЛОГИЙ 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.

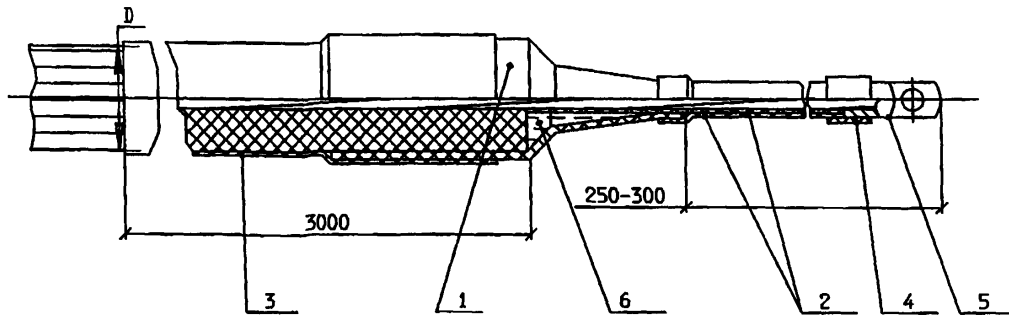
L - МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАССТОЯНИЕ

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.082

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

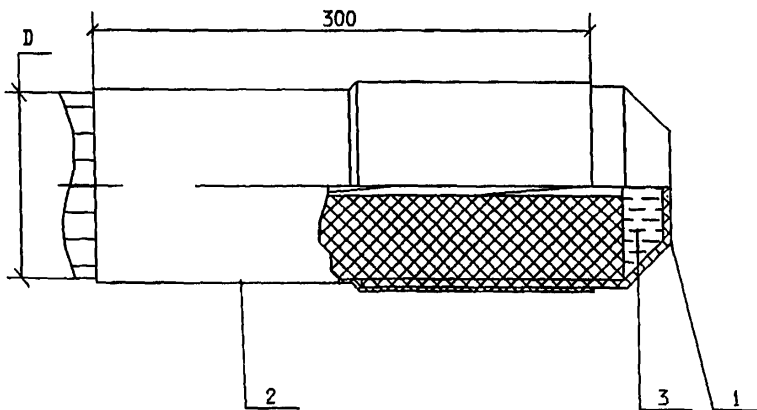
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>К.К.</i>	03.01	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	01.03					
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М.М.</i>	02.27					
ВАРИАНТЫ УКЛАДКИ ЭЛЕКТРОДОВ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЗАЗР-2, ЗАЗР-2.1, ЗАЗР-2.1/2, ЗАЗР2.1 К, ЗАЗР-5 В ТРАНШЕЕ.							В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



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

КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5 НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ДВУХ СРЕД «ЭЛЕКТРОЛИТ-ВОЗДУХ» «ГРУНТ-ВОЗДУХ» ЭХЗ 4834.058.001

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




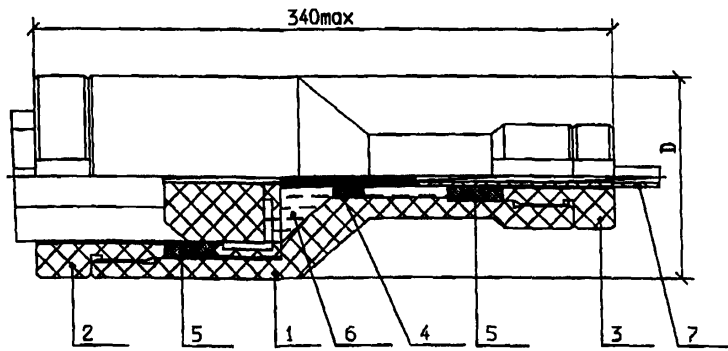
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Д мм
ЭХЗ 4834.058.003	ЭЛЭР-5	70+4
ЭХЗ 4834.058.003-1	ЭЛЭР-2.1/2	38+2
	ЭЛЭР-2.1	36+2
ЭХЗ 4834.058.003-2	ЭЛЭР-2	25+2

КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.003

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

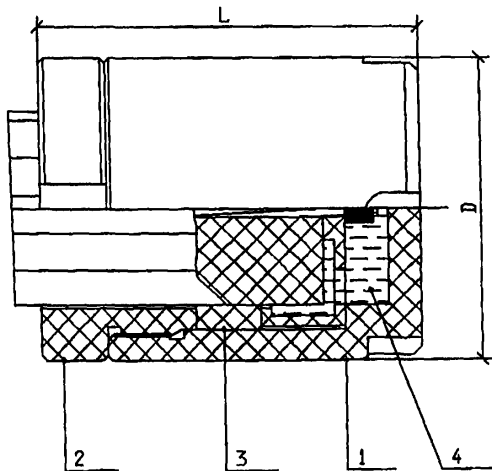
Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.083			
						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.	КОРАБАЕВ			<i>В. Коробов</i>				1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М. Месхия</i>	01.07				
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М. Месхия</i>	02.07		КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5		
							 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



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 1Х35/ВВГ 1Х50



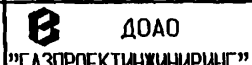
КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1,
 ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5 ДЛЯ ВОДНЫХ СРЕД ЭХЗ 4834.058.015

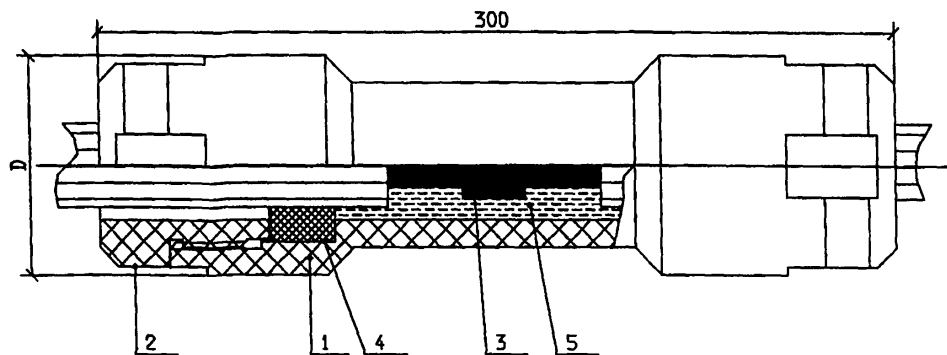
1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ;
4. ГЕРМЕТИК

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

ИВ. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАМ. ИВ. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.084			
						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	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	01.07		КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5		1
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07				



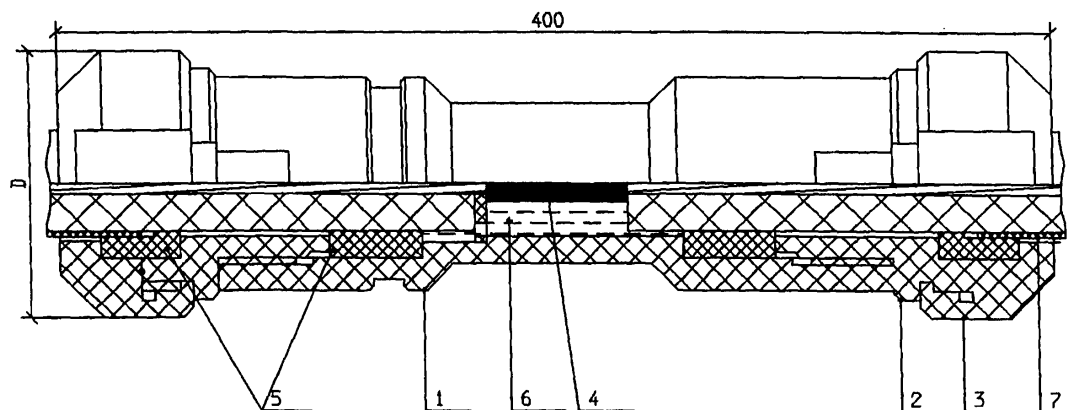
МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-ЭЛЕКТРОД» ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2 ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.018

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 «БААЛТИКА» ЭХЗ 4834.058.004

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



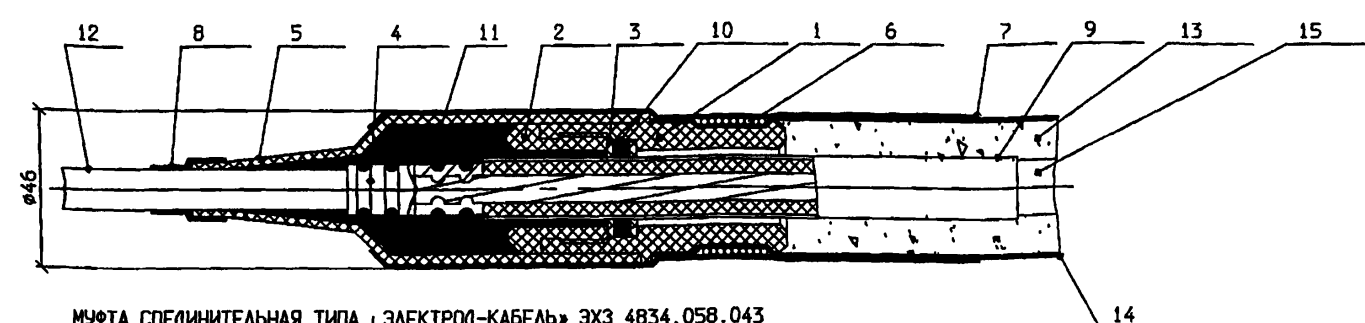
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Ø ЭЛЕКТР. ММ	Д ММ
ЭХЗ 4834.058.004	ЭЛЭР 2.1/2	38+2	100
ЭХЗ 4834.058.004-1	ЭЛЭР 2.1	36+2	95
ЭХЗ 4834.058.004-2	ЭЛЭР -2	25+2	80

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.085							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>Кораблев</i>	01.07		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07		
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07		
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5						1	
					В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТНИЖИРИНГ"

Взам. инв. N

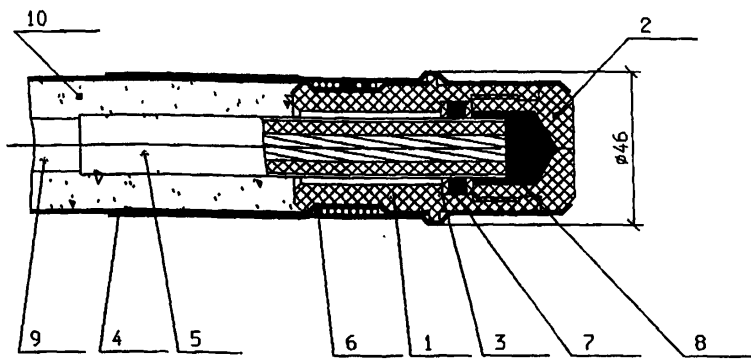
Подл. и дата

Инв. N подл.



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.

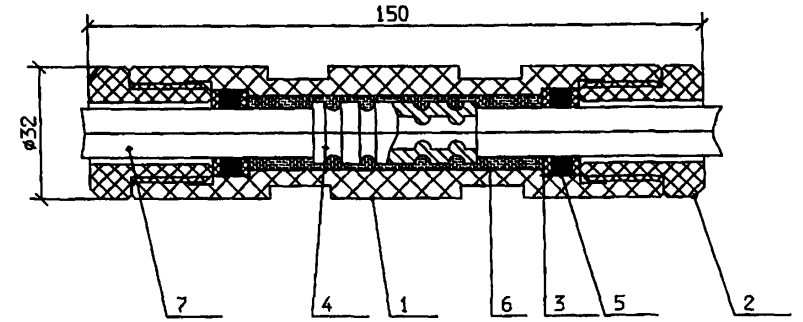
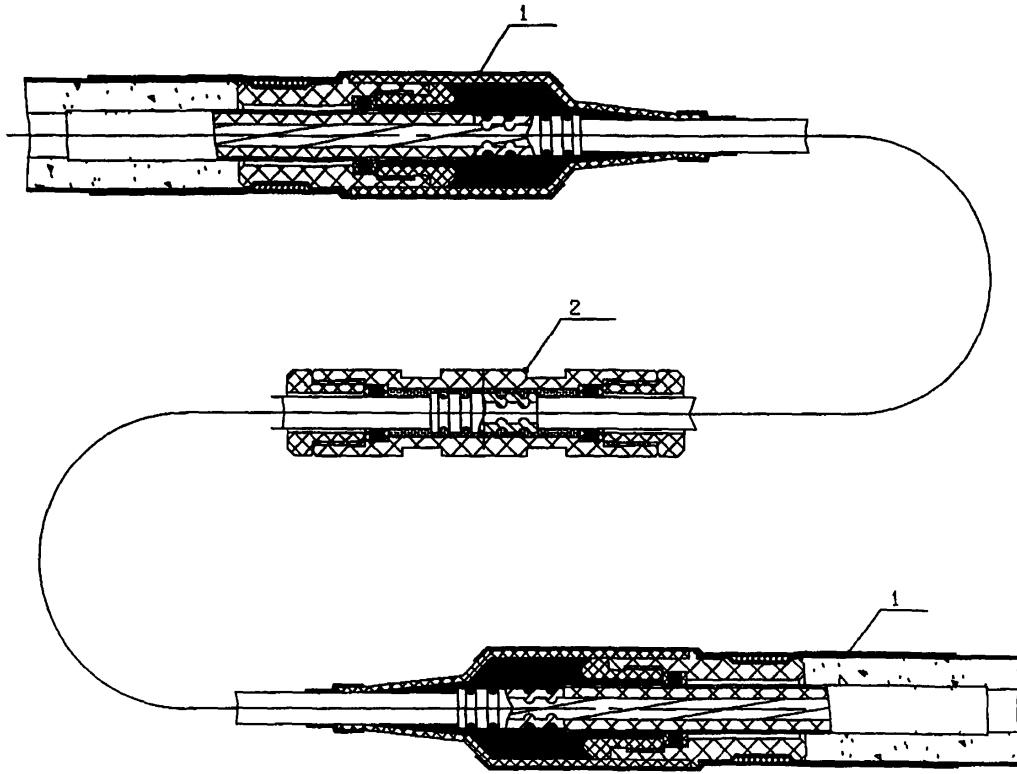


КОНЦЕВАЯ ЗАДЕЛКА ЭХЗ 4834.058.044 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-2.1К

- 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.

Инв. № подл. Подп. и дата Изм. инв. №


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.086					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		КОРАБЛЕВ		<i>[Signature]</i>	01.07
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.07
И. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия
Комплектующие изделия для электродов из электропроводного эластомера протяженного типа ЭЛЭР-2.1 К					Лист
					Листов
					1
					В ДООО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»

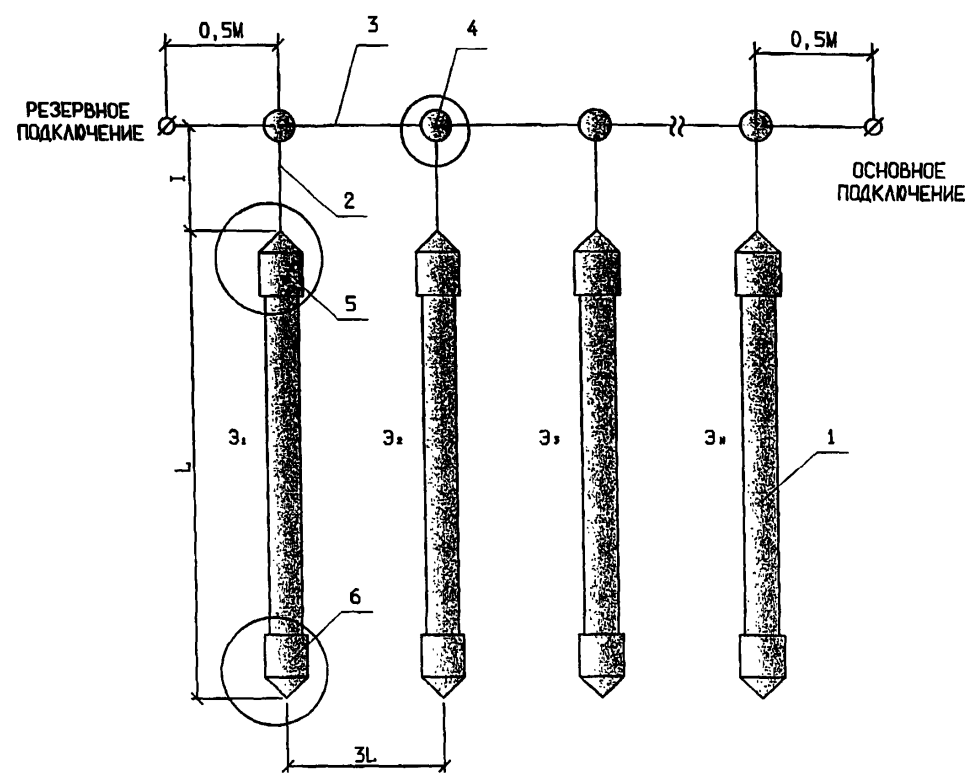


МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЭХЗ 4834.058.029-1 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ
 ЭЛЭР-2.1К
 1. КОРПУС;
 2. ГАЙКА;
 3. ОПОРНОЕ КОЛЬЦО;
 4. КАБЕЛЬНАЯ ГИЛЬЗА;
 5. МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ;
 6. ГЕРМЕТИК;
 7. КАБЕЛЬ ВВГ (1Х35).

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

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.087					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идент	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2.1 К				1	1
				 ДООО «ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ»	



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭАЗР-3Ф:

1. РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД ЭАЗР-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 АЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭАЗР-3 ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ЗАВОДСКУЮ КОМПЛЕКТНУЮ СБОРКУ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ N - ЧИСЛА ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ ТИПА ЭАЗР-5, ДЛИНОЙ L - МЕТРОВ КАЖДЫЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ 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; 8,0; 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 УСТАНАВЛИВАЮТ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРУКТУРЕ:
 ЭАЗР-3 - N X L - ИНОМ - ТУ 4834-007-24014768-2005,
 ГДЕ N - ЧИСЛО ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ,
 L - ДЛИНА ОДНОГО ЭЛЕКТРОДА,
 ИНОМ - НОМИНАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА АНОДНОГО ТОКА. СА/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:

$$ИНОМ = N \times L \times 0,25 \text{ СА/МОДУЛЬ}$$

ГДЕ 0,25 - НОРМИРУЕМАЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ТИПА ЭАЗР-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. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.088					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭАЗР-3				1	1
				В ДООО	
				"ГАЗПРОЕКТНИНЖИРИНГ"	

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА
	МОДУЛЬНЫЙ
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ЭЛЭР-3
ЧИСЛО РАБ.ОБОЛОЧЕК	1
ТОКОПРОВОД, СЕЧ., мм ²	МЕДЬ СЕЧ.25*50ММ ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУНИРОВАННАЯ СЕЧ.= 65ММ 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 ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ r , Ом/м	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА -(3,6+7,2)*10 ⁻⁴ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУНИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА -4,4*10 ⁻³
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ 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.

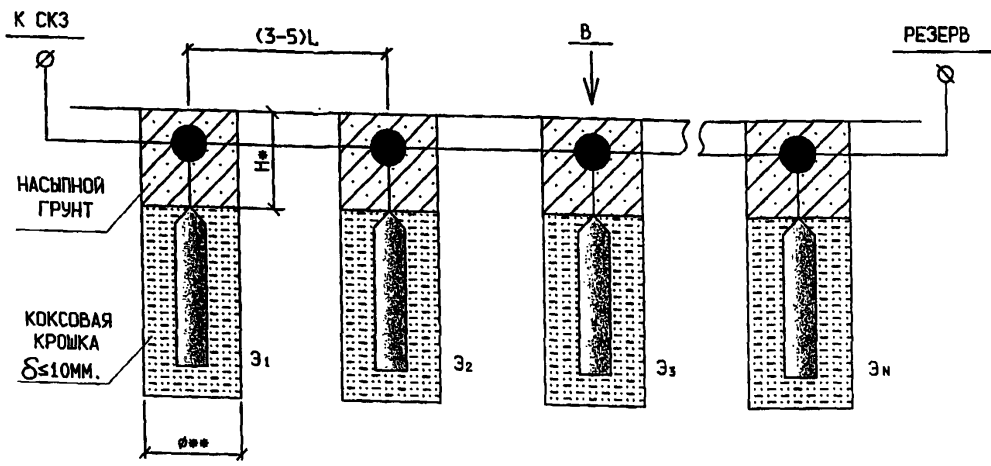
ПО КЛАССИФИКАЦИИ, ПРИНЯТОЙ ГОСТ Р 51164, АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ МОДУЛЕЙ ТИПА ЭЛЭР-3 ОТНОСЯТСЯ К СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЯМ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ, ВЕРТИКАЛЬНОЙ ИЛИ КОМБИНИРОВАННОЙ УКЛАДКОЙ ЭЛЕКТРОДОВ.

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 СОЕДИНЕНИИ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, И 100% ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К МОНТАЖУ

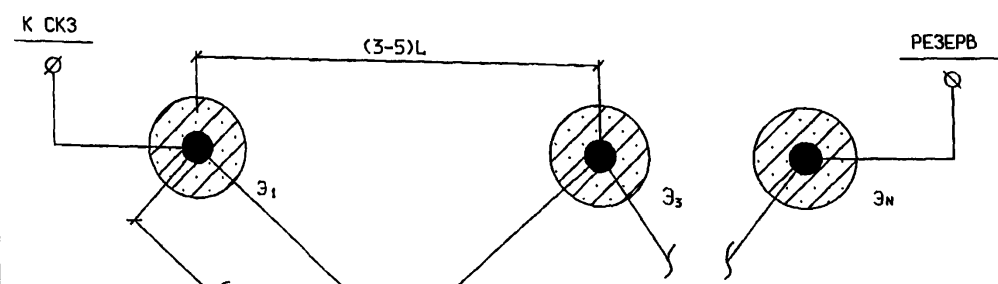
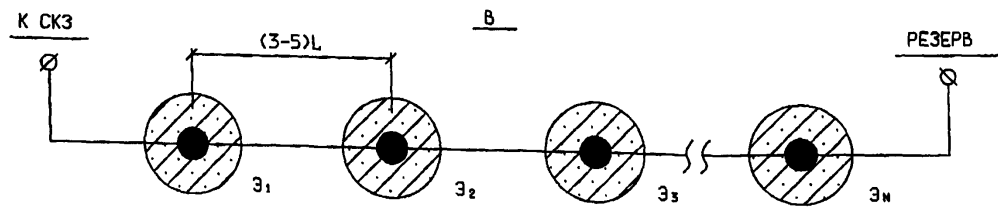
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ЛЮБЫХ ОБЪЕКТОВ, КОГДА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО И ГЛУБИННОГО ТИПА ИСКЛЮЧЕНО (СЛОЖНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО СООРУЖЕНИЮ АЗ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И Т.П.).

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.089					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>[Подпись]</i>	02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	03.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3				 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



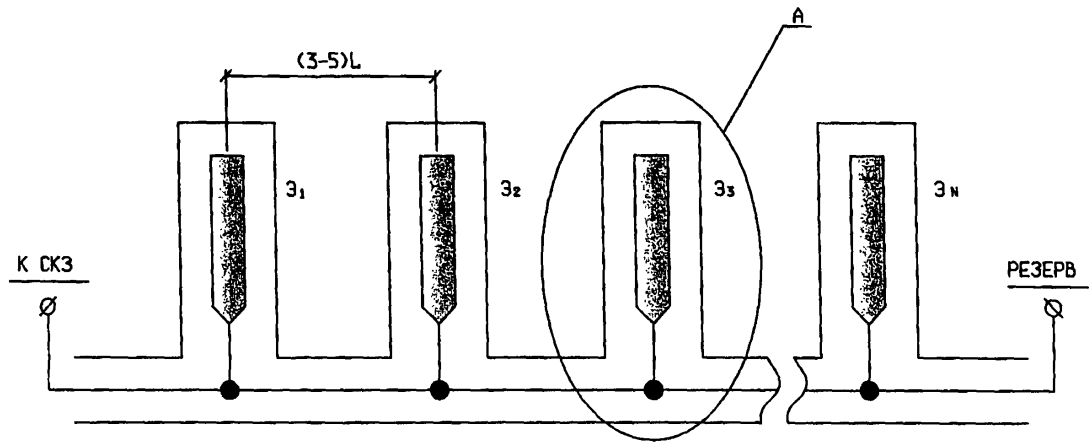
СООРУЖЕНИЕ СОСРЕДОТОЧЕННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3 ПРОИЗВОДЯТ, ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ПОЛОЖЕНИЙ:
 - ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОНТАЖ ЭЛЕКТРОДОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ И РАЗМЕЩАТЬ ИХ НИЖЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ 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.



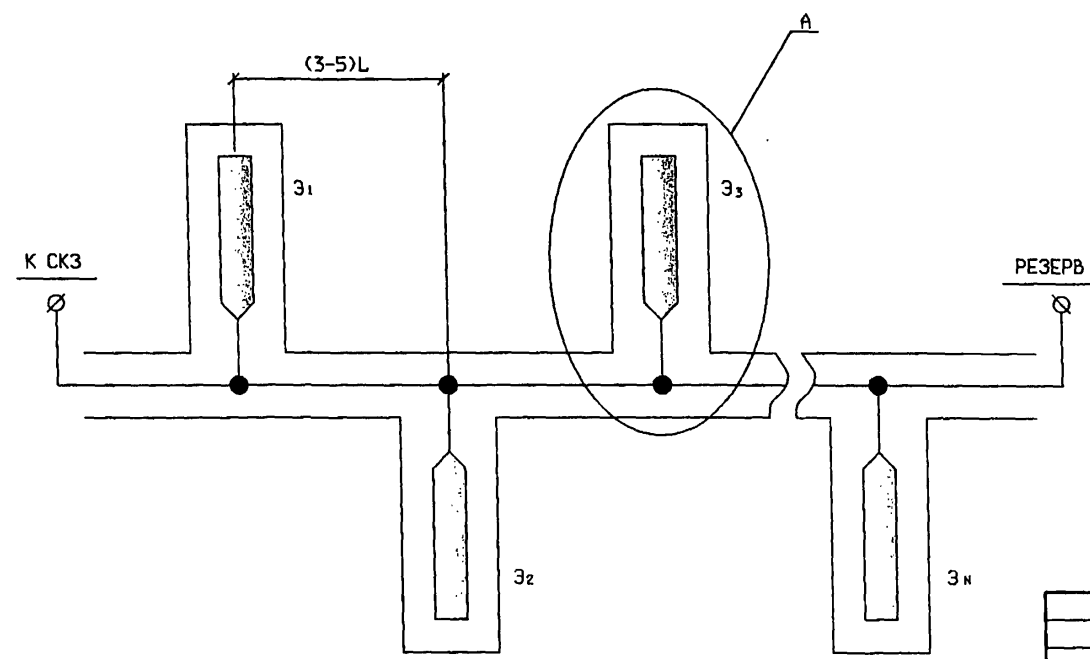
L - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА;
 H* - ГЛУБИНА СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА;
 φ*** - ДИАМЕТР СКВАЖИНЫ (НЕ МЕНЕЕ 3-Х ДИАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОДА);
 δ - РАЗМЕР ЧАСТИЦ ФРАКЦИИ КОКСОВОЙ КРОШКИ

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

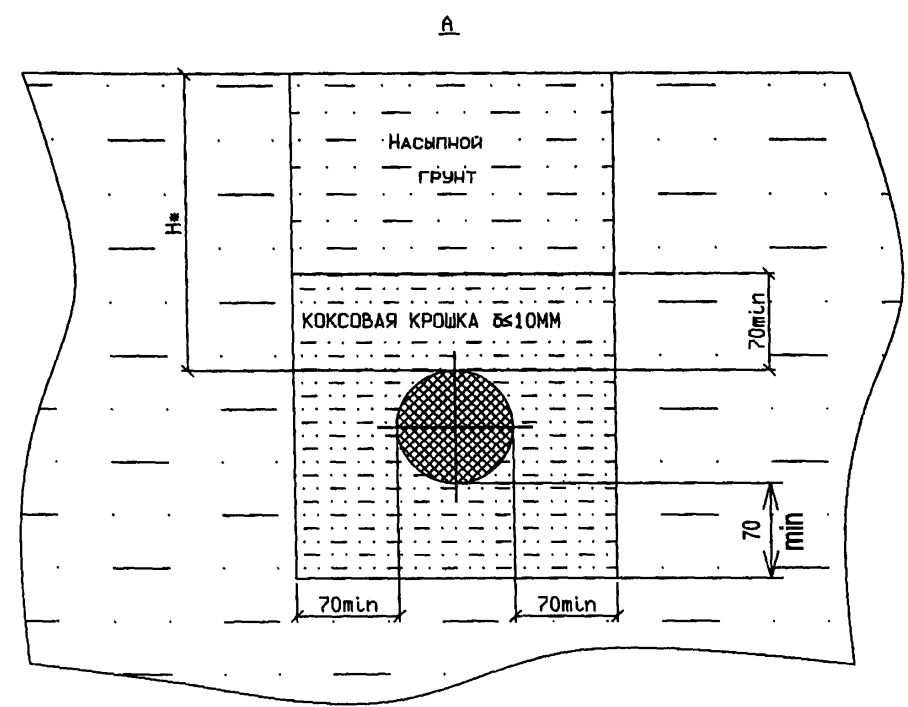
					УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.090				
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		КОРАБАЕВ		<i>[Signature]</i>	03.04	ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3 В СКВАЖИНАХ. (РАЗМЕЩЕНИЕ В ЛИНИЮ ИЛИ РАЗМЕЩЕНИЕ В ШАХМАТНОМ ПОРЯДКЕ).		1	
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.07				
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07				
						ООО ДОО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"			



ОДНОСТОРОННЕЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3 В ТРАНШЕЕ




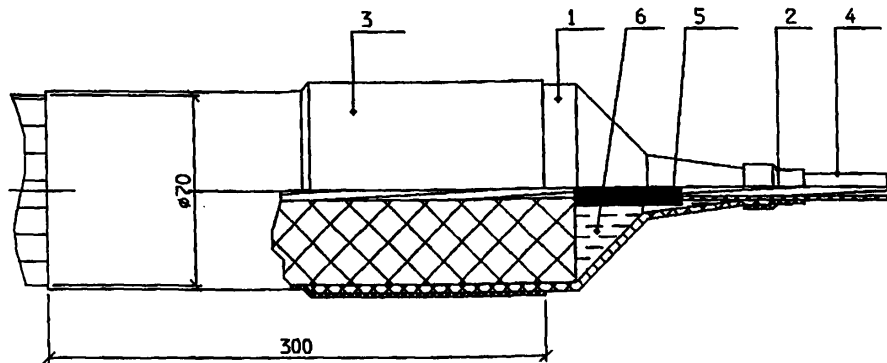
ДВУХСТОРОННЕЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР - 3 В ТРАНШЕЕ. (L - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА).



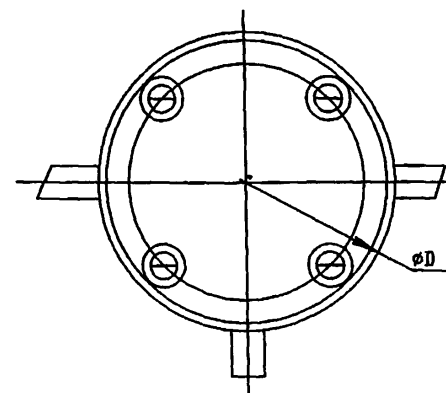
H* - ГЛУБИНА СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА
 б- РАЗМЕР ЧАСТИЦ ФРАКЦИИ КОКСОВОЙ КРОШКИ

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

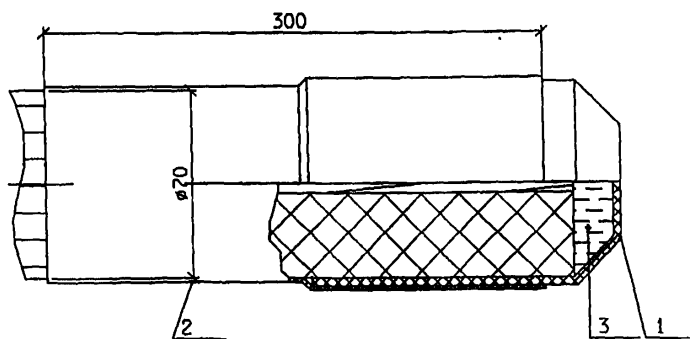
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.091			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.02			1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.02				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.02				
						ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3	 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

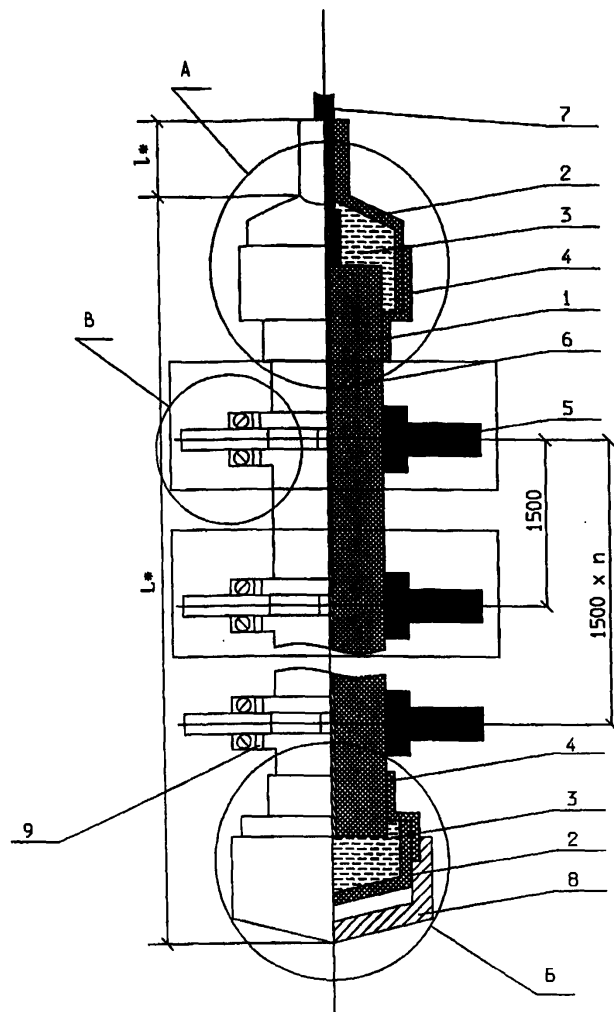
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.092

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
 ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Код. уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>К. Кораблев</i>	02.08	КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3		1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>М. Месхия</i>	02.07				
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>М. Месхия</i>	02.07				

ДОАО
 "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"



ЭЛЕКТРОД АЗ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ГАЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭЛЕКТРОД ЭЛЭР-5 ДЛИНОЙ L, ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ ПРОЕКТОМ, ОСНАЩЕННЫЙ КАБЕЛЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, УЗЛАМИ ИЗОЛЯЦИИ И ГЕРМЕТИЗАЦИИ, ЦЕНТРИРУЮЩИМИ КОЛЬЦАМИ И ЗАЩИТНЫМ ОГОЛОВКОМ. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-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 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ 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 ТОКОПРОВОДА ЭЛЕКТРОДА ИЗОЛИРОВАН И ГЕРМЕТИЗИРОВАН ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В ЗАВОДСКИ УСЛОВИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ СОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ.

1. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-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 ЭЛЭР-5 ГАЗ И
 l* - ДЛИНА КАБЕЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ
 n - ЧИСЛО ЦЕНТРИРУЮЩИХ КОЛЕЦ ЭХЗ-190 (ШАГ УСТАНОВКИ 1,5 м)

ИЗМ. № ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАМ. ИЗМ. №

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.093			
						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.					02.04	ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ГАЗ		1	
ПРОВЕРИЛ					02.04				
И.КОНТР.					02.04				

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ГЛУБИННЫЙ ЭЛЭР-5ГАЗ
ЧИСЛО РАБ. ОБОЛОЧЕК	1
Токопровод, Ссеч., мм ²	МЕДЬ ССЕЧ. 25*50 мм ² ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУНИРОВАННАЯ 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 ОБОЛОЧЕК ρ, Ом.м	≤ 0,5
ПРОДОЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ r, Ом/м	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА — (3,6+7,2)*10 ⁻⁴ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУНИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА — 4,4*10 ⁻³
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ, R Ом.м	≤ 0,2
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ Q, кг/(А.год)	≤ 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 ЭЛЭР-5ГАЗ В СИСТЕМАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОПРЕДЕЛЕНА В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ ТИПОВ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКИ ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО.

ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-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;

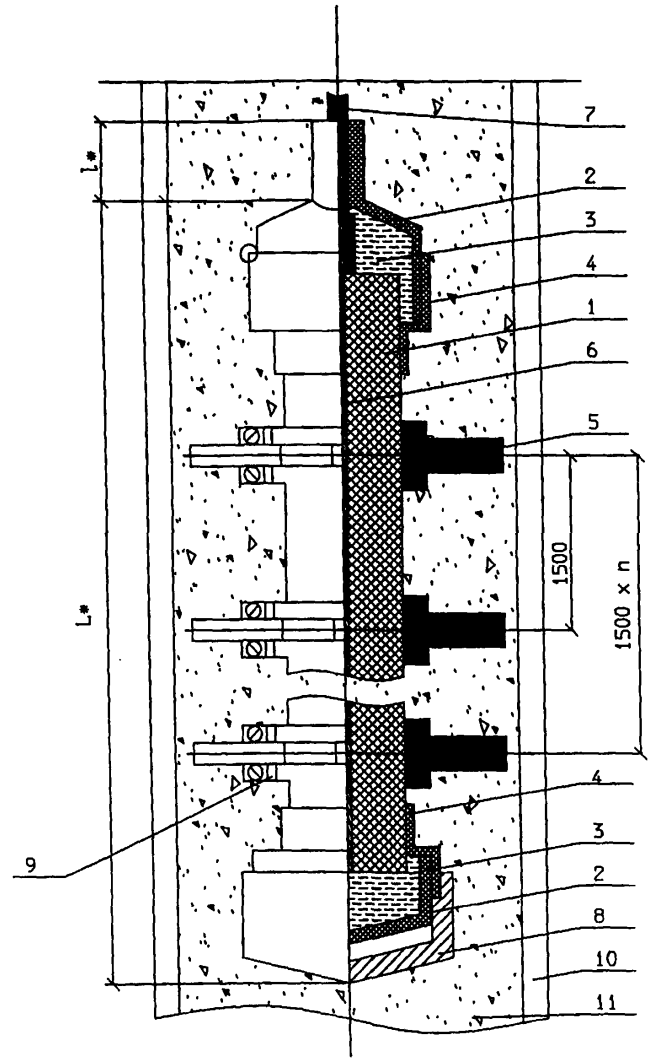
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ОБЪЕКТОВ (СКВАЖИНЫ, ШЛЕЙФЫ И Т. П.);

ВЫБОР ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-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. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.094		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	02.04	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стадия
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	02.04			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	02.04			Листов
						ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ГАЗ		1
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		




ОСОБЕННОСТЯМИ ПРИ СООРУЖЕНИИ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-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 ЭЛЭР-5:

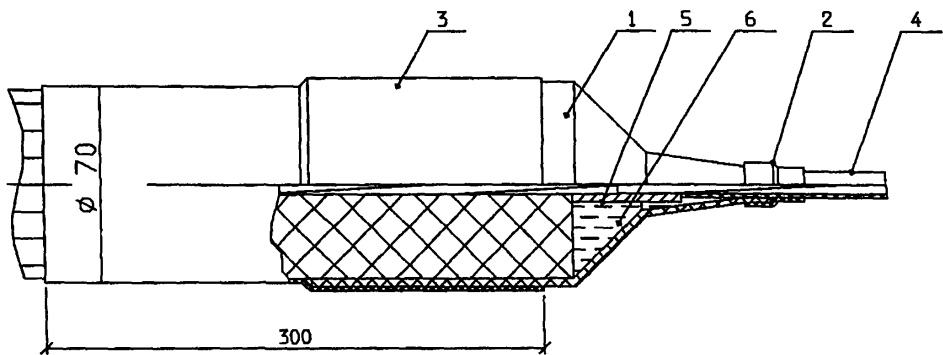
1. РАБОЧАЯ ОБЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-5;
2. ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ЗАЩИТНАЯ МУФТА;
3. УЗЕЛ ИЗОЛЯЦИИ ИЗ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РЕЗИНЫ ИЛИ ГЕРМЕТИКА;
4. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА;
5. ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО ЭХЗ-190;
6. ТОКОПРОВОД;
7. КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ;
8. МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗАЩИТНЫЙ ОГОЛОВОК;
9. ХОМУТ КРЕПЛЕНИЯ ЦЕНТРИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА;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

L*, l* ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ

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

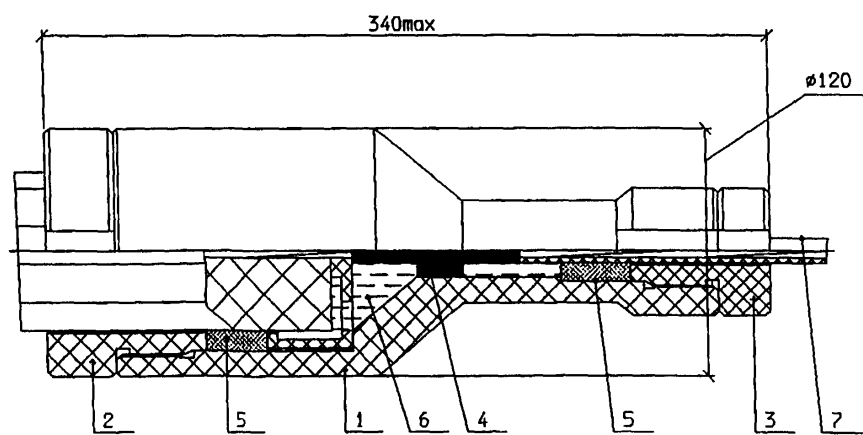
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.095			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	02.07		Конструкция глубинного анодного заземления из электродов ЭЛЭР-5 ГАЗ		1
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07	<div style="text-align: center;">  ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ" </div>			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07				

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-5ГАЗ ДЛЯ ГРУНТОВ И ВОДНЫХ СРЕД ЭХЗ 4834.058.012

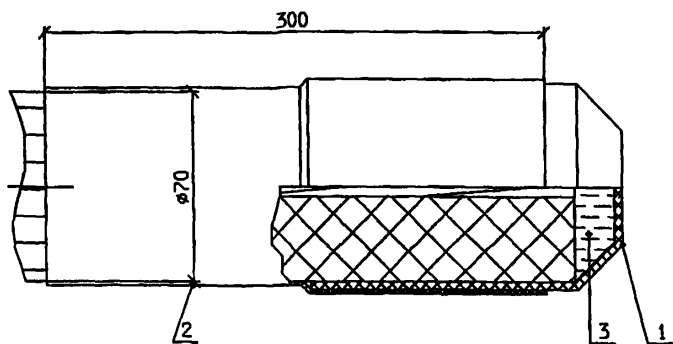


1. КОРПУС
- 2,3. ГАЙКА
4. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ
5. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ
6. ГЕРМЕТИК
7. КАБЕЛЬ ВВГ 1Х35/ВВГ 1Х50

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

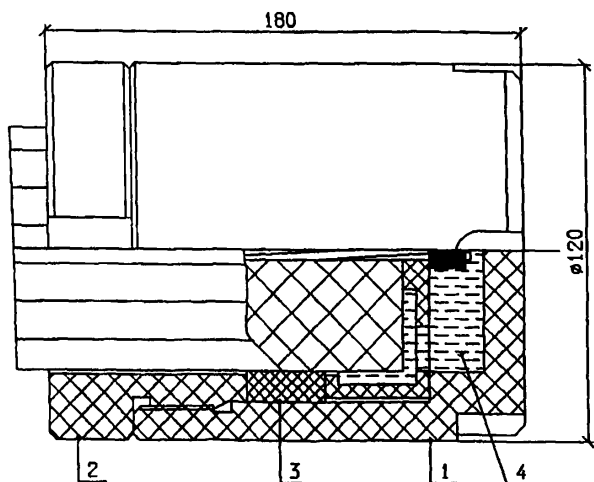
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.096			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.08	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ГАЗ		1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.08				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.08				
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			

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



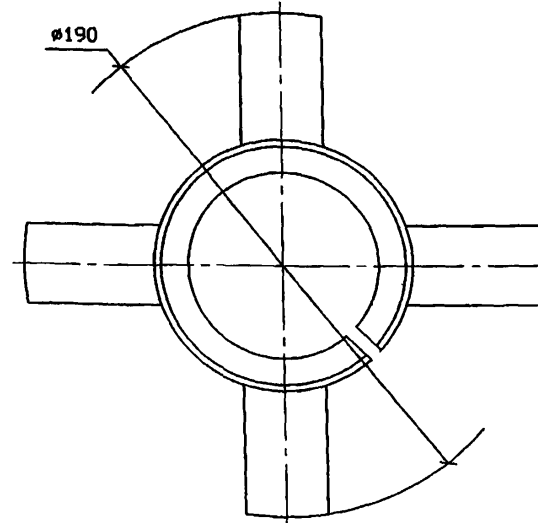
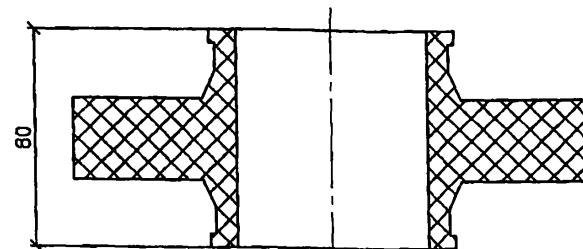
1. КОНЦЕВАЯ (ТУПИКОВАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
2. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
3. ГЕРМЕТИК

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



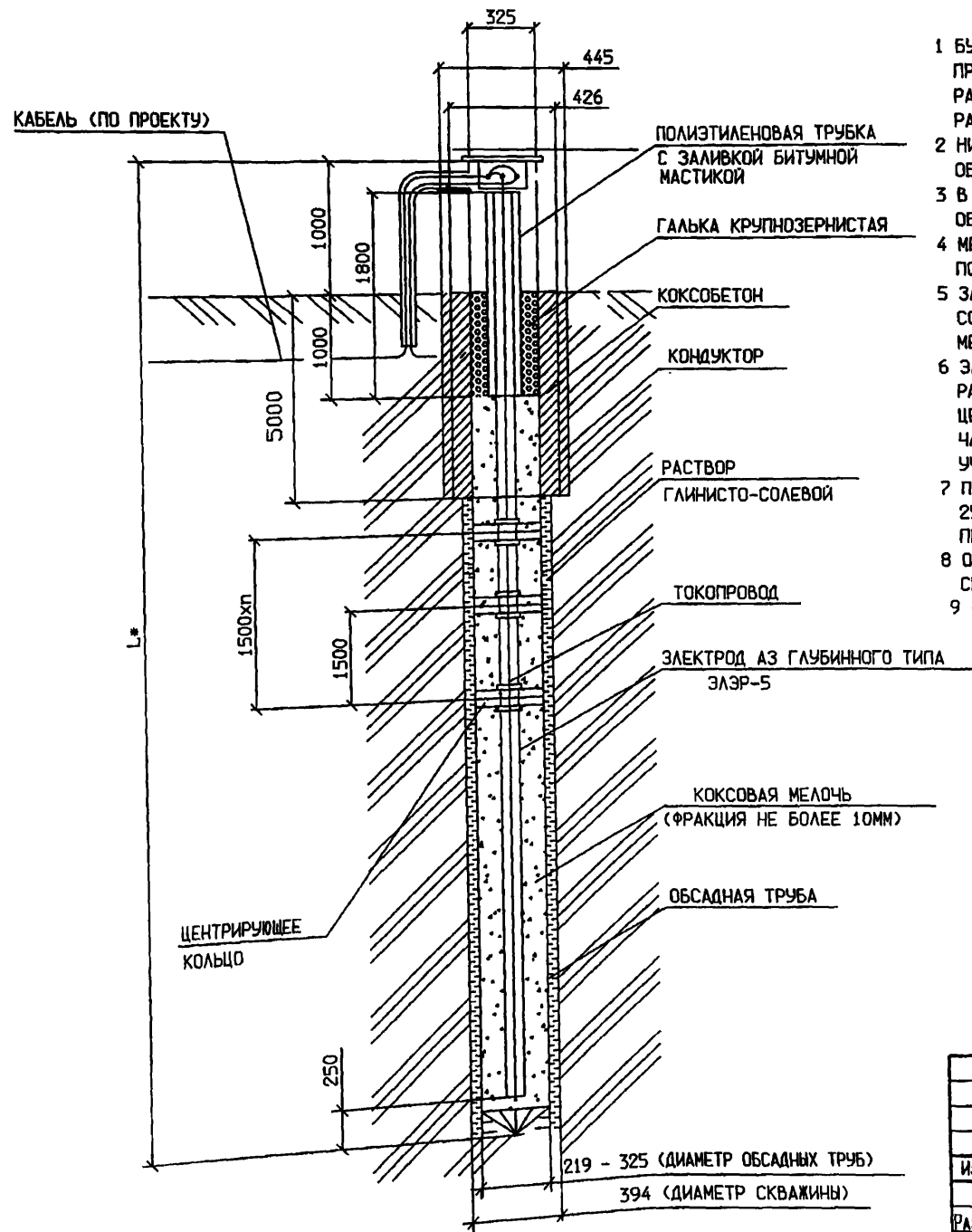
1. КОРПУС
2. ГАЙКА
3. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ
4. ГЕРМЕТИК

В. КОЛЬЦО ЦЕНТРИРУЮЩИЕ ЭХЗ-190 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-5 ГАЗ



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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.097						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>[Signature]</i>	03.08	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5ГАЗ.		1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	08.09				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	09.09				
							В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

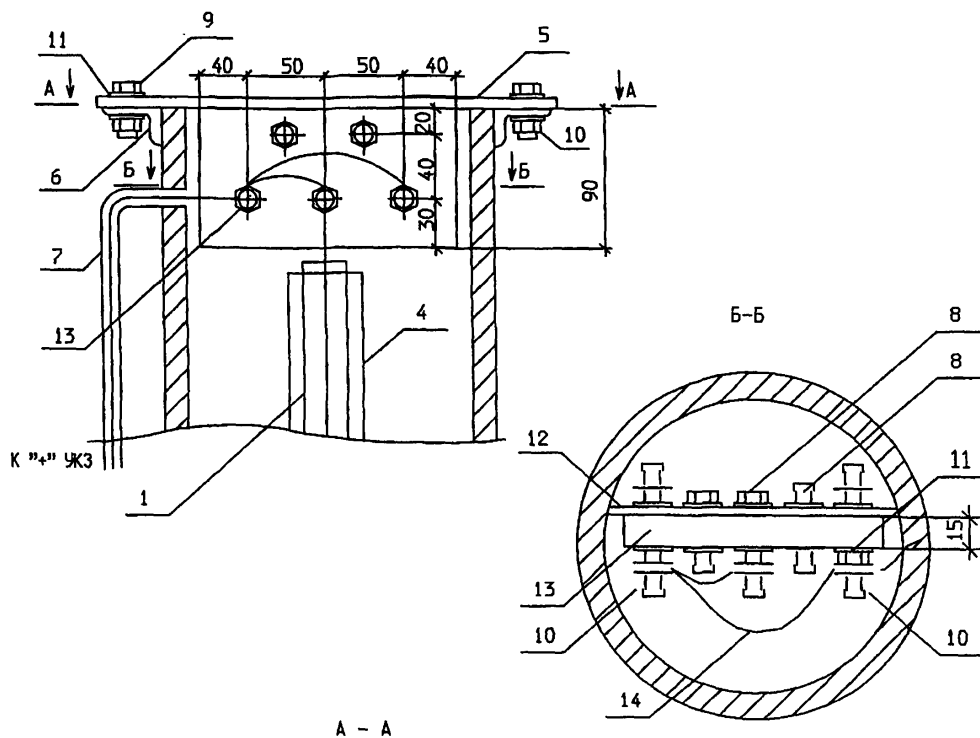


- 1 БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ ВРАЩАТЕЛЬНО-РОТОРНОЕ ТРЕХШАРОШЕЧНЫМ ДОЛОТОМ $\varnothing 394$ ММ. ПРОМЫВКА ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ $\rho=1,1-1,2$ Г/СМ . ПО ОКОНЧАНИИ БУРЕНИЯ РАСТВОР ЗАМЕНИТЬ БОЛЕЕ ВЯЗКИМ, С ВЯЗКОСТЬЮ ПО СПВ ДО "НЕ ТЕЧЕТ", РАСТВОРЕННОМ НА 2-3% В РАССОЛЕ.
- 2 НИЗ КОЛОННЫ ЗАЕМЛИТЕЛЯ ЗАВАРИВАЕТСЯ НАГЛУХО "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 ТЕКСТОЛИТОВУЮ 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 ОГОЛОВКА СКВАЖИНЫ НА ГЛУБИНУ 1М ЗАСЫПАЕТСЯ ГАЛЬКОЙ. (УСТРОЙСТВО ОГОЛОВКА СМОТРИ ЛИСТ ЭХЗ.99)
- 9 * ДЛИНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.098					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
Глубинное анодное заземление из электрода ЭЛЭР-5 ГАЗ					1
Сборочный чертёж				Листов	
				В ДОО	
				"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

УСТРОЙСТВА ОГОЛОВКА АНОДНОГО ЗАЕМЛИТЕЛЯ



A - A

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧ.
	ТУ 4834-006-2401768-2005	ЭЛЕКТРОД АЗ ЭЛЭР-5 ГАЗ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА В КОМПЛЕКТЕ С ЦЕНТРИРУЮЩИМИ КОЛЬЦАМИ	50,5*		М
		ТРУБА $\frac{219 \times 8 \text{ ГОСТ } 672-78 - 3559 \text{ ГОСТ } 10705-80*}{\text{В-ВСТЗСП2 ГОСТ } 10704-91*}$	51	2,39	М
		ТРУБА $\frac{426 \times 9 \text{ ГОСТ } 10705-80*}{\text{В-ВСТЗСП2 ГОСТ } 10704-91*}$	5		М
		ТРУБА ПВД 75 Т	1,8		М
		ЛИСТ $\frac{\text{Б-ПН-4 ГОСТ } 2590-88*}{\text{С235 ГОСТ } 27772-88*}$	0,116	3,5	2
		УГОЛОК $\frac{\text{Б-40x40x4-В ГОСТ } 8509-93*}{\text{С235 ГОСТ } 27772-88*}$	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 11371-78*	ШАЙБА 10.01.099	24	0,002	
		ПОЛОСА $\frac{4 \times 40 \text{ ГОСТ } 103-76*}{\text{С235 ГОСТ } 27772-88*}$	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 ДЛИНЫ ГЛУБИННОГО АЗ РАВНОЙ 50,5 М.

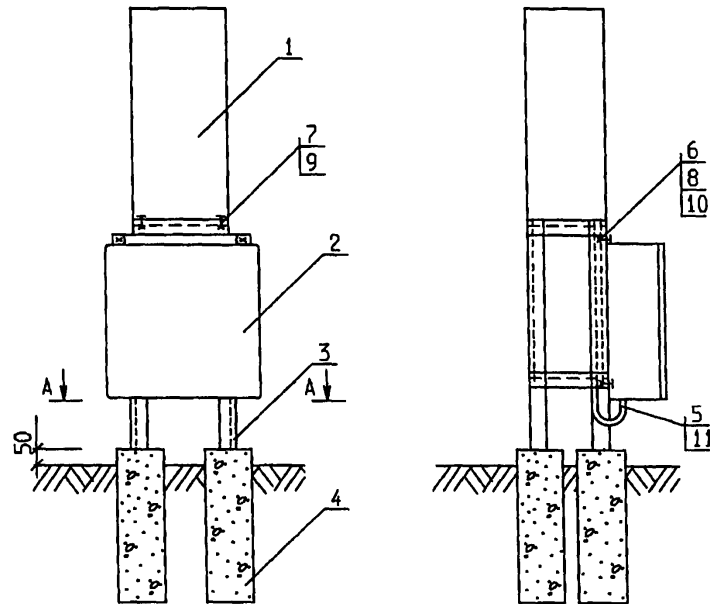
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.099					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. чл.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	07.07
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	05.07
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЕМЛЕНИЕ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-5 ГАЗ				1	ЛИСТОВ
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

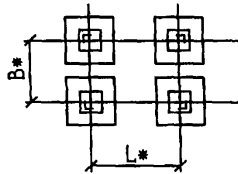
УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 3

ДРЕНАЖНАЯ ЗАЩИТА




A-A



• РАЗМЕРЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ.

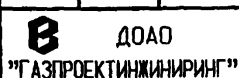
Имя, Подп. Дата Возм. Имя, Подп. Дата Возм.

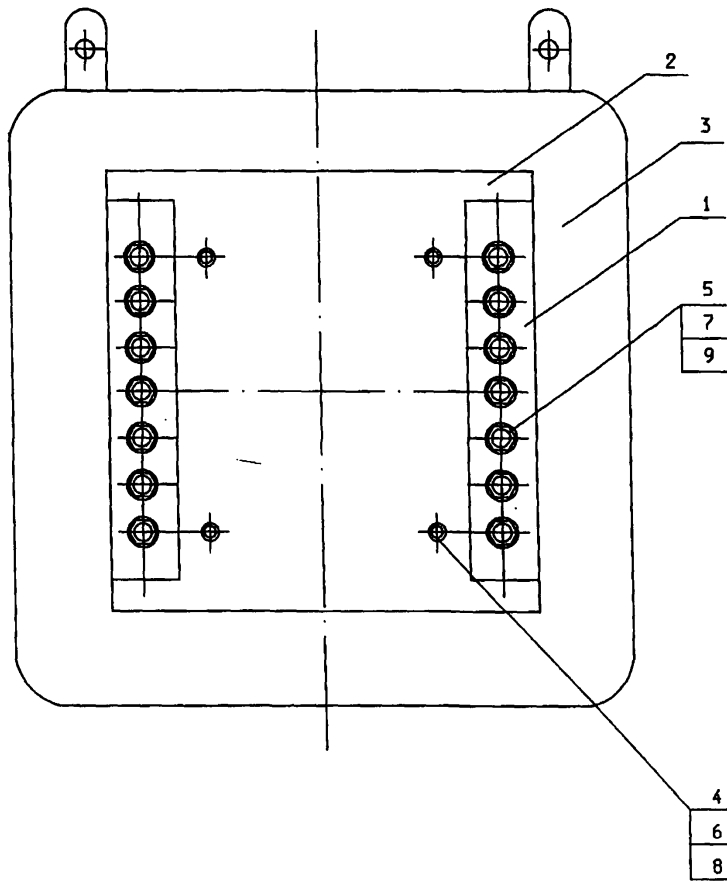
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.100			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	02.02			1.1	2
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.02	Установка электродренажа ДРП и клеммного ящика на стойке СК-6. Сборочный чертёж.	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.02				

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		СТОЙКА СК-6 (ПО ПРОЕКТУ)	1		
4		ФУНДАМЕНТ Ø-1 (ПО ПРОЕКТУ)	4		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5	ГОСТ 23065-78*	ЗАЖИМ А1А-240	4	0,50	ШТ
6	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ МВх30.58.096	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


ИМВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСИ ДОТО ВЗОМ.ИМВ.Н

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.101					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.07		<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	03.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1.2
УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДРЕНАЖА ДРП И КЛЕММНОГО ЯЩИКА НА СТОЙКЕ СК-6.					



КЛЕММНЫЙ ЯЩИК К656У1 ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА СТОЙКЕ СК-6.

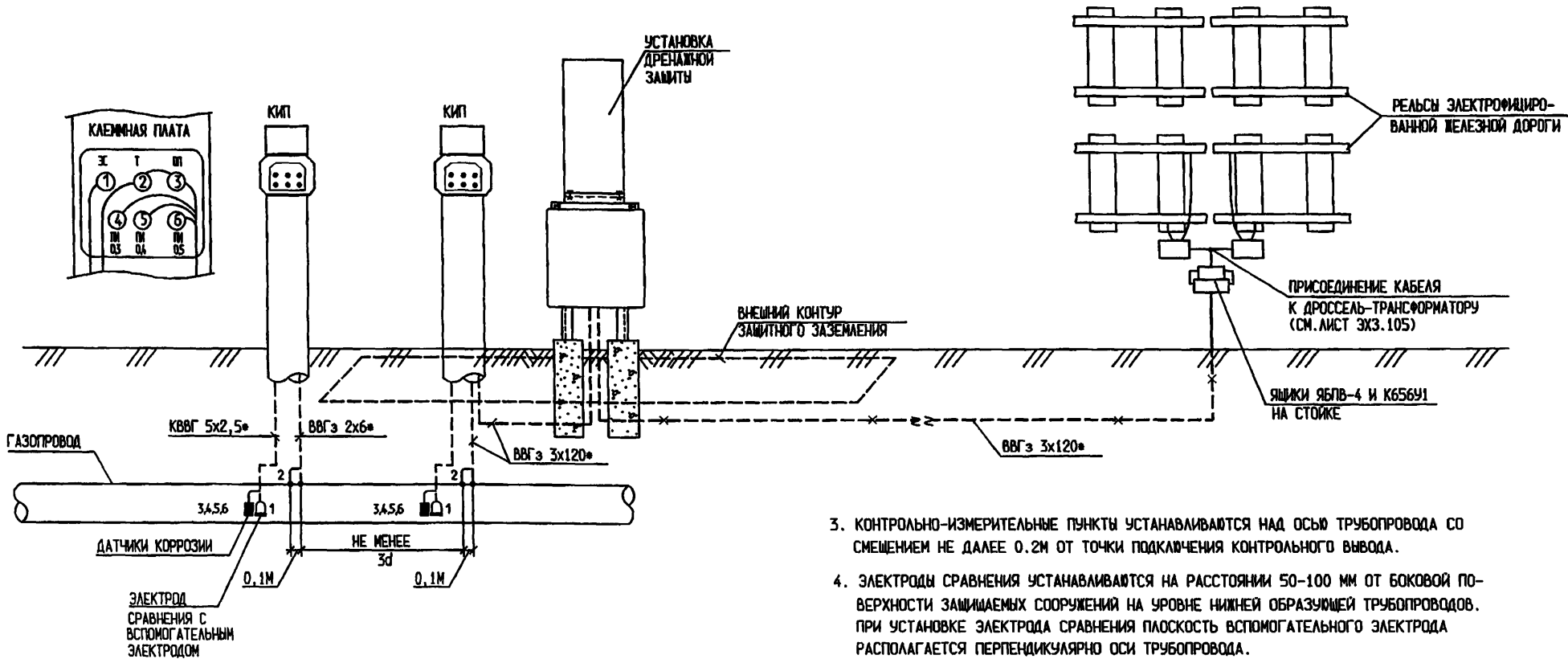
Изм.№ подл. Подпи. дата Взам.инв.№

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.102			
						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		<i>Астахова</i>	02.07.07		1.1	2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07.07	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	 ОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07.07				

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.Н. ПОДЛ. ПОДП.И. ДАТА ВЗАИМН.В.Н.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.103			
						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			<i>Астахова</i>	23.05	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ	B	1.2	ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	08.07				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	08.07				



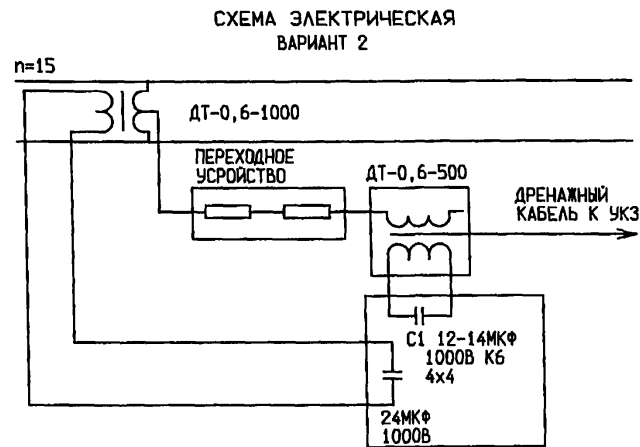
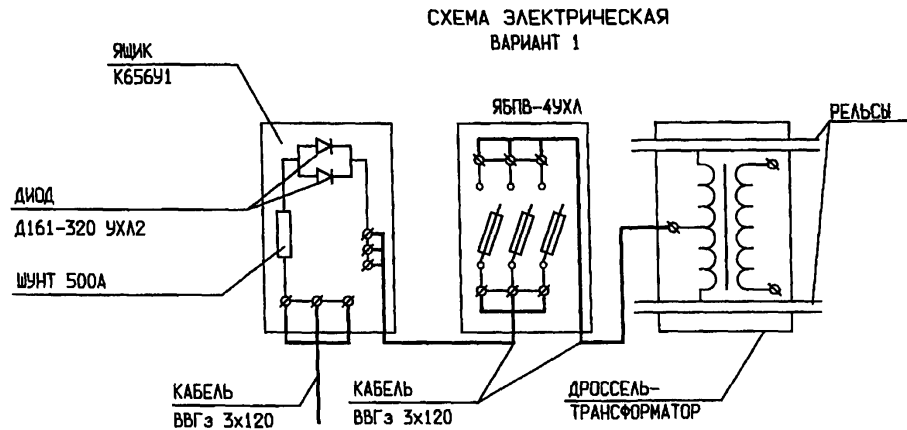
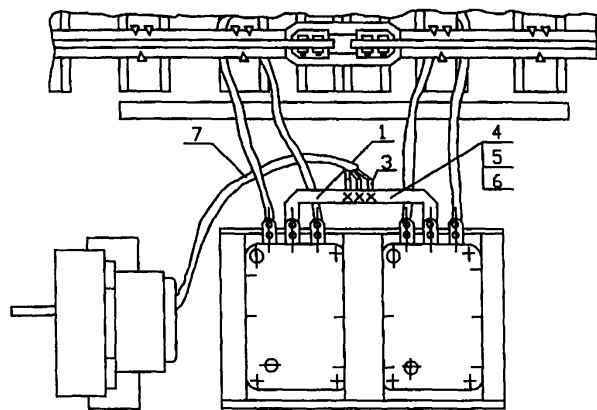
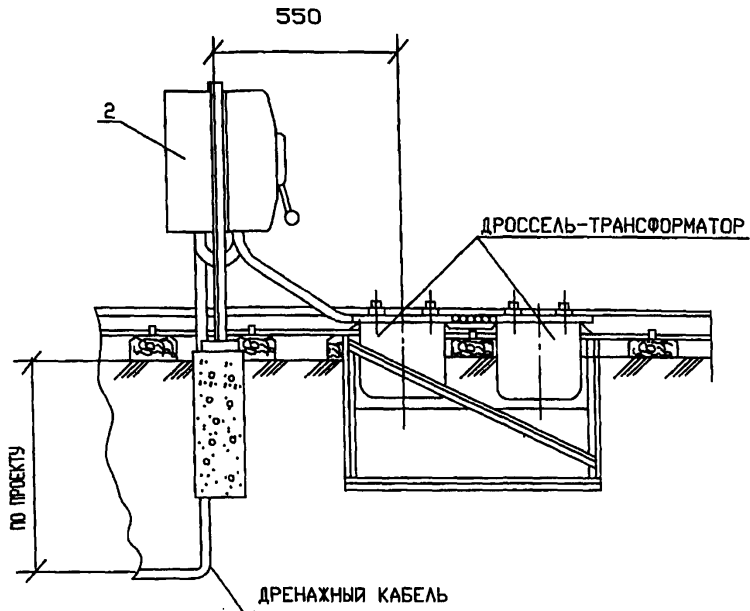
1. ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ БАУЖДАЮЩИХ ТОКОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ОТ РЕЛЬСОВОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СИСТЕМОЙ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ ДРЕНАЖА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА. ДРЕНАЖНЫЙ КАБЕЛЬ ТИПА ВВГз 3x120, ПРОЛОЖЕННЫЙ В ТРАНШЕЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ПОЛОТНУ, ПОДСОЕДИНЯЕТСЯ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

2. ДРЕНАЖ РЕЗИСТОРНЫЙ ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РАМЕ. ВНЕШНИЙ КОНТУР ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СТАЛЬНЫХ СЕРЖНЕЙ С ОБВЯЗКОЙ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСОЙ 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 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НАД ОСЬЮ ТРУБОПРОВОДА СО СМЕЩЕНИЕМ НЕ ДАЛЕЕ 0,2М ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА.
 4. ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ 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 ВВБВВ2x6, А ТАКЖЕ КАБЕЛЯ ОТ ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ ДК К СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ КАБЕЛЮ КВВГз 5x2,5 ВЫПОЛНЯЕТСЯ ТЕРМОСПЕКАЕМОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КЛ-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.

Инв.№ подл. ПОДПИСИ ДАТА Взаимн.№

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.104											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол.уч.лист	Индок	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>А.А.</i>	03.03	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии						
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>М.М.</i>	03.04							
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>М.М.</i>	03.07							
Установка дренажной защиты.					<table border="1"> <tr> <td>СТАДИЯ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ		1	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ									
	1										
					 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"						



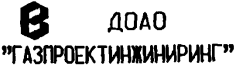
Инв. N подл. Подп. и дат. Взам. инв. N

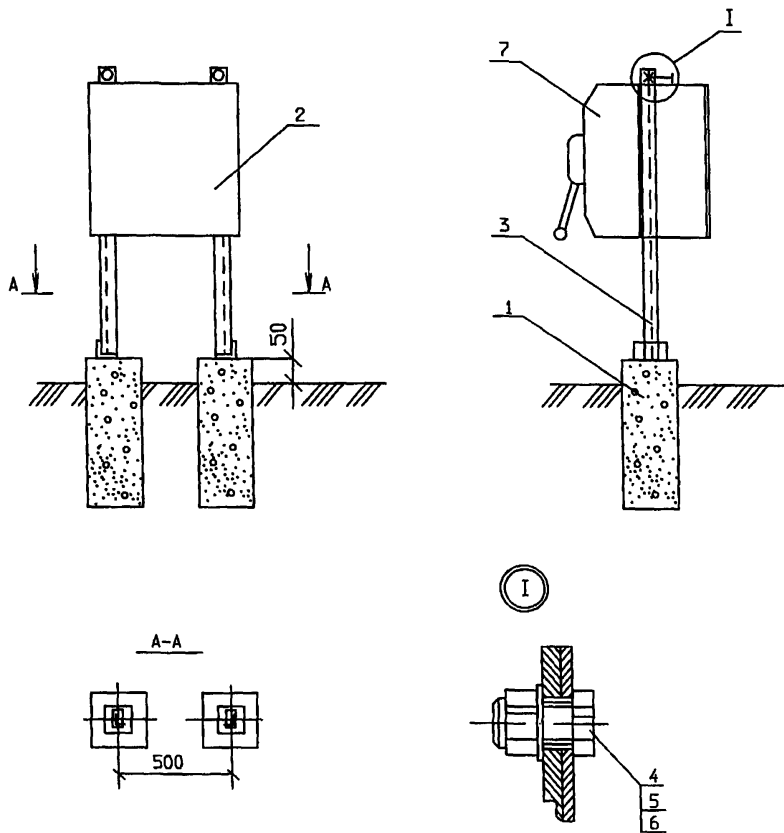
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.105				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Илоск	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	03.07			1.1	2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.07					
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07					
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.105	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		ШЛНА	1		ШТ
2		УСТАНОВКА ЯЩИКОВ ЯБПВ-4 И К656У1 НА СТОЙКЕ	1		ШТ
3	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК ТАМ-16	12	0,064	ШТ
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ 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

ИВ.Н ПОДЛ. Подпи. дата Взам.ИВ.Н

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.106			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ив.ок.	Подпись	Дата	Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.07			1.2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА			




ЯЩИК ЯБПВ-4 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА СТОЙКАХ СК-7.

Инв.Н подл. Подпи. Дато. Взам.инв.Н

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.107			
						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.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	02.07	Установка ящиков ЯБПВ-4 и К-656У1 на стойках СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		1	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
						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*	БОЛАТ МВХ30.58.096	7	0,017	ШТ
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА МВ.5.096	7	0,005	ШТ
6	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 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. ПОДП.И. ДОТО. ВЗОМ.ИНВ.Н.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.108			
						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			<i>Астахова</i>	23.07	Установка ящиков ЯБПВ-4 и К-656У1 на стойках		1	
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ			<i>Меския</i>	01.08				
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ			<i>Меския</i>	03.08				
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			

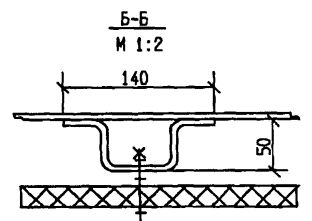
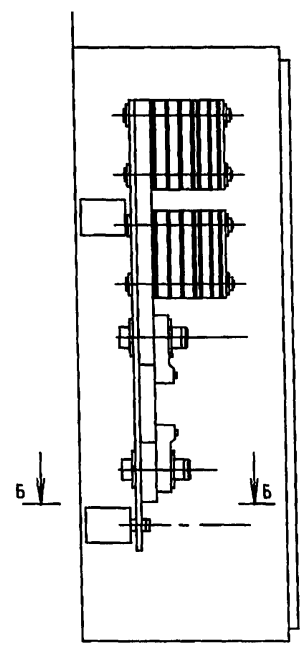
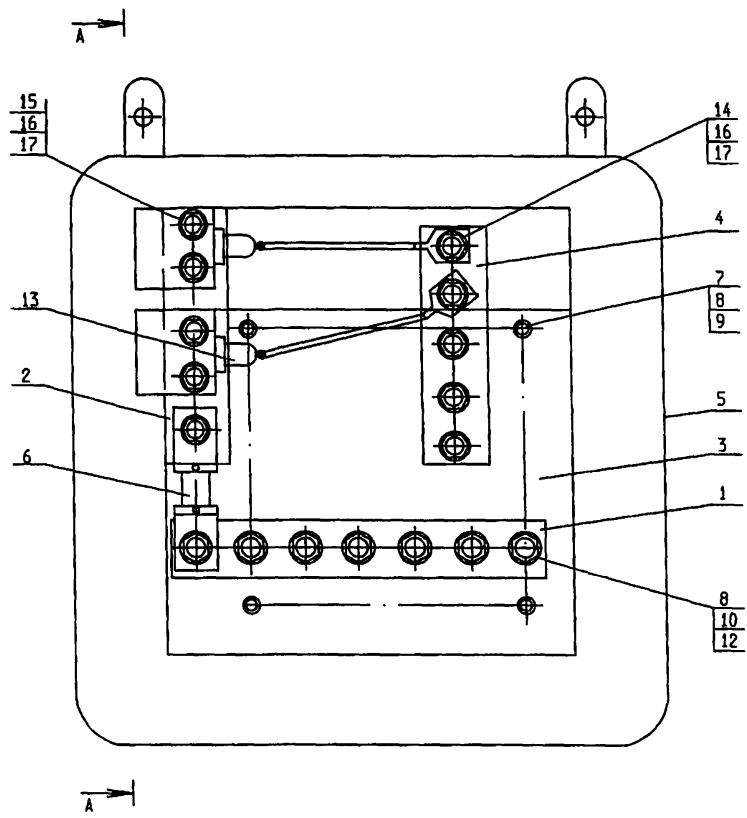
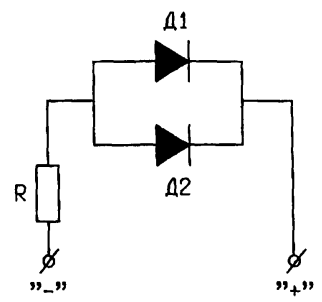


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ДИОДОВ
ЭХЗ.110	-01 1
	-02 2

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.109						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	НДок	Подпись	Дата	Элементы	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	07.02	Узлы и детали установок			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	07.07	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1	2
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	07.07	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1			
						СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			

Б ДООО
"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ИНБ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДОТС. Взам. ИНБ. N

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.109	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		КЛЕММНИК КЛ-2	1	0,58	
2		ПОЛОСА ПП-1	1	0,41	
3		ПЛАТА ПЛ-2	1	1,44	
4		ПОЛОСА П-2	1	0,40	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		ЯЩИК ПРОТЯЖНОЙ К656У1	1	19,3	
6	ГОСТ 8042-61*	ШУНТ 500А75мв 0,5	1		
7	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М6x20.58.096	4	0,007	
8	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М16x55.58.096	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	ДИОД С ОХЛАДИТЕЛЕМ	1	0,8	ШТ
14	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М10x45.58.096	1	0,04	
15	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М10x95.58.096	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	ДИОД С ОХЛАДИТЕЛЕМ	2	0,8	
14	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М10x45.58.096	2	0,04	
15	ГОСТ 7798-70*	БОЛАТ М10x95.58.096	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	

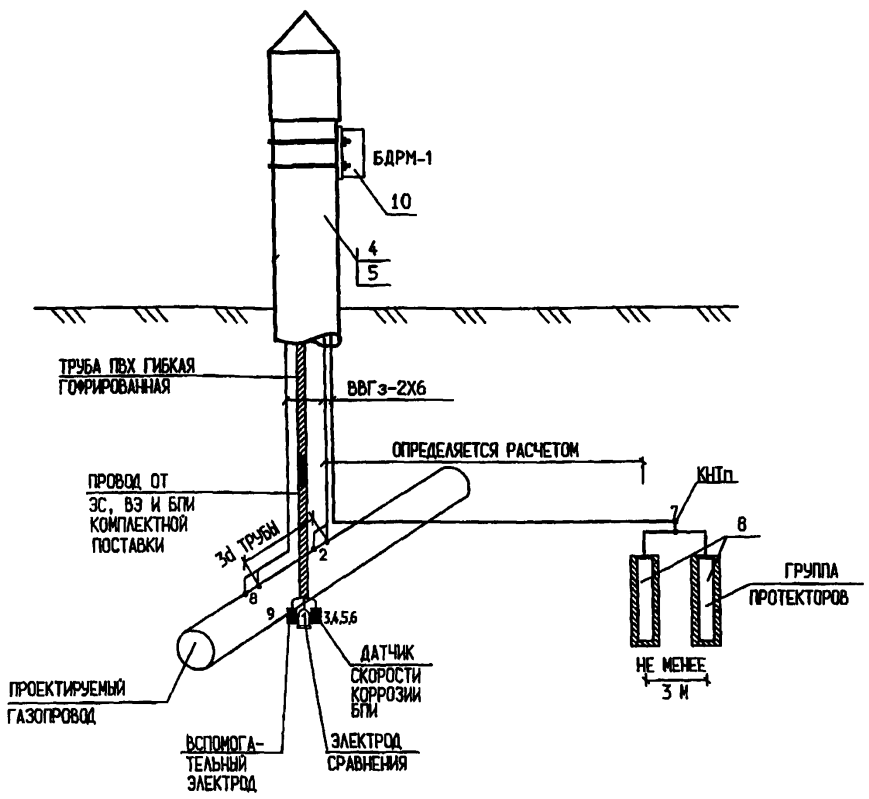
И.И.В.Н. ПОДАЛ. ПОДПИСИ ДОТО. ВОЗМ. И.И.В.Н.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.110					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	22.02
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.02
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1				1	
			В ДООО "ГАЗПРОЕКТНИЖИРИНГ"		

УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 4

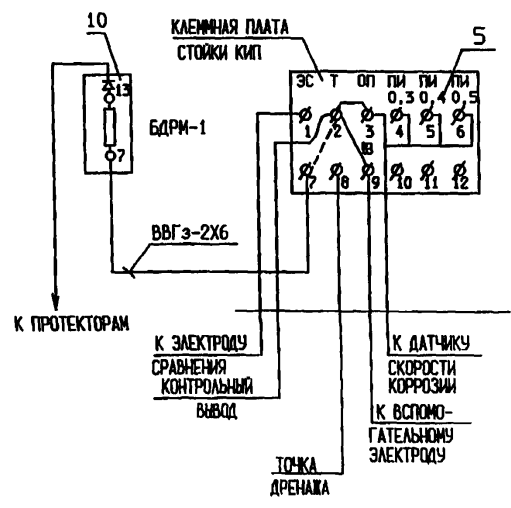
ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА



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	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 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
7		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	3		
10		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

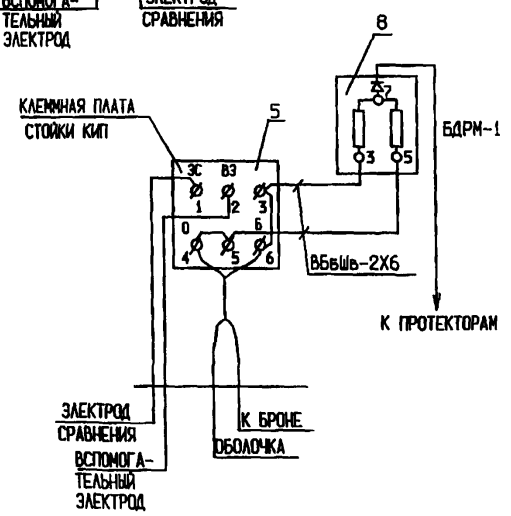
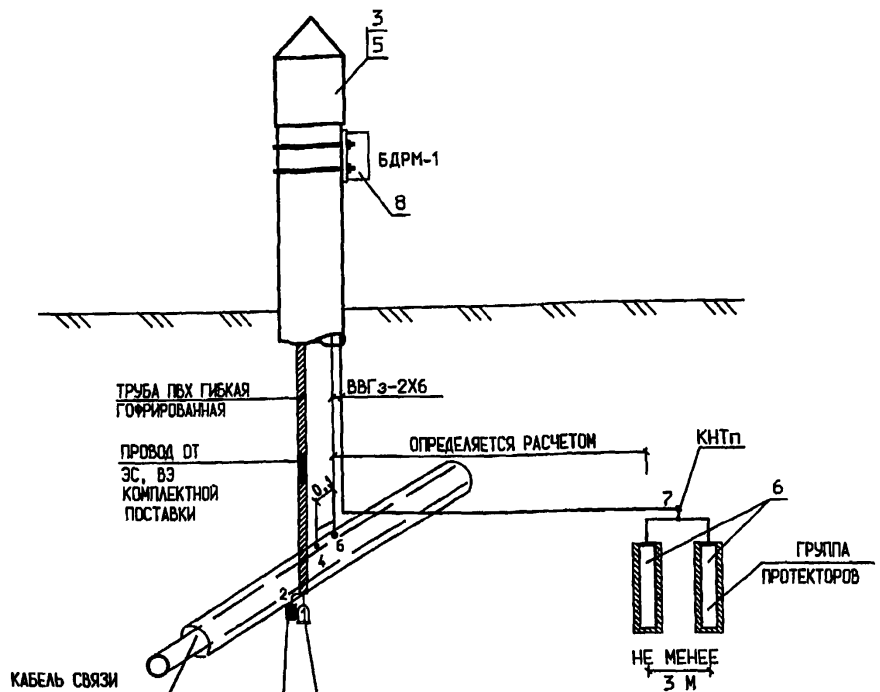
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВОЗМЕНИВ.




УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.111					
УНИЦИФРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	01.07.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	01.07.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ.					1
ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				84	

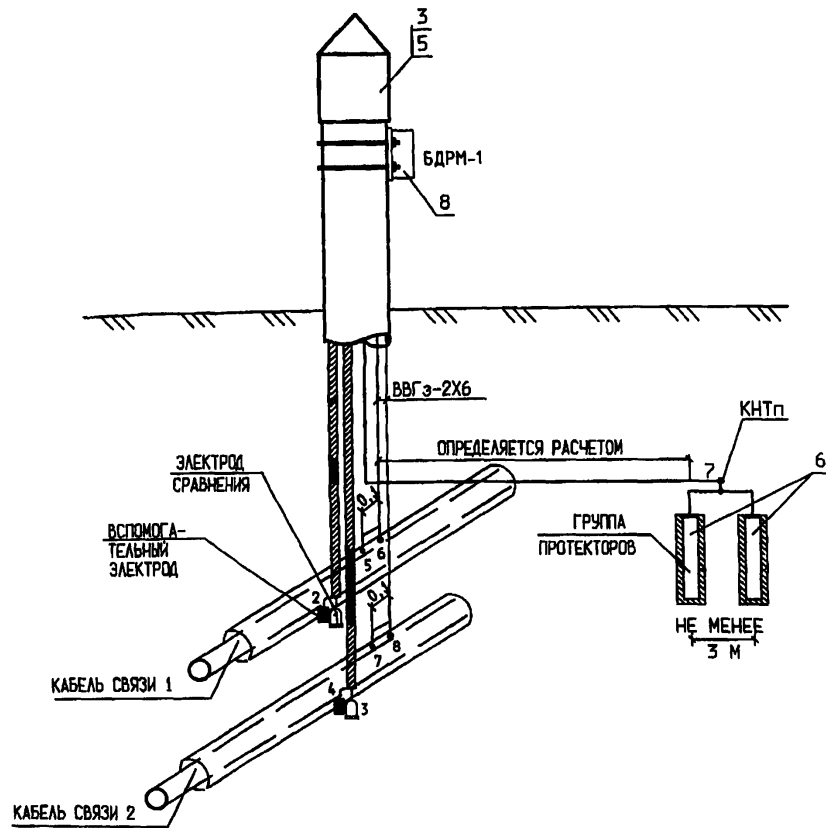
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.131	СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	2		
2	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
3	ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ	1		
4	ЭХЗ.141	УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БДРМ НА КИП	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНП	3		
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 2245-002-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М



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

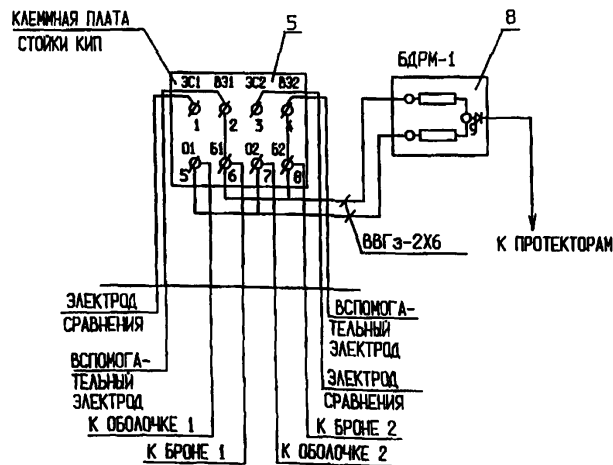
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

					УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.112			
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.02			1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02	Установка протекторной защиты на кабеле связи.			
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



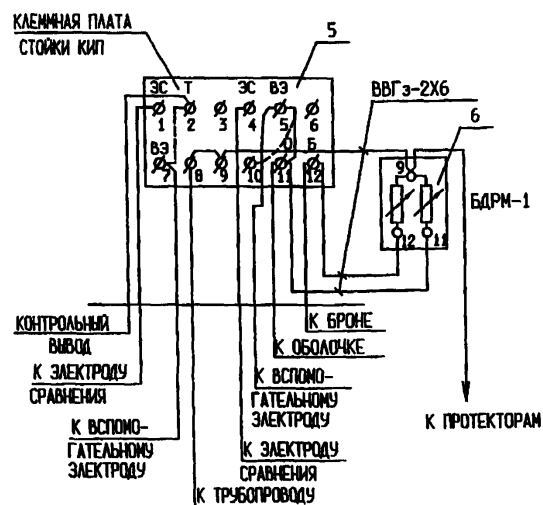
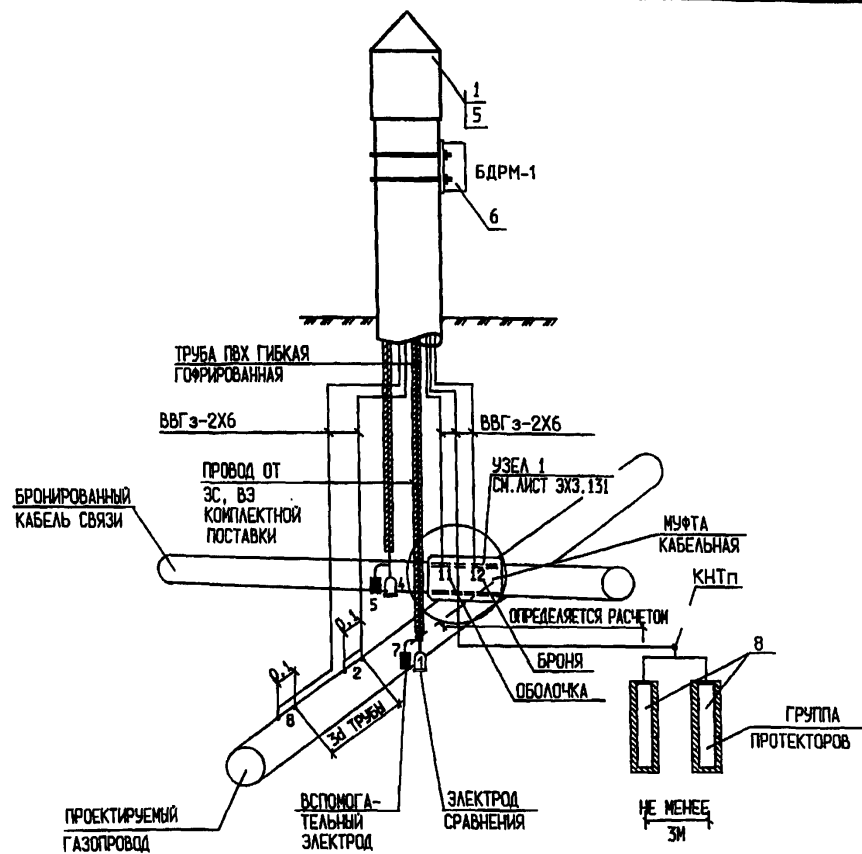
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.131	СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	4		
2	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
3	ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ	1		
4	ЭХЗ.141	УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БДРМ НА КИП	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	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 ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ 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 ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол. лист	Лист	Подок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	28.07					
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	08.07					
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	08.07					
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия	Лист	Листов
Установка протекторной защиты на двух кабелях связи					Б	ДОАО	
Сборочный чертёж					"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

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



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	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
7		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ 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	ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИН	0,08		М
14	ГОСТ 9077-82*	КВАРЦ МОЛОТЫЙ ПЫЛЕВИДНЫЙ	0,38		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)	2		М
	ТУ 16-503-020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8x30	0,2		КГ
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ

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

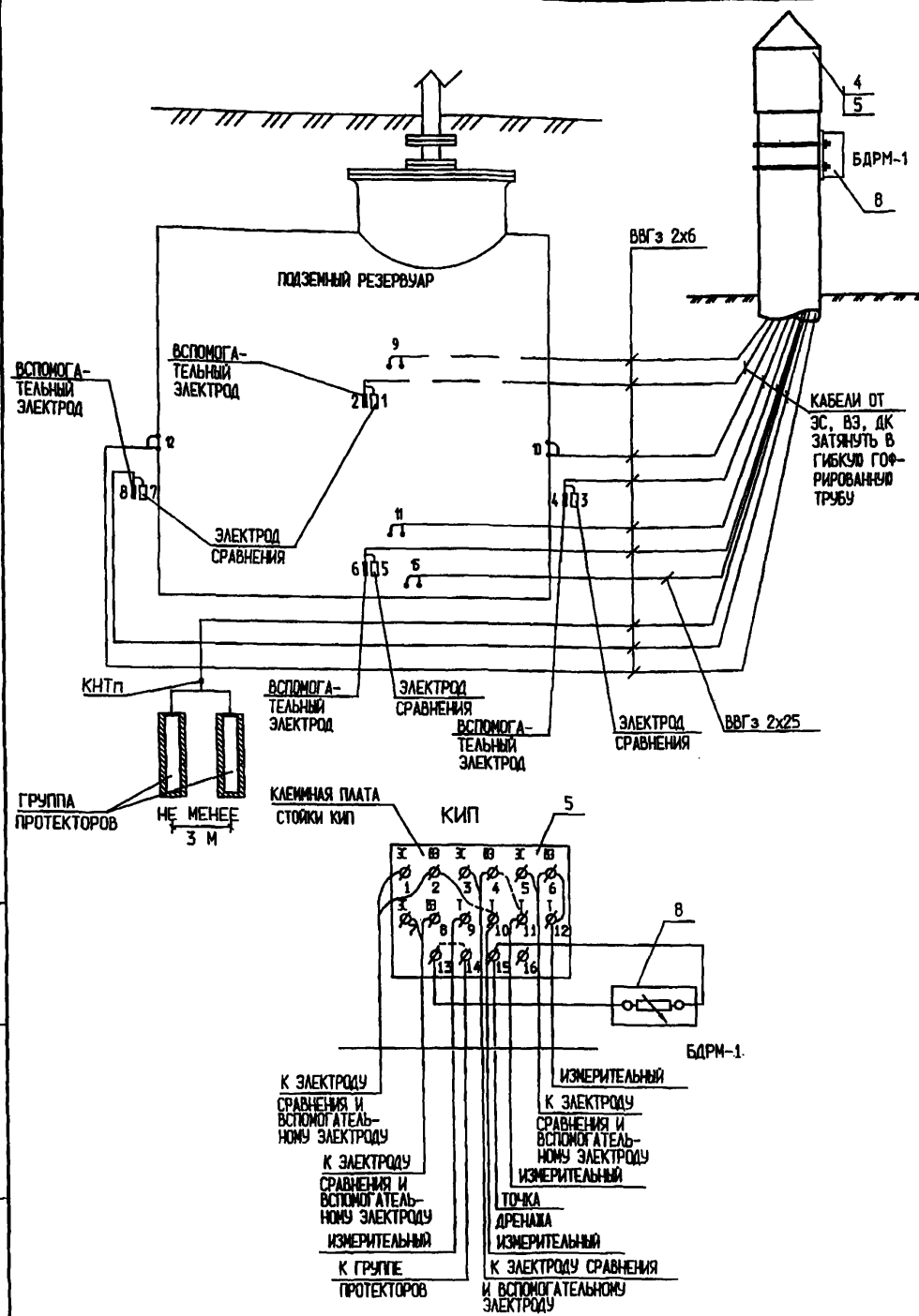
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.114

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО 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.	Астахова		<i>Астахова</i>	03.07	Установка протекторной защиты на пересечении трубопровода с кабелем связи.		1	1
ПРОВЕР.	Месхия		<i>Месхия</i>	08.07				
Н.КОНТР.	Месхия		<i>Месхия</i>	09.07				

ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"


ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМН.Н

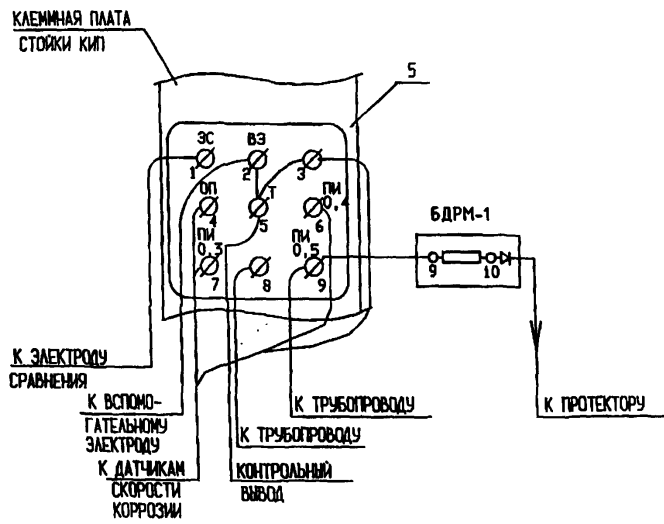
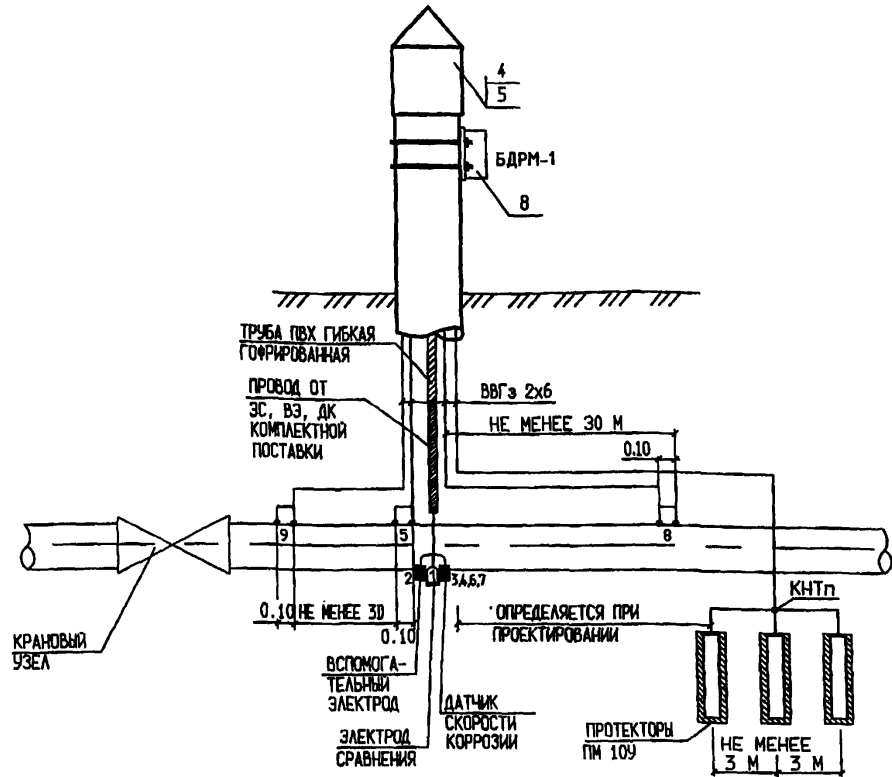


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХ3.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	10		
2	ЭХ3.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	4		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХ3.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1		
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	4		
8		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
9		ПРОТЕКТОР	*		
10	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	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
		БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
		ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М

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

ИНВ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.115				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.02		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.07		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	12.07		
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ			Стадия	Лист
Установка протекторной защиты на емкости.			1	Листов
			 ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

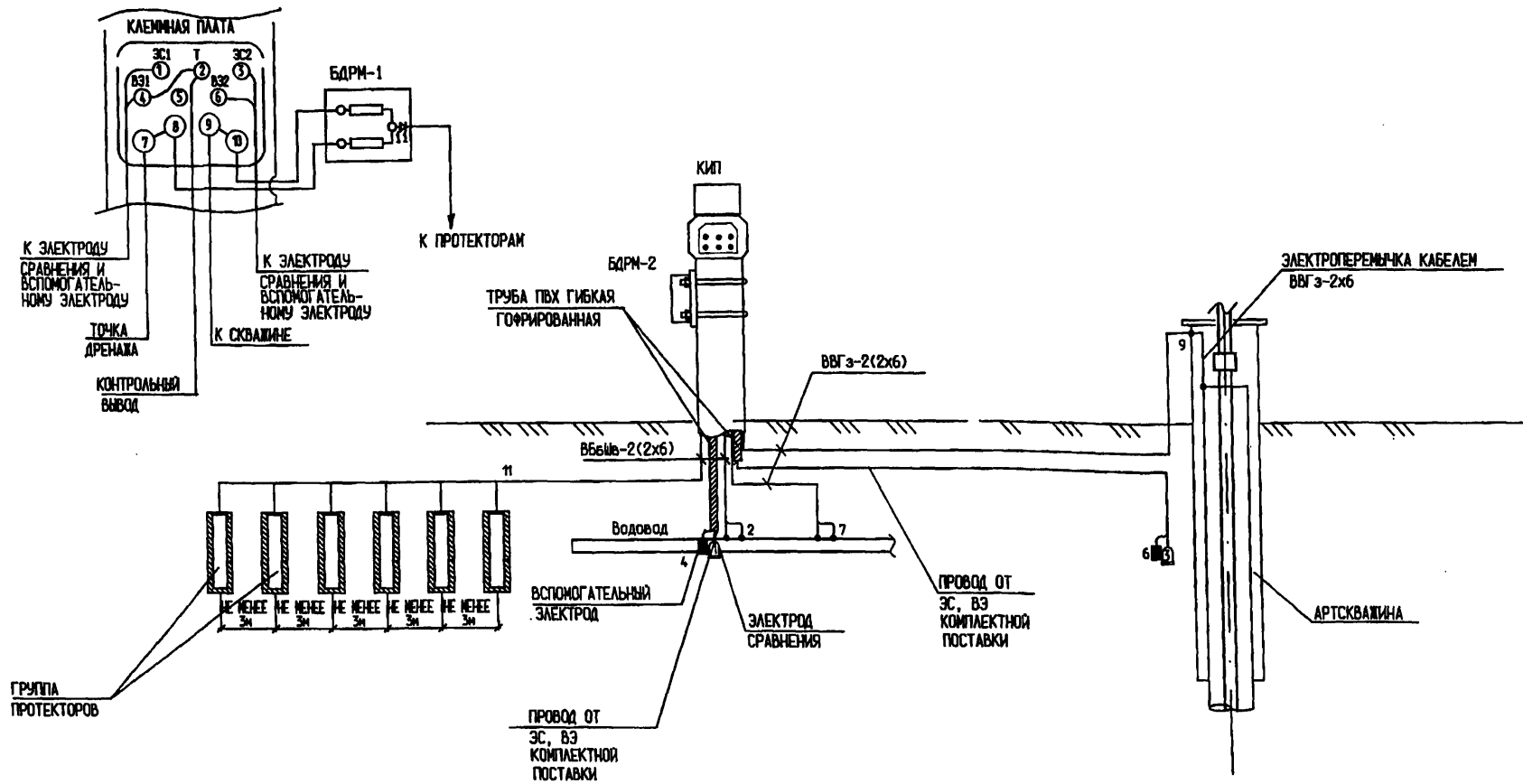


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	6		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
7		ДАТЧИК СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	2		
8		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
9	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
10	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	4	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
11	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛЕИТОВАЯ ПЛАТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р3"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	1		М

- 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


ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗЛОМЧЕВ

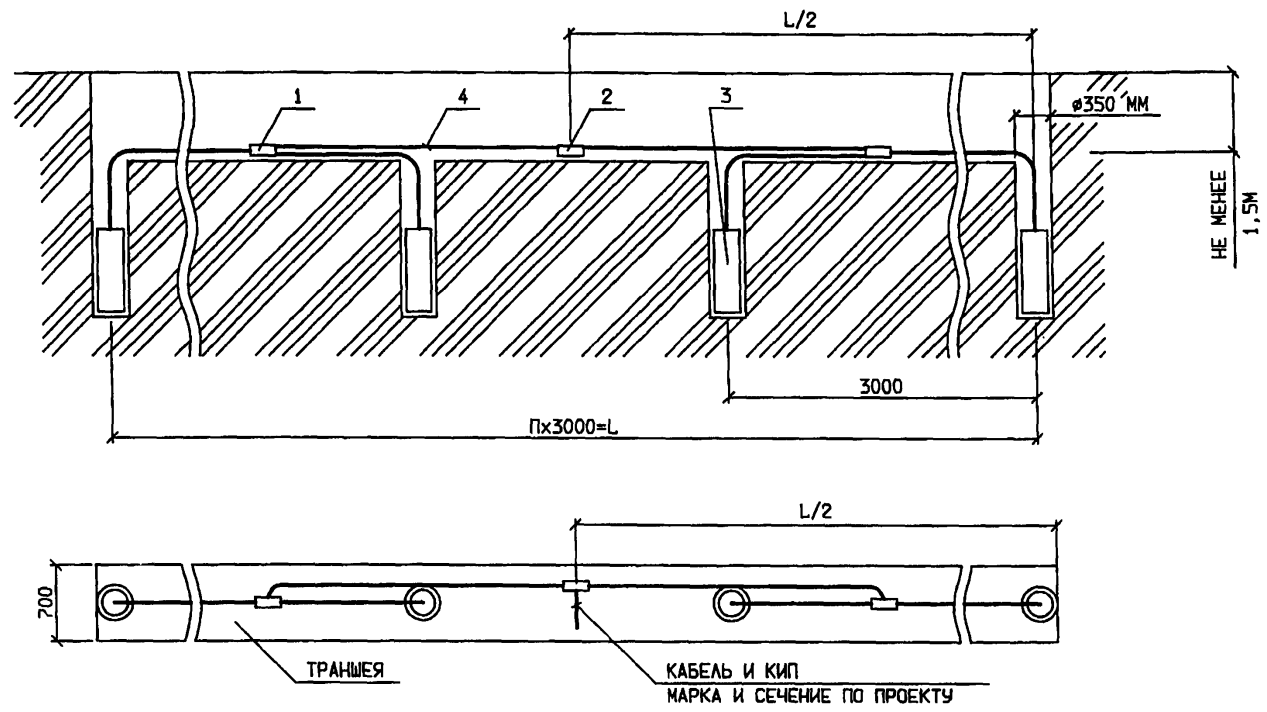
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.116											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол. экз.	Испол.	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.		Астахова	<i>Астахова</i>	07.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						
ПРОВЕР.		Месхия	<i>Месхия</i>	03.07							
Н. КОНТР.		Месхия	<i>Месхия</i>	03.07							
УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА КРАНОВОМ УЗЛЕ.					<table border="1"> <tr> <td>Страница</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	Страница	Лист	Листов		1	
Страница	Лист	Листов									
	1										
					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"						



1. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В СКВАЖИНАХ НА ГЛУБИНЕ НИЖЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА (РАССТОЯНИЕ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ДО ВЕРХНЕГО ТОРЦА ПРОТЕКТОРА НЕ МЕНЕЕ 1,5М). ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88 П.3.72 СКВАЖИНЫ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 60мм, ПРОБУРЕННЫЕ ПОД ПРОТЕКТОРЫ, ЗАПОЛНЯЮТСЯ ХОРОШО ПЕРЕМЯТОЙ И УВЛАЖНЕННОЙ ГЛИНОЙ, ДОВЕДЕННОЙ ДО КОНСИСТЕНЦИИ ЖИДКОЙ СМЕТАНЫ (ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ: ГЛИНА-70%, ВОДА-30%).
 2. ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ УЗЛОВ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ К СТАЛЬНЫМ ТРУБАМ АРТСКВАЖИНЫ ПРИМЕНЯЕТСЯ БИТУМНАЯ МАСТИКА.
 3. ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К СТАЛЬНЫМ ТРУБАМ АРТСКВАЖИНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЭКТРО-ДУГОВУЮ СВАРКУ В СООТВЕТСТВИИ С ВСН-009-88
- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Инв. N подл. подл. и дог. Взам. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.117					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	22.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.08
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.08
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОТЕКТОРНОЙ УСТАНОВКИ К АРТСКВАЖИНЕ И СТАЛЬНОМУ ФРАГМЕНТУ ТРУБОВОДОВОДА					1
				 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, м	КОЛ ПРОТЕКТОРОВ	Ro.пер., Ом ПРИ Rк=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

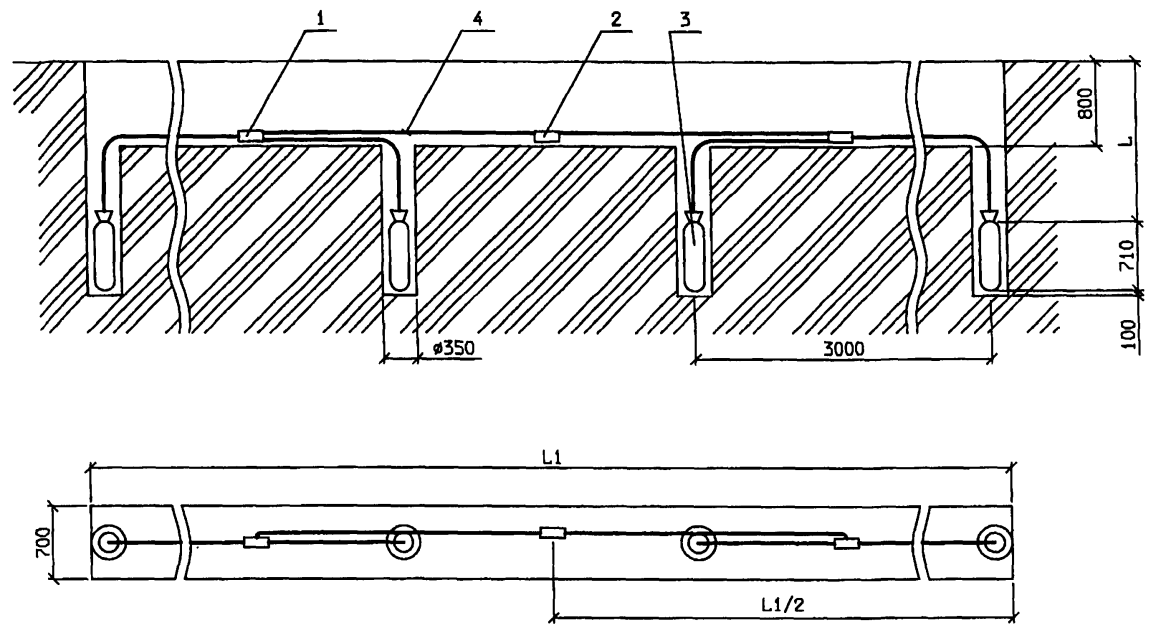
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.118						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ			Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ		<i>[Signature]</i>	01.05	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АЦК-Н СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ					
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.05					1.1	2
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.05						
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				

Инв.№ подл. Подл. и дата Взам. инв.№

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.118							МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05			
		ДОКУМЕНТАЦИЯ									
	ЭХЗ.118	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×	×	×	×	×	×	×	
		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

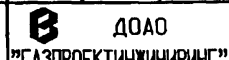
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.119						
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.				КОРАБЛЕВ	03.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.				МЕСХИЯ	02.05	
Н.КОНТР.				МЕСХИЯ	01.02	
УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АЦК-М						СТАДИЯ
						ЛИСТ
						ЛИСТОВ
						1.2
						ДОАО
						"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"




ОБОЗНАЧЕНИЕ	L M	КОЛ ПРОТЕКТОРОВ	ДАВНА ТРАНСМ L1.M	Ro. ПЕР., Ом ПРИ Rk=10 Ом/м	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

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

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.120					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	02.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.07			
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1.1
Узел размещения протекторов ПМ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				Листов	2
					

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.120											МАССА, ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ		
			-	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	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 БНИ-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 подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

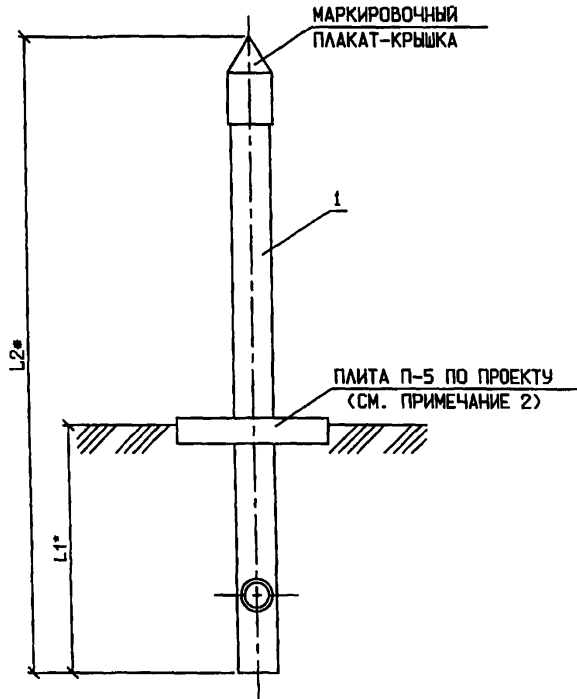
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.121							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Подпись]</i>	03.09		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.09		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Подпись]</i>	01.09		
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия	Лист	Листов
						1.2	
Узел размещения протекторов ПМ					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 5

**УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПУНКТОВ**

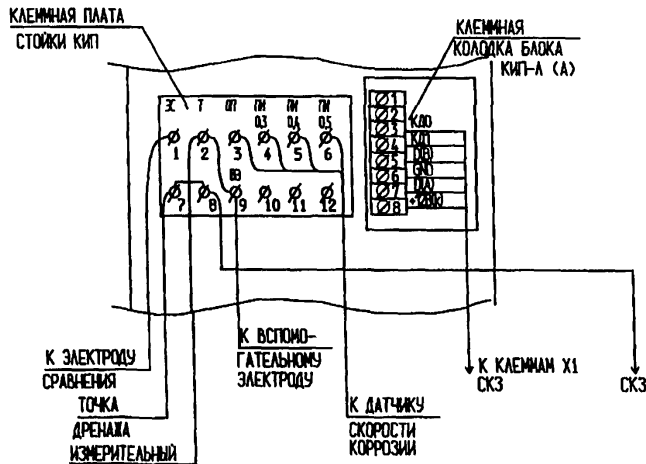
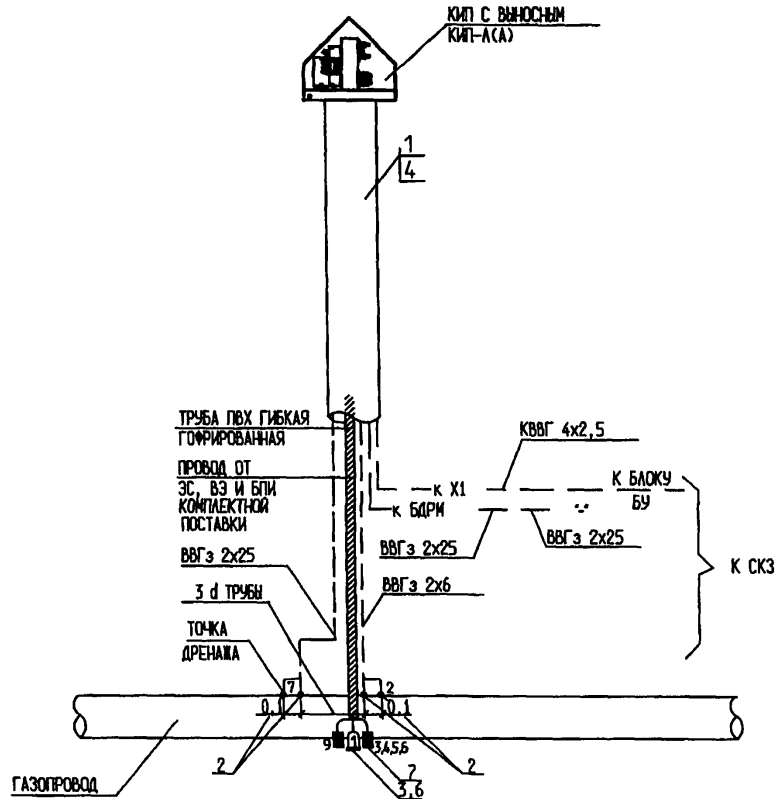
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ПО ПРОЕКТУ	КИП (СКИП-1, СКИП-2)	1		
	ГОСТ 482-77*	БЕЛЫЕ ЦИНКОВЫЕ			
		ГУСТОТЕРТЫЕ	0,05		КГ
	ГОСТ 8292-85	КРАСКА МАСЛЯНАЯ СЕРАЯ	0,4		КГ
	ГОСТ 8292-85	КРАСКА МАСЛЯНАЯ КРАСНАЯ	0,05		КГ
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	1		КГ



1. 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.
2. РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПЛИТУ П-5 ПРИ УСТАНОВКЕ КИП НА ПАШНЕ, ПЕСЧАНЫХ И ЗАТОРФОВАННЫХ ГРУНТАХ.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.122							
УНИЦИТИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	03.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07			
Установка КИП					Стадия	Лист	Листов
						1	2
					ОДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



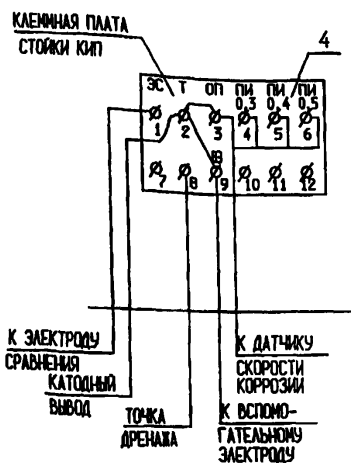
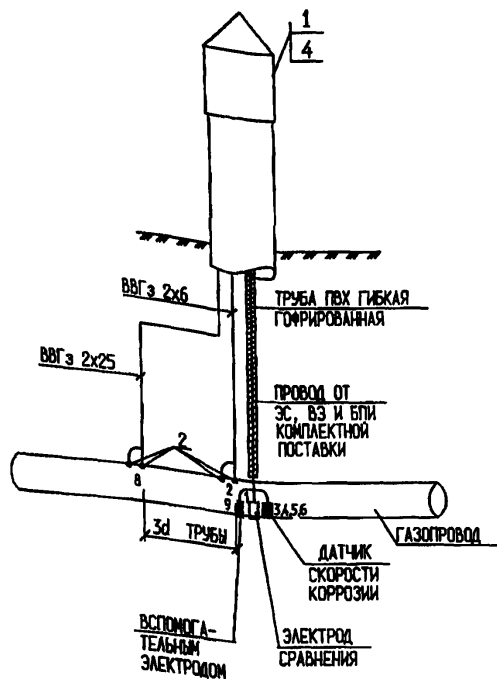
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
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 КНП	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 ЛВ-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", "ТЕРМА-РЗ" (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.123					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.лст	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	07.02
ПРОВЕР.	МЕСХАЯ			<i>Месхая</i>	07.02
Н.КОНТР.	МЕСХАЯ			<i>Месхая</i>	02.02
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
Установка КИП в точке дренажа СКЗ. (Вариант 1.)				1	Листов
				В ДООО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

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




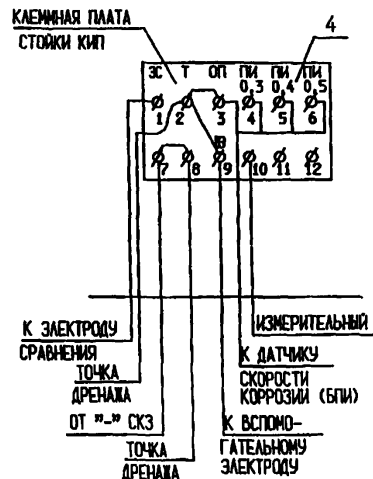
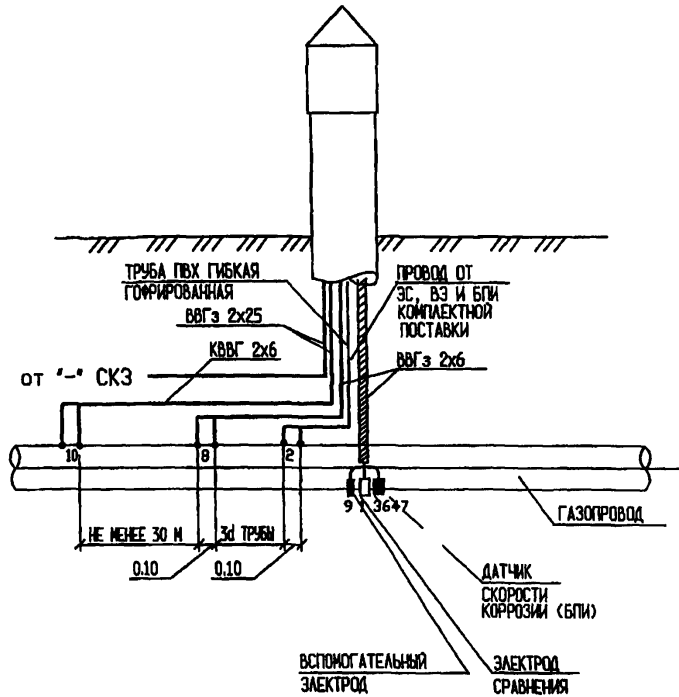
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
6		КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	2		
МАТЕРИАЛА					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА ЛВ-40-230-20x0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		М
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			КГ
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		
		СОЕДИНЕНИЙ)			М

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

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Инд. и подг. Подг. и дата. Взам. инд. и

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.124											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол. лист	Издок	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>А. Астахова</i>	07.02	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	07.04							
И. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	07.08							
Установка КИП в точке дренажа СКЗ. (Вариант 2.)					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1	
Стадия	Лист	Листов									
	1										
					 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"						

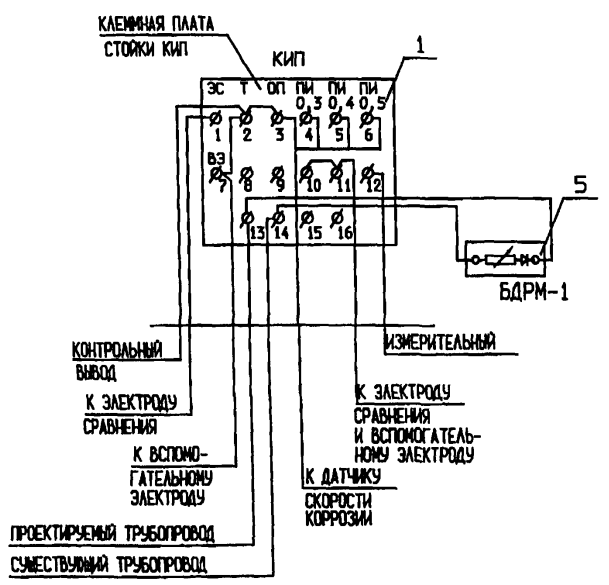
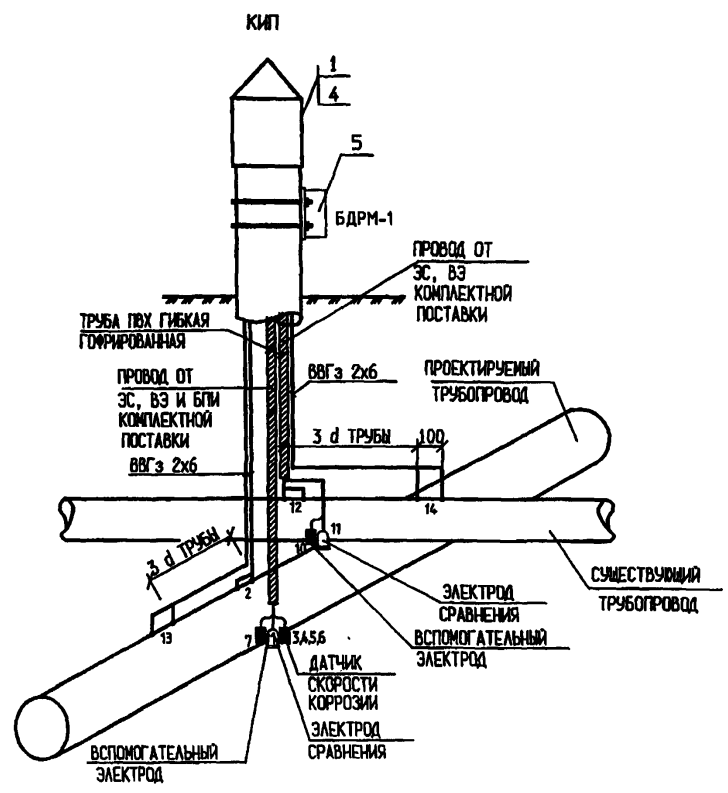


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	6		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
		СТАНДАРТНЫЕ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

Изм.						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.125			СТАДИЯ		
Кол. ун.	Лист	Идок	Подпись	Дата	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ			1			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07	Установка КИП в точке дренажа СКЗ. (Вариант 3).						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07							


Инф. N подл. ПОДГ. И ДОТ. СВЗом. Инф. N

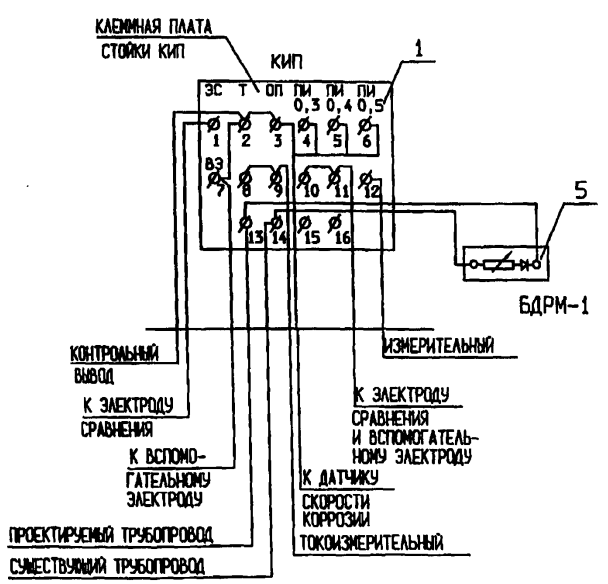
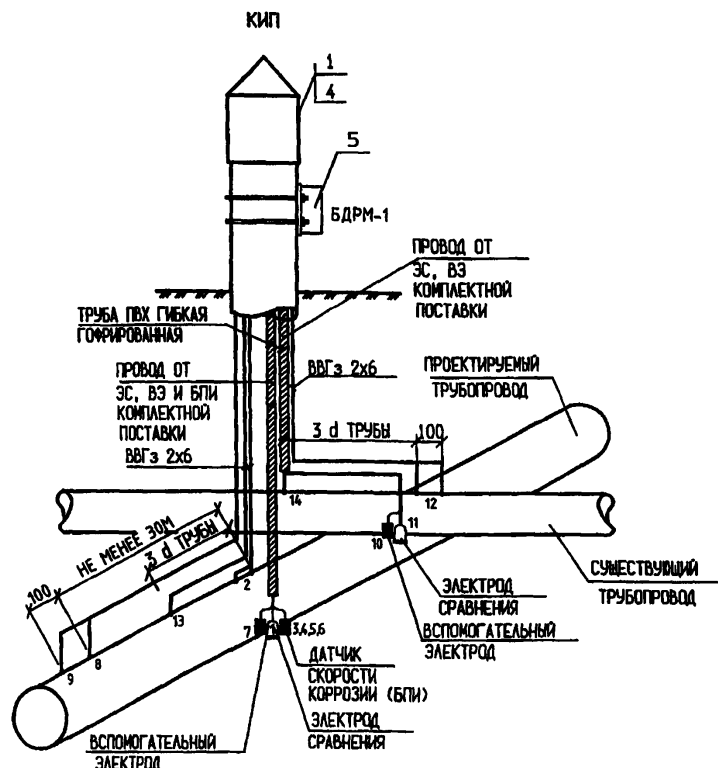


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
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	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	6	0,004	
МАТЕРИАЛА					
9	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА ЛВ-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-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

ИМ.Н. ПОДЛ. ПОДП.И. ДОТ. ВЗМ.ИМ.Н.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.126					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	07.02
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.02
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1
УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 1).				 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	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	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНП	7	0,004	
		МАТЕРИАЛА			
9	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГэ-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА ЛВ-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-РЗ", "ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

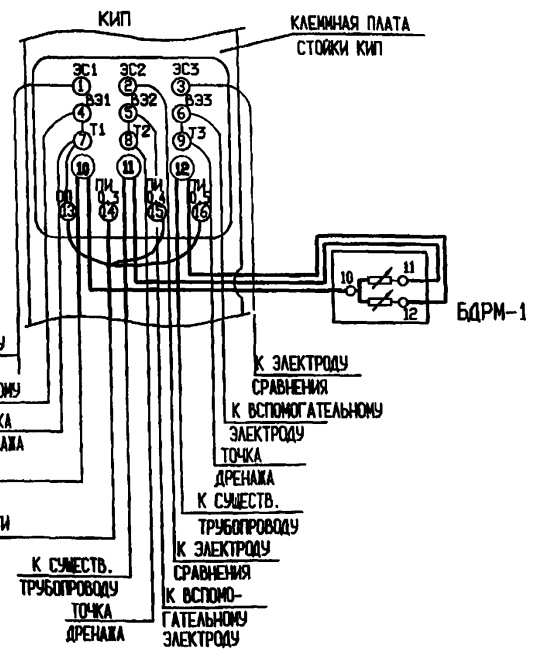
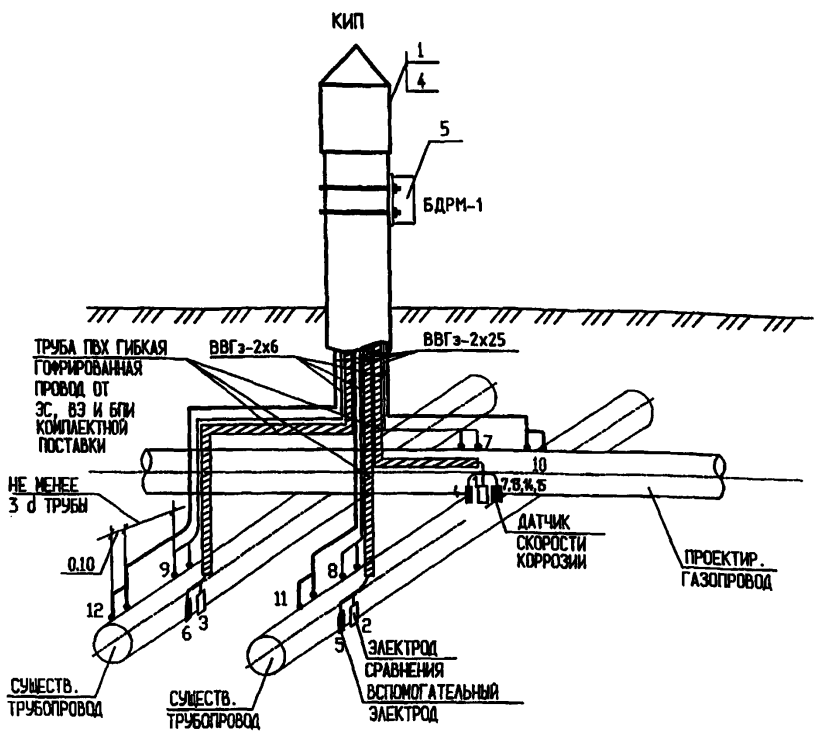
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВОЗМНИЧЕН

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.127

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.07				
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.2007				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.2007				
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				1		
УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 2).						

ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

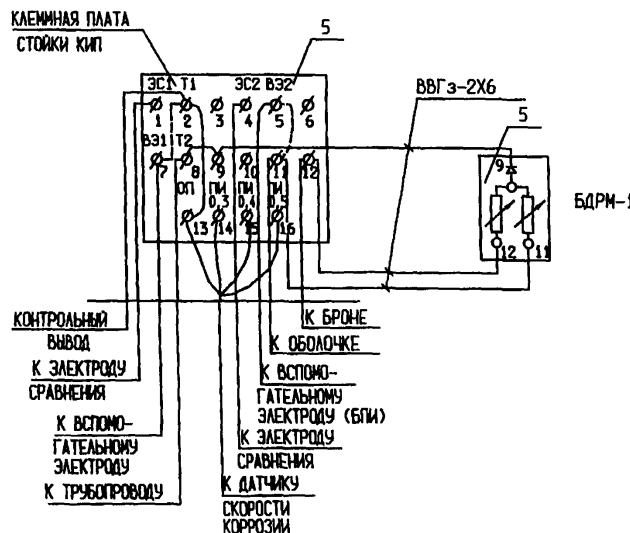
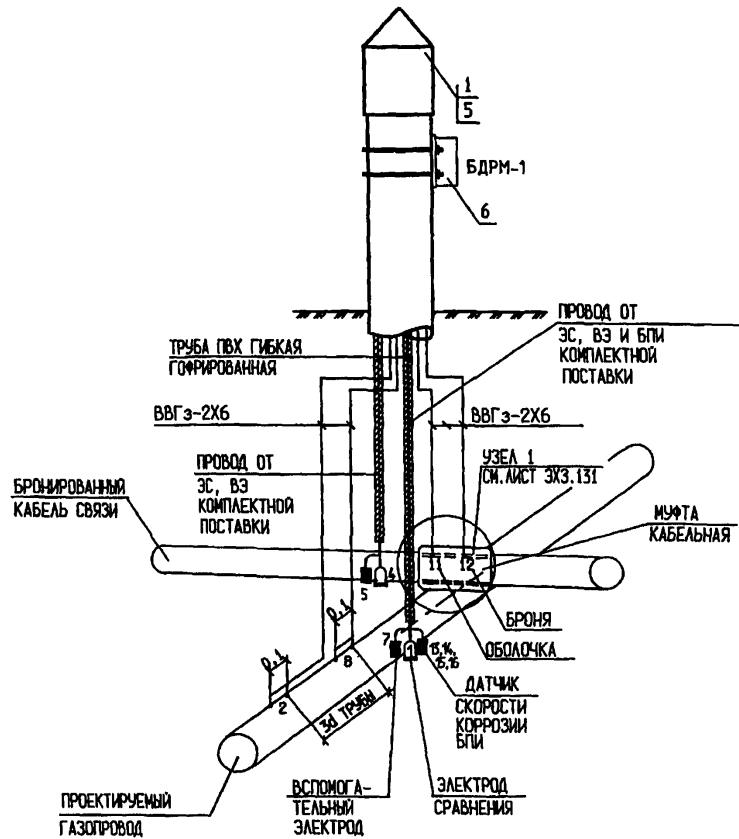


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	12		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	3		
		СТАНДАРТНЫЕ 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	
		МАТЕРИАЛА			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА ЛВ-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-Р3", "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

Инв.№ подл. Подпи. Дата. Возмичев.И.

					УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.128				
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	Астахова				02.07	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.	Месхия				02.07			1	
Н.КОНТР.	Месхия				02.07				
						Установка КИП с блоком типа БДРМ на пересечении газопровода с двумя трубопроводами.		ДООО "ГАЗПРОКТИКШИРИНГ"	



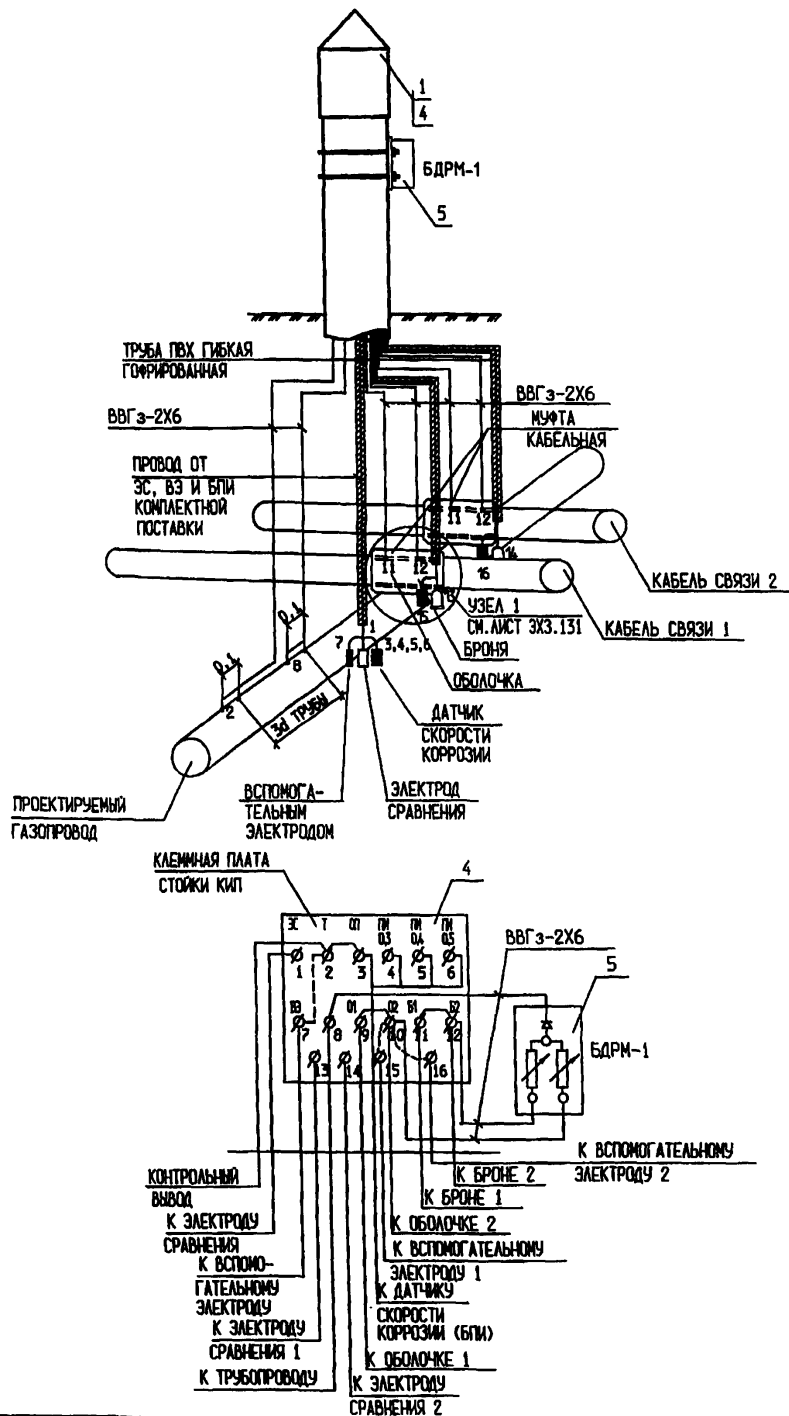
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.131	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К БРОНЕ И СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	2		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
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	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	7		
9		МУФТА КАБЕЛЬНАЯ	1		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 10587-84*	СМОЛА ЭПОКСИДИНОДИОНОВАЯ НЕОТВЕРЖЕННАЯ ЭД-20	0,54		КГ
	ТУ-6-02-594-85	ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИН	0,08		М
	ГОСТ 9077-82*	КВАРЦ МОЛОТЫЙ ПЫЛЕВИДНЫЙ	0,38		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А 80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			М
	-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

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

Имя подл. Подпи. Дата

Восминьин

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.129					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	01.07.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	01.07.07
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1
Установка КИП с блоком типа БДРМ на пересечении трубопровода с одним кабелем связи.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



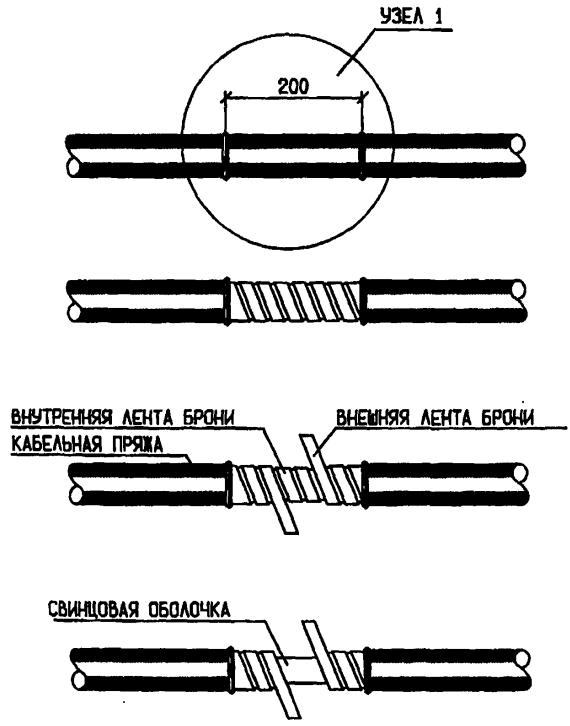
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КЖП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.131	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К БРОНЕ И СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КЖП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	3		
7		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КЖП	9	0,004	
9		МУФТА КАБЕЛЬНАЯ	2		
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
13	ГОСТ 10587-84*	СМОЛА ЭПОКСИДНОДИОКСИДОВАЯ НЕОТВЕРЖДЕННАЯ ЭД-20	1,1		КГ
14	ТУ-6-02-594-85	ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИН	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 ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М
	ТУ 16-503-020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8x30	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

ИНВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗОИМН.Н

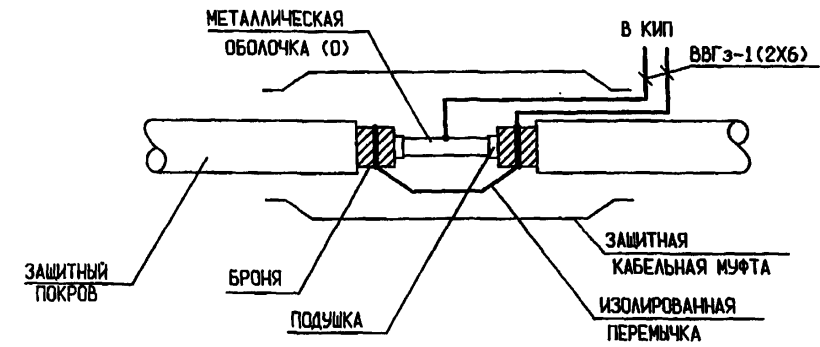
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.130					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01/2007			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03/07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07/07			
Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1
Установка КЖП с блоком типа БДРМ на пересечении трубопровода с двумя кабелями связи.				В ДООД "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ
К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1		МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЧУГУННАЯ СЧ-50	1		
2	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОЛОКА 1,2-0-4	0,1	0,1	КГ
3	ГОСТ 6323-79*Е	ПРОВОД ПВ 1x1	0,5	0,015	КГ
		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-35	2		
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА	2		
		ПРЯЖА ХЛОПЧАТУМАШНАЯ СУРОВАЯ ОДНОНИТОЧНАЯ ДЛЯ КАБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	0,2		КГ
	ГОСТ 6997-77*	СОСТАВ ДЛЯ ЗАЛВКИ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ М6-70	5		КГ
	ТУ-16-503.020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8x30	0,3		КГ
	ГОСТ 1779-83	ШНУР АСБЕСТОВЫЙ ШАОН-2	10		М

УЗЕЛ 1



И.В.Н. ПОДЛ. Подп.и. дата. Взаимн.В.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.131

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

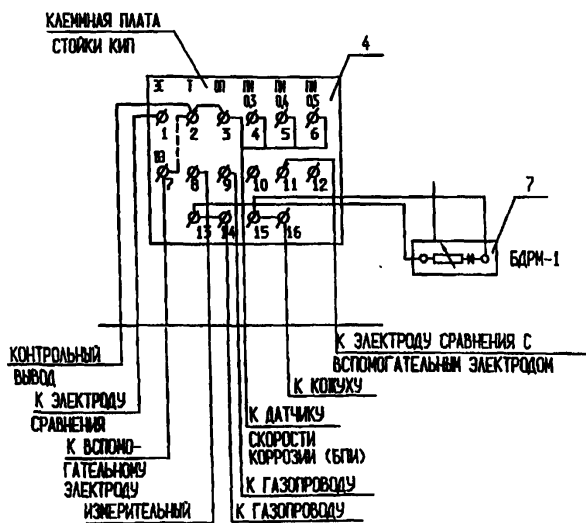
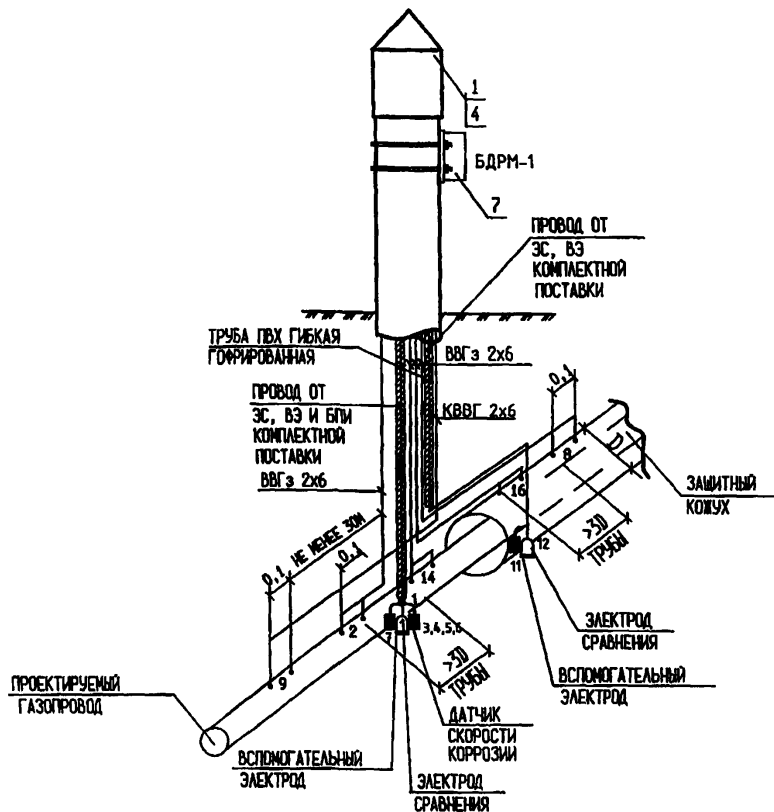
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07

Узел и детали установок
электрохимической защиты подземных
коммуникаций от коррозии

Схема присоединения кабельных
выводов к броне и металли-
ческой оболочке кабеля.

Стадия	Лист	Листов
	1	

В ДООО
"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



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		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ			
7		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	14	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 1508-78*	КАБЕЛЬ КВВГ -2х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ 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. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

* ДЛИНА, СЕЧЕНИЕ И МАРКА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМОВЫН

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.132					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Подк	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова			<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕР.	Месхия			<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	Месхия			<i>[Signature]</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 1)				1	Листов
ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"					

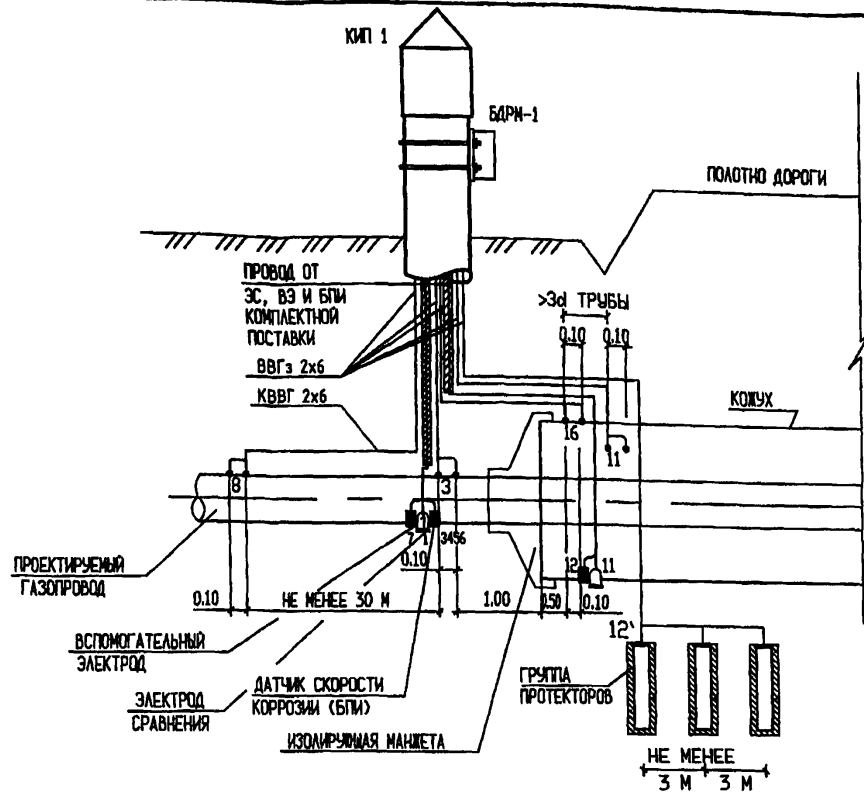
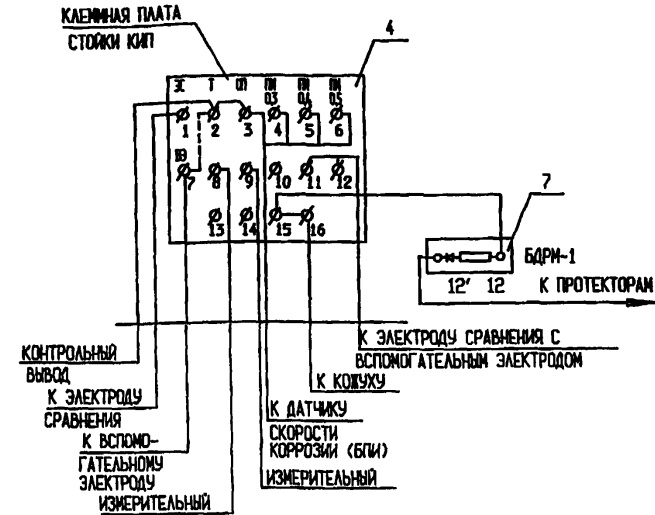
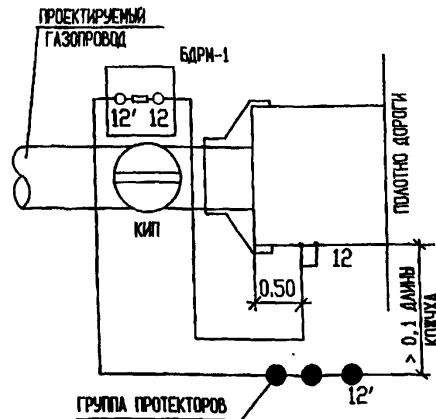


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОЖУХА



1. ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЯ ОТ БДРМ В КОРПУСЕ КИП ВЫПОЛНЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДИАМЕТРОМ 40ММ.
 2. НА ПОВЕРХНОСТИ КОЖУХА ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ И КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЕСЕНЫ ПО ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБЫ НА РАССТОЯНИЕ НЕ МЕНЕЕ 1/4 ДЛИНЫ ОКРУЖНОСТИ КОЖУХА.
 3. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ В СКВАЖИНАХ НА ГЛУБИНЕ НИЖЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88 П.3.72. СКВАЖИНЫ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 60ММ, ПРОБУРЕННЫЕ ПОД ПРОТЕКТОРЫ, ЗАПЛАНЯЮТСЯ ХОРОШО ПЕРЕМЯТОЙ И УВЛАЖНЕННОЙ ГЛИНОЙ, ДОВЕДЕННОЙ ДО КОНСИСТЕНЦИИ ЖИДКОЙ СМЕТАНЫ (ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ: ГЛИНА-70%, ВОДА-30%).
 4. 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.
 - КОЖУХ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ. ЗАЩИТА КОЖУХА ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОТЕКТОРОВ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ ОТ НЕГО НА РАССТОЯНИИ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕМ ОДНОЙ ДЕСЯТОЙ ДЛИНЫ КОЖУХА. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ С ОДНОЙ СТОРОНЫ КОЖУХА ПРИ ДИАМЕТРЕ ЕГО ДО 720 ММ.

Имя, И.П. Подпись, дата, Взаимный

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.133					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 2)				Листов	1
В ДООО "АЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"					

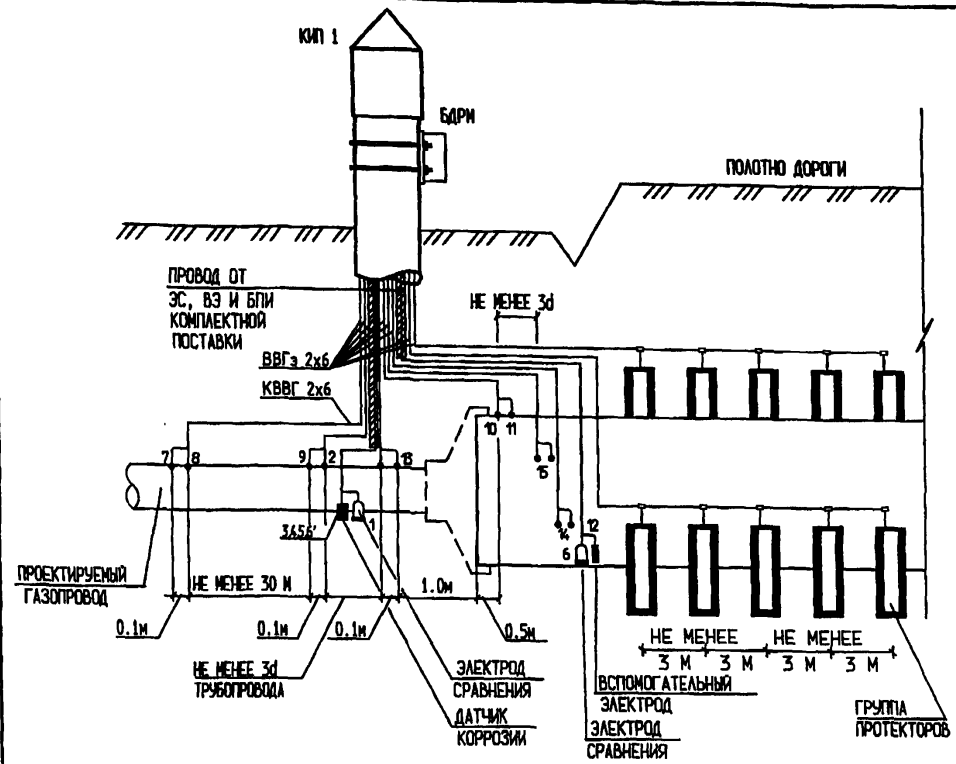
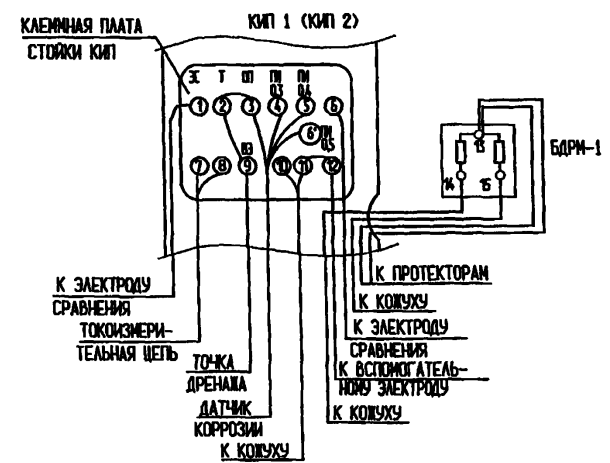
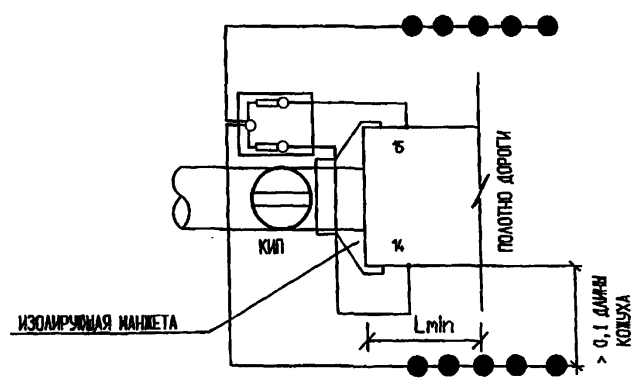


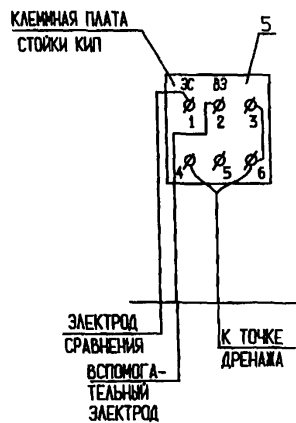
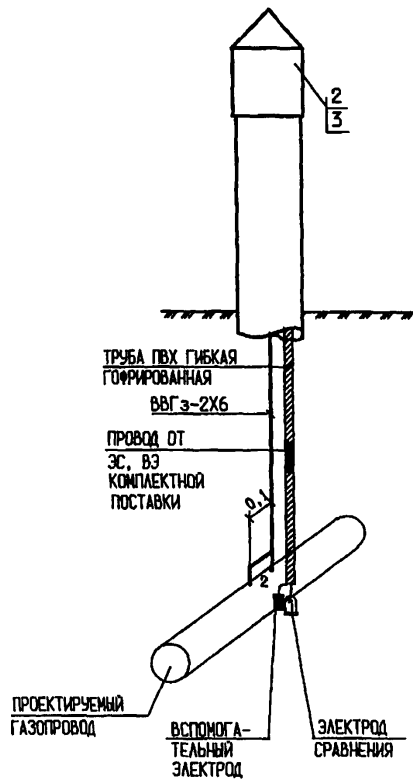
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОЖУХА



1. ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЯ 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 КОЖУХА ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ И КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЕСЕНЫ ПО ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБЫ НА РАССТОЯНИЕ НЕ МЕНЕЕ 1/4 ДИАМЕТРА 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 60мм, ПРОБУРЕНИЕ ПОД ПРОТЕКТОРЫ, ЗАПОЛНЯЮТСЯ ХОРОШО ПЕРЕМЯТОЙ И УВЛАЖНЕННОЙ ГЛИНОЙ, ДОВЕДЕННОЙ ДО КОНСИСТЕНЦИИ ЖИДКОЙ СМЕТАНЫ (ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ: ГЛИНА-70%, ВОДА-30%).
4. • МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
5. •• КОЖУХ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ. ЗАЩИТА КОЖУХА С ПОМОЩЬЮ ПРОТЕКТОРОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ОТ НЕГО НА РАССТОЯНИИ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕМ ОДНОЙ ДЕСЯТОЙ ДИАМЕТРА КОЖУХА ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ С ДВУХ СТОРОН КОЖУХА ПРИ ДИАМЕТРЕ ЕГО ДО 820 мм И БОЛЕЕ.
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Имя и подл. Подпили дата Взаминв.Н


						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.134			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ 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>[Signature]</i>	23.02	Установка КИП с блоком типа БДРМ на трубопроводе и на защитном кожухе. (ВАРИАНТ 3)		1	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.02				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.02				
						ОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			

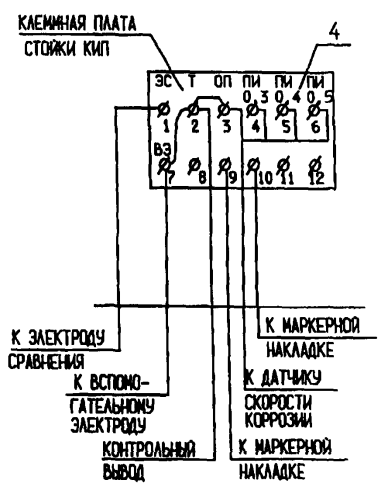
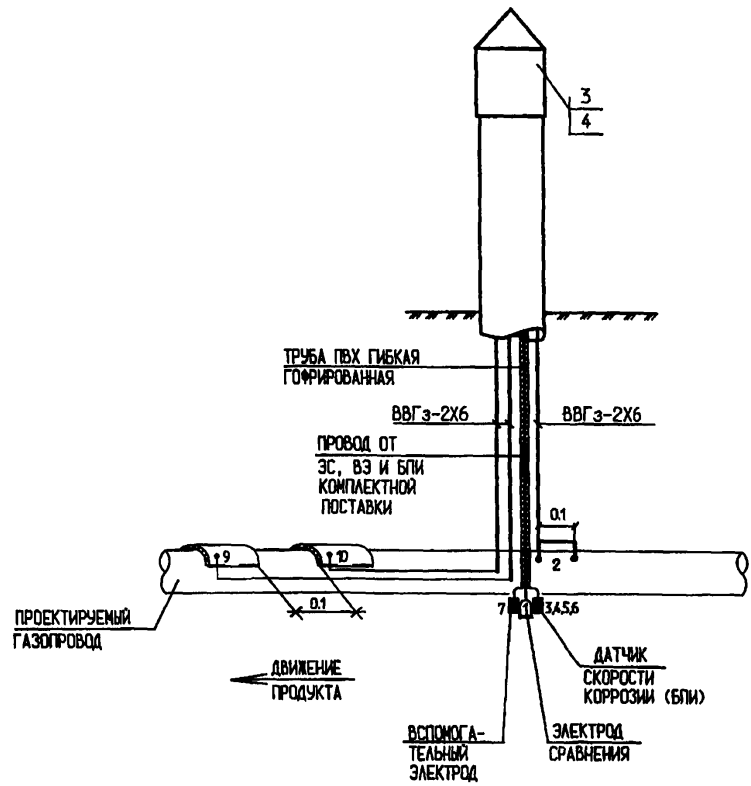


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
2	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
3		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
4		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ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

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Инв.Н подл. Подп.и дата Взаминв.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.135					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	02.02
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.04
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.04
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1
Установка КИП на трубопроводе.				 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

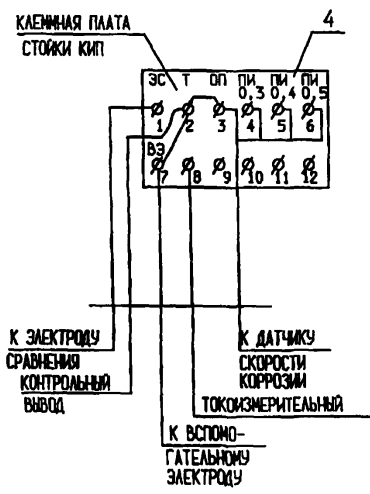
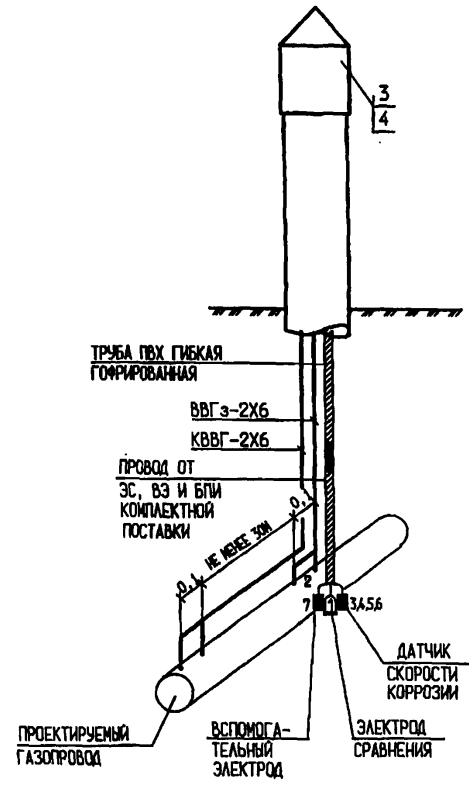


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	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 2X6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

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

Инв.Н подл. Подпи. дата Взам.инв.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.136					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова			<i>Астахова</i>	03.08
ПРОВЕР.	Месхия			<i>Месхия</i>	03.08
Н.КОНТР.	Месхия			<i>Месхия</i>	03.08
Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
Установка КИП совмещенного с маркером на трубопроводе.				1	1
				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	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		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
6		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНПг	2	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 1508-78*	КАБЕЛЬ КВВГ -2х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

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

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗЛОЖИВ.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.137					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	02.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.07
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
Установка КДП, совмещенного с ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПУНКТОМ НА ТРУБОПРОВОДЕ.				1	
В ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"					

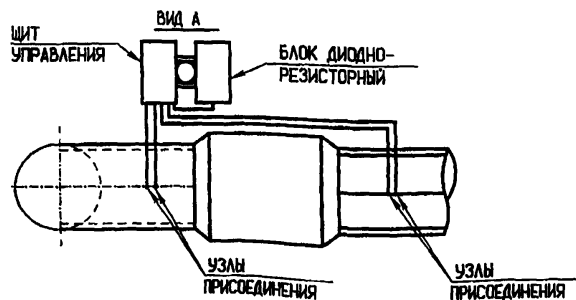
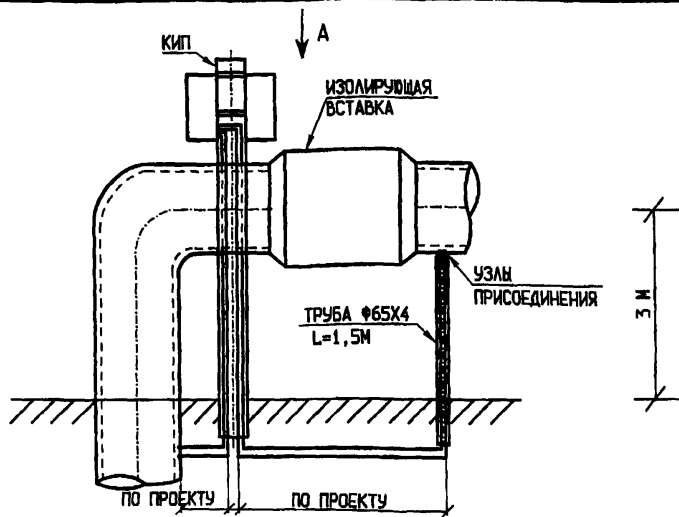
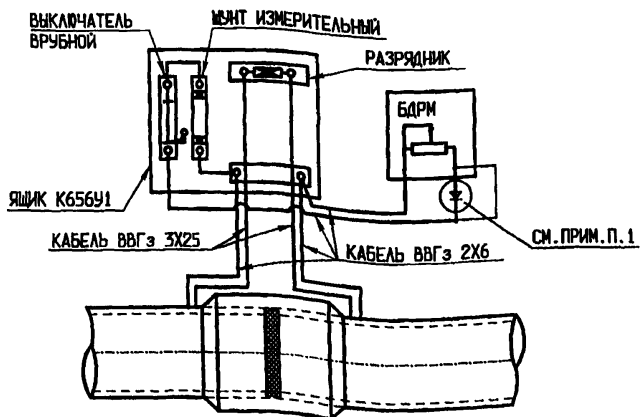


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

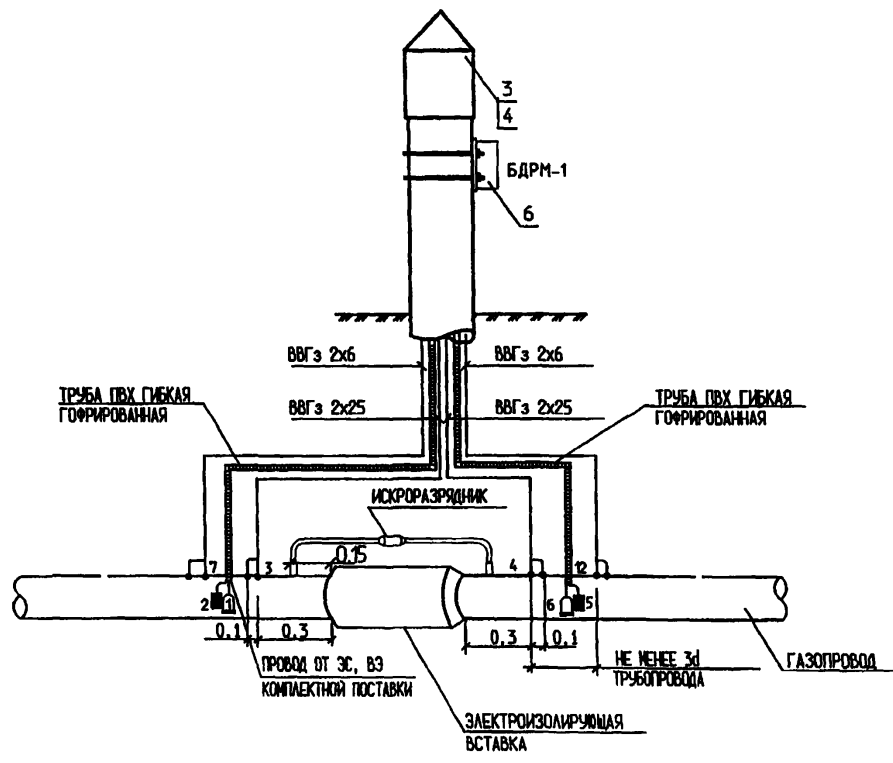


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
3		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
5	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	6		
6	ПО ПРОЕКТУ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВРУБНОЙ	1		
7		ЯЩИК ПРОТЯЖНОЙ К656У1	1		
8		ЩИТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИС-50-0,5	1		
9	ПО ПРОЕКТУ	РАЗРЯДНИК	1		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГэ-0,66 2X6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГэ-0,66 3X25	*		М
	ГОСТ 3262-75*	СТАЛЬНАЯ ТРУБА Ø65 ММ	1,5		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	1		М

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

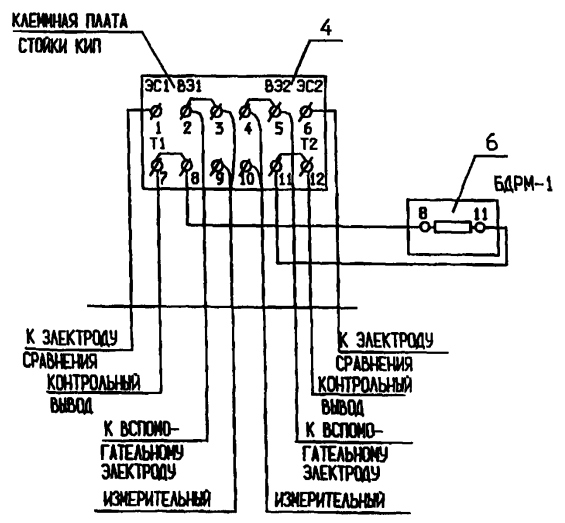
Инф. и подл. Подг. и доп. Взам. инб. Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.138					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	03.02
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.02
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	17.02
				Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия
				Установка КИП НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 1)	Лист
					Листов
					1
				В ДОО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	



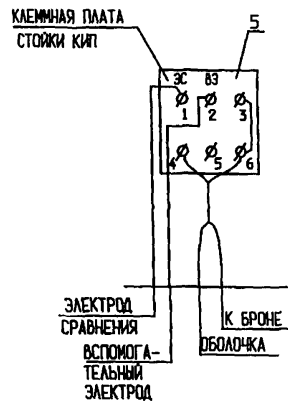
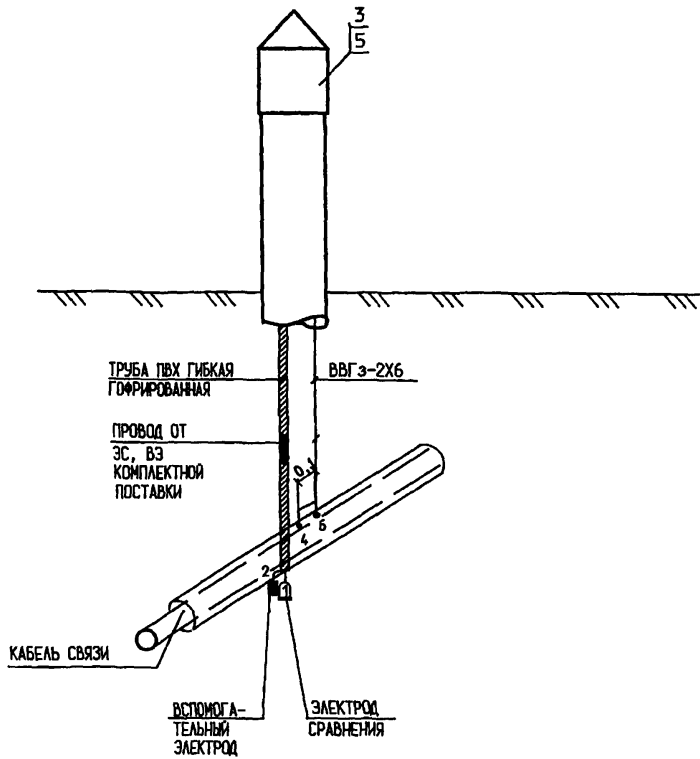
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
6		БАЛК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	6		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		м
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X25	*		м
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		кг
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		кг
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		м

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



ИНФ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗОМ. ИНФ. N


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.139				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	23.08		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	23.08		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.09		
Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия
Установка КИП НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 2)				Лист
				Листов
				1
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

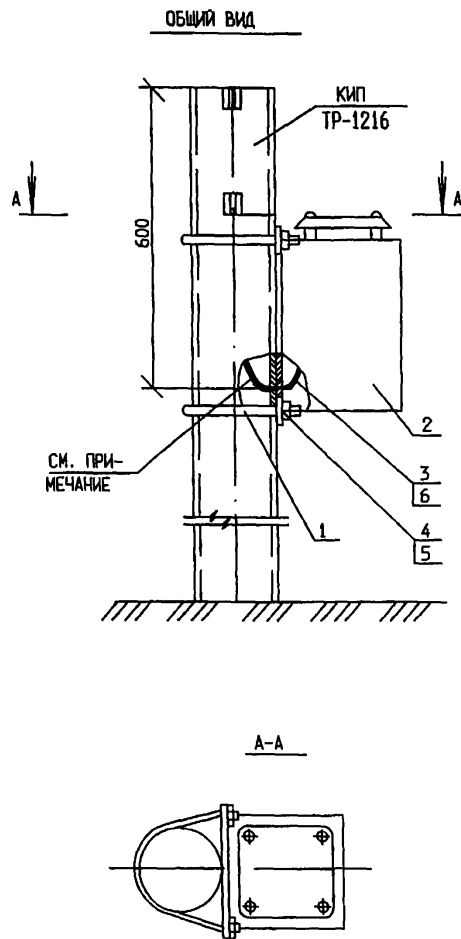


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.131	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	4		
2	ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
3		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	1	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ 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-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Инв. № подл. Подп. и дата


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.140						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Код.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Студия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1		<i>А.А. Астахова</i>	03.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	2		<i>М.М. Месхия</i>	03.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	3		<i>М.М. Месхия</i>	03.07			
УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ.						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



для ввода и вывода кабелей от блока диодно-резисторного в корпусе
КИП выполнить отверстия $\phi 30$ 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 6-5-4МУХЛЗ	4		
4	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10,5.096	4		
5	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4		
		МАТЕРИАЛЫ			
6	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	3	0,082	М
7		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,04		КГ

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.141		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	08.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	08.08			1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	08.08				
						УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БАРМ НА КИП. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

УСТРОЙСТВО БЛОКА ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ (БПИ)

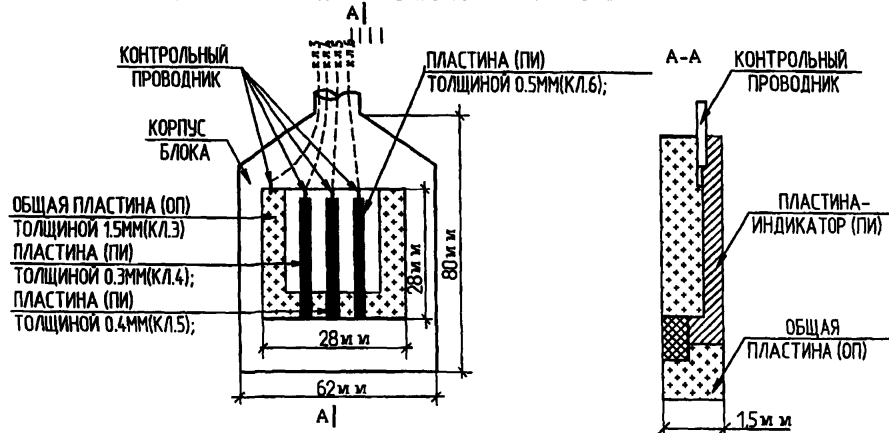


СХЕМА КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ ИНДИКАТОРОВ И ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТРУБОПРОВОДА

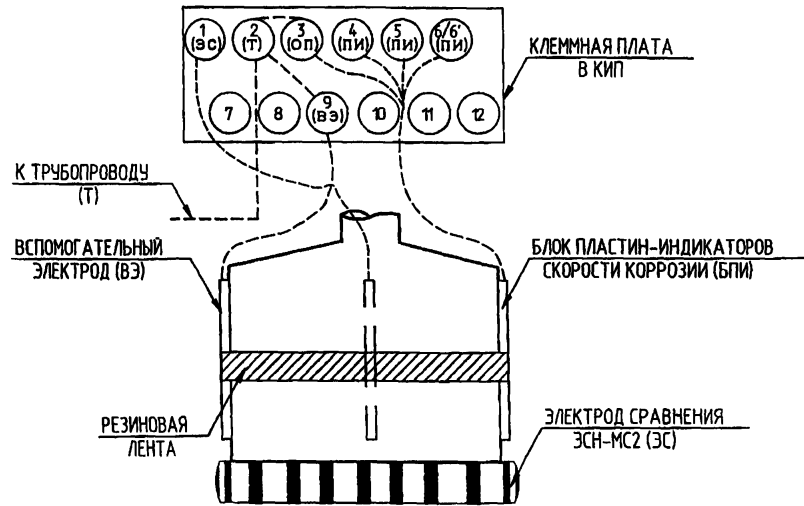
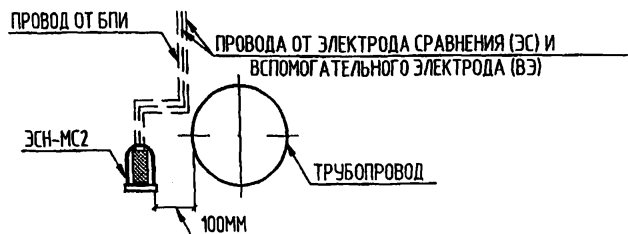
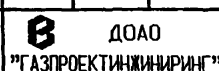


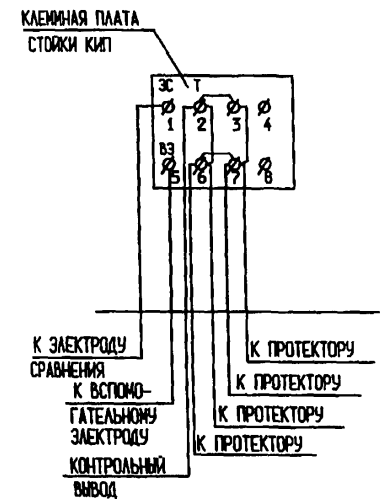
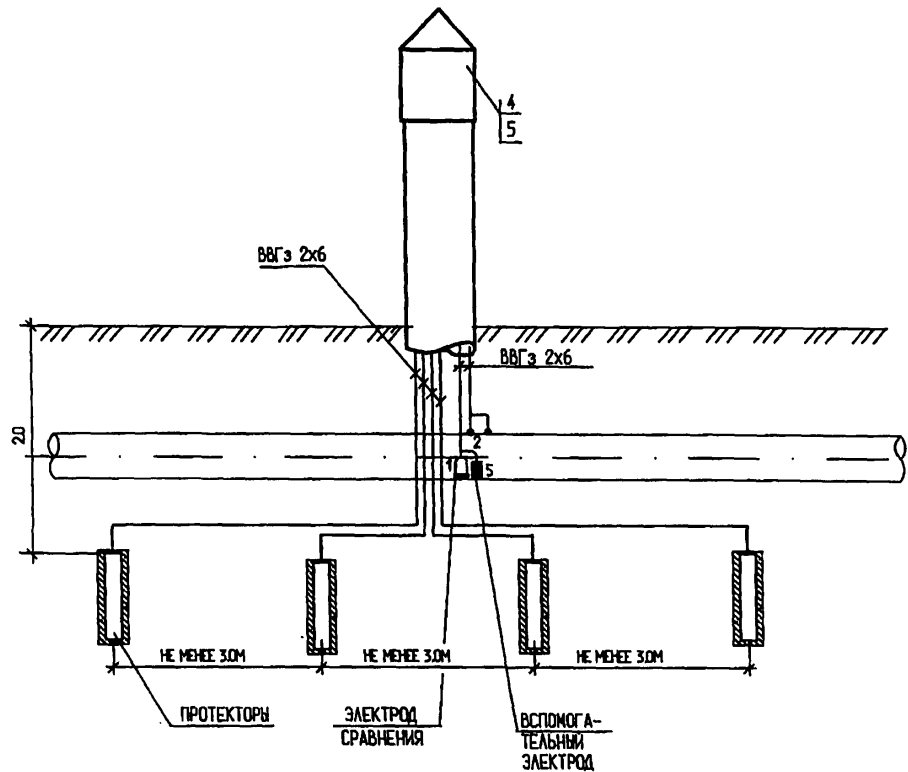
СХЕМА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ



- 1 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ОБЩЕЙ КОРРОЗИИ И ЕЕ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ БЛОКА ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ (БПИ).
- 2 БПИ СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ ПЛАСТИН, ИЗГОТОВЛЕННЫХ 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 СТЕКЛОАПОЛНЕННОГО ПОЛИАМИДА.
- 4 ПРИ ПОМОЩИ РЕЗИНОВОЙ ЛЕНТЫ БПИ УКРЕПЛЯЕТСЯ НА КОРПУСЕ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ ЭСН-МС2, УКОМПЛЕКТОВАННОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.
- 5 ПРОВОДНИКИ ОТ ПЛАСТИН БПИ, ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ (ЭС) И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА (ВЭ) ПРИСОЕДИНЯЮТСЯ ПРОВОДОМ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ (ДЛИНОЙ 5 М) К КЛЕММНОЙ ПЛАТЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ КОЛОНКЕ. ПРОВОДА КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ЗАТЯГИВАЮТСЯ В ГОФРИРОВАННУЮ ГИБКУЮ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНУЮ ТРУБУ.
- 6 ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА РАССТОЯНИИ 100ММ ОТ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИЩАЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ НА УРОВНЕ НИЖНЕЙ ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБОПРОВОДА С ОБМАЗКОЙ ГЛИНОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- 7 КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАСТИН БПИ.
- 8 ОЦЕНКУ ПОРЯДКА СКОРОСТИ ОБЩЕЙ КОРРОЗИИ (В) ПОСЛЕ ФИКСАЦИИ КОРРОЗИОННОГО РАЗРУШЕНИЯ ПЛАСТИНЫ-ИНДИКАТОРА ПРОИЗВОДЯТ ПО ФОРМУЛЕ:
$$K=365X \delta / z \text{ мм/ГОД}$$
 ГДЕ δ - ТОЛЩИНА ПЛАСТИНЫ, ММ; z - 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 ЭХЗ.
- 10 БПИ ЯВЛЯЕТСЯ ИЗДЕЛИЕМ ОДНОКРАТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ, В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ПОДЛЕЖИТ ВОССТАНОВЛЕНИЮ И РЕМОНТУ. СРОК СЛУЖБЫ БЛОКА 10 ЛЕТ.

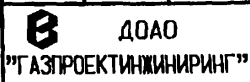
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.142			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Ист.	Индок.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	03.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Статья	Лист	Листов
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.02				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	03.02				
						Установка электрода сравнения с индикатором скорости коррозии.			
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"			

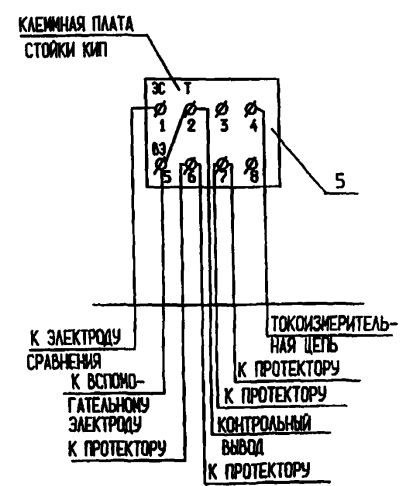
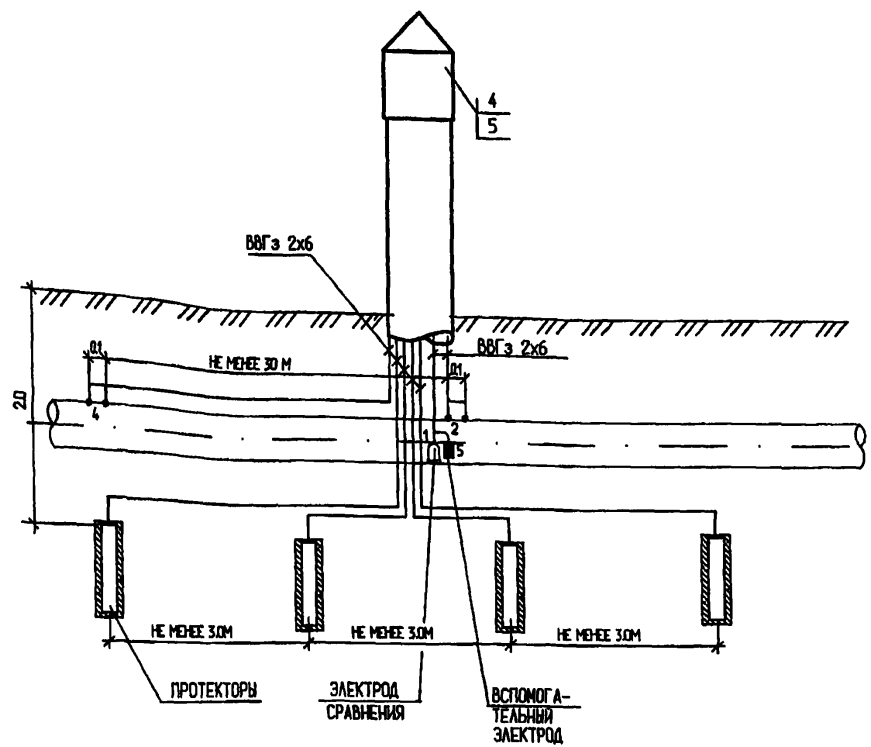


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПЛАНК	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-Р3", "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.уч.	Лист	Издок	Подпись	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	03.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 1. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД)					

И№. Н подл. Подп. и дат. Взам. инб. Н

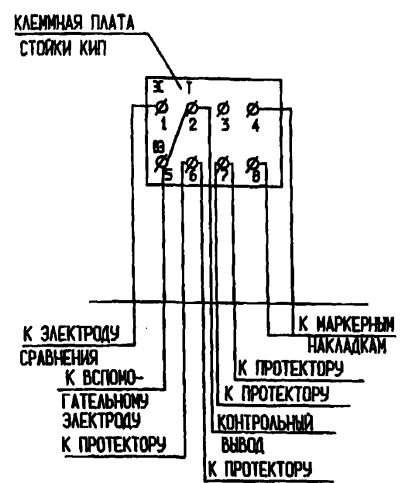
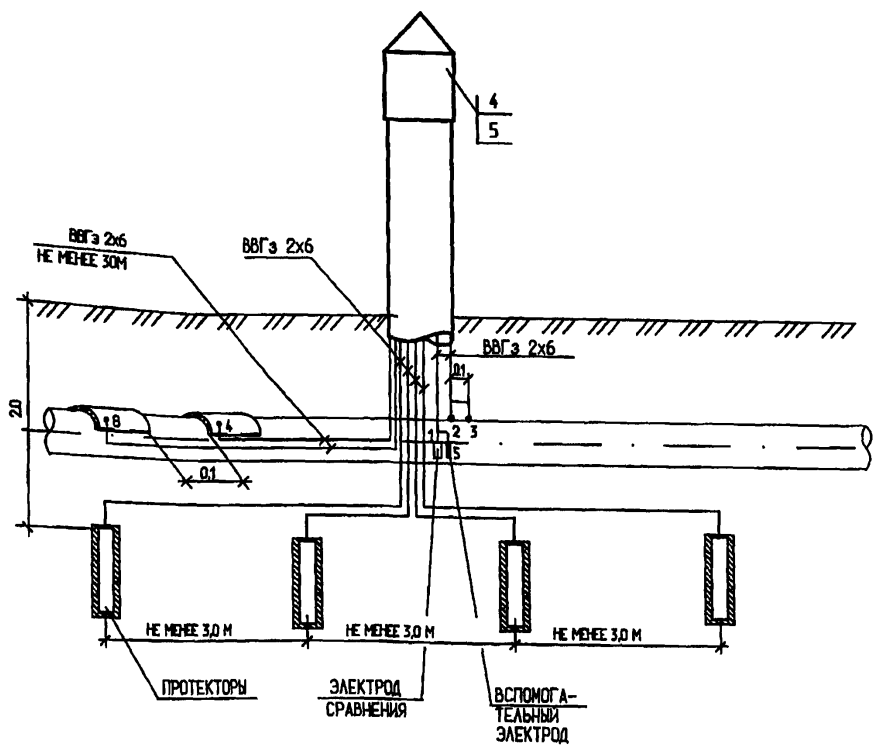


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	2	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
	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-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"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.

Инд. N подл. Подп. и дат. Взлом. Инд. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.144				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.уч.	Авт.	Подк.	Подпись
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия
Защитное заземляющее устройство для устранения опасного влияния высоковольтной ЛЭП. Вариант 2. (при постоянном воздействии на трубопровод)				Лист
				Листов
				1
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

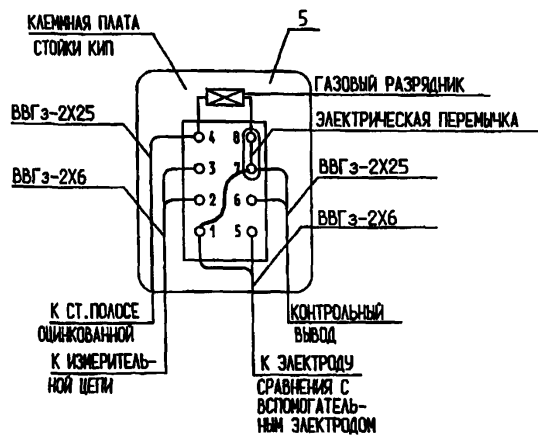
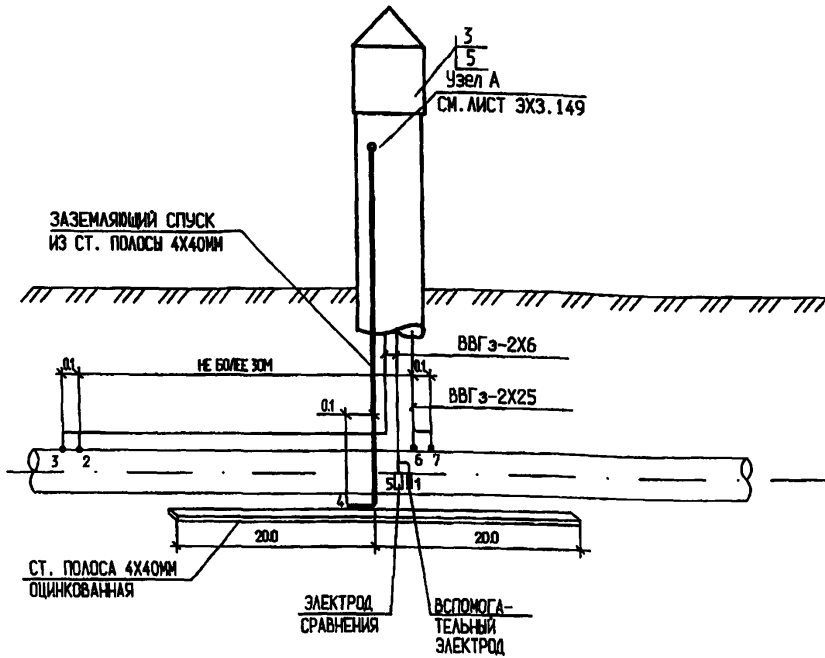


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	3	0,004	
		МАРКЕРНЫЕ НАКЛАДКИ	2		
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ 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-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	5		КГ

- ПРОТЕКТОРЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ 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 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.145					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова			<i>[Signature]</i>	03.07
ПРОВЕР.	Мещяя			<i>[Signature]</i>	07.07
Н.КОНТР.	Мещяя			<i>[Signature]</i>	07.07
Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стация	Лист
					1
Защитное заземляющее устройство для устранения опасного влияния высоковольтной ЛЭП. Вариант 3. (при постоянном воздействии на трубопровод)				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

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

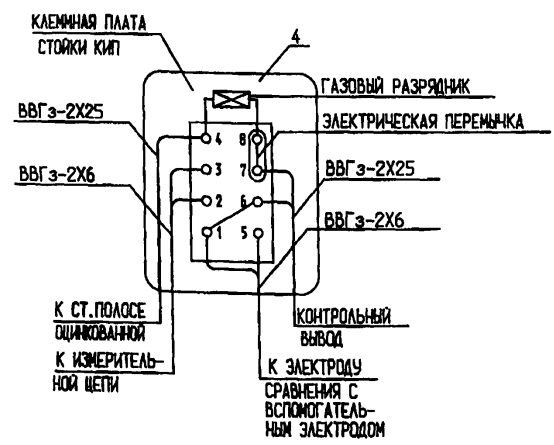
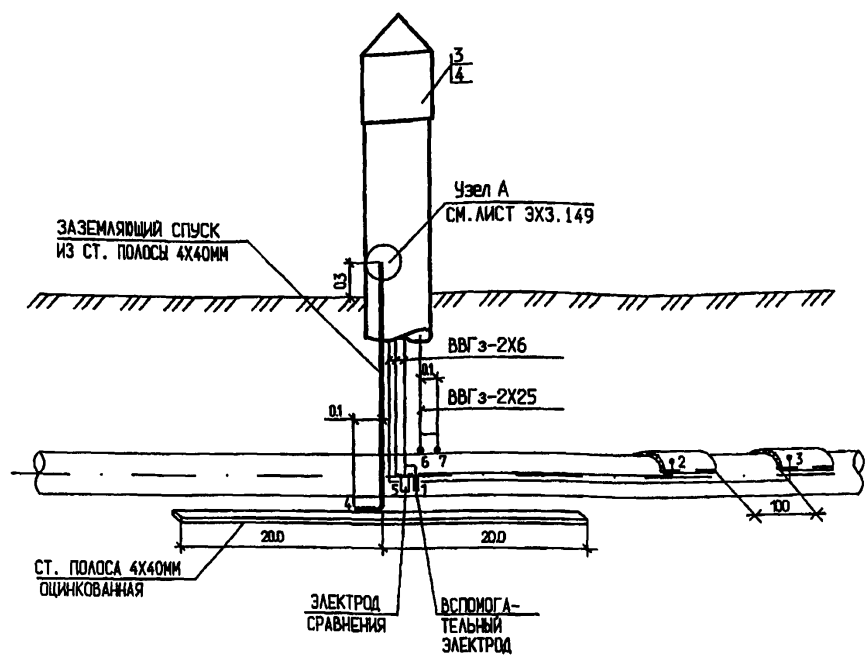


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	-173-	
				МАС-СА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ			
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
4	ЭХЗ.149	УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 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 КНТп	4		М
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАСТА	*		
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,02		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р3"	0,2		КГ
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)			
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БН-IV	0,8		М
			5		КГ

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, КОЛИЧ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Инв.№ подл. Подп.и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УНИФИЦИРОВАННЫЙ ЗА	ИСТОЧ
						Узлы и дет	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА			02.05	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ			01.97		
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ			01.97	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛЭП. ВАРИАНТ 1. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЮ)	
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

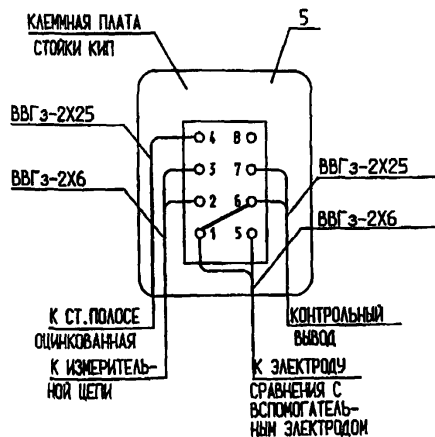
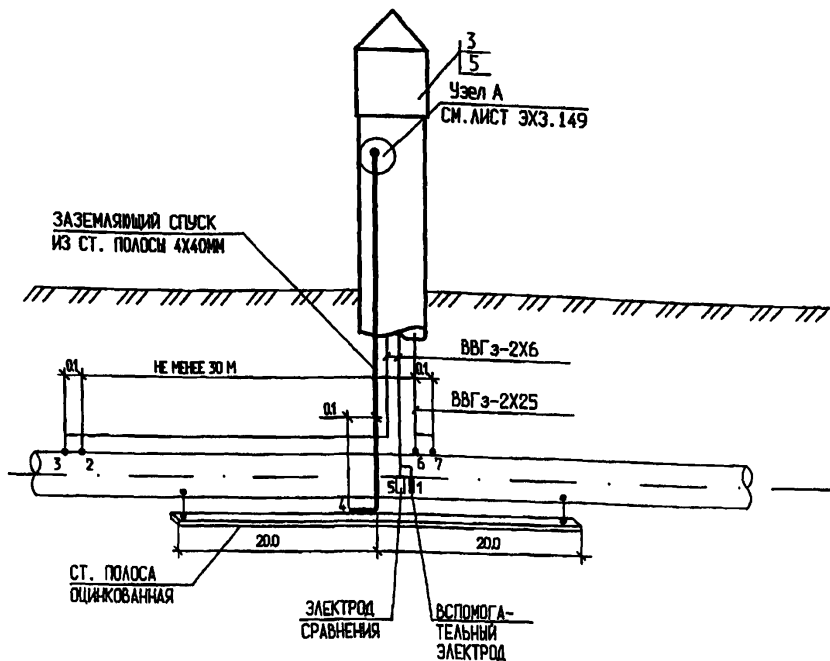


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
6	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 4Х40ММ	45		М
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНП	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 ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	5		КГ

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Инв. подл. Подпи. дата


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.147					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова			<i>[Signature]</i>	09.02
ПРОВЕР.	Мещая			<i>[Signature]</i>	01.07
Н.КОНТР.	Мещая			<i>[Signature]</i>	01.07
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии					Стадия
Защитное заземляющее устройство для устранения опасного влияния высоковольтной ЛЭП. Вариант 2. (в случае К.З. на землю)					Лист
					Листов
					1
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



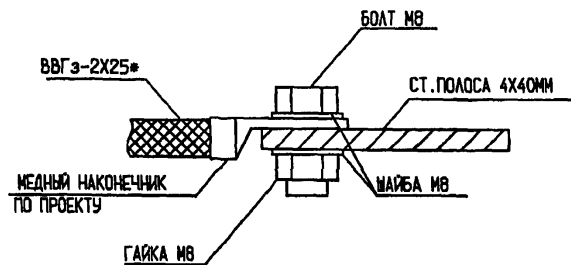
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
4	ЭХЗ.149	УЗЛА ПОДКЛЮЧЕНИЯ И УКЛАДКИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	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.

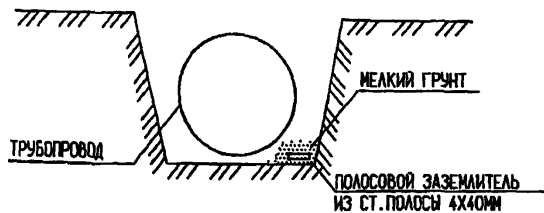
ИМ.И. ПОДП. ДАТА ВЗЛОМЧ.И.И.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.148					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.Лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	02.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.07	
				Стадия	Лист
					1
				 ОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

УЗЕЛ А



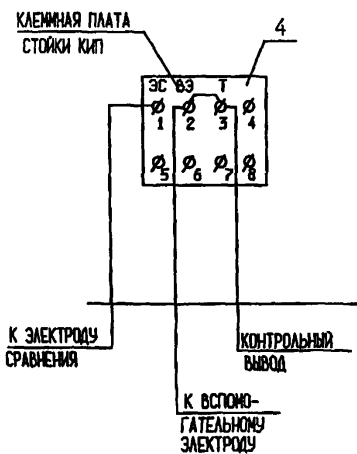
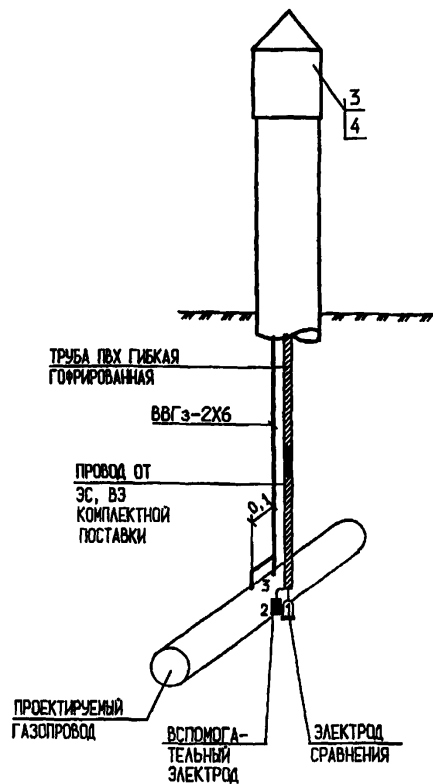
УКЛАДКА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ В ТРАНШЕЕ



- 1 ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ИЗ ПОЛОСОВОЙ СТАЛИ 4Х40 ММ УКЛАДЫВАЕТСЯ В ОДНОМ ИЗ УГЛОВ ТРАНШЕИ И ЗАСЫПАЕТСЯ МЕЛКИМ ГРУНТОМ БЕЗ КРУПНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ. ЗАСЫПАНЫЙ ГРУНТ УТРАМБОВЫВАЕТСЯ.
- 2 ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ СПУСК ИЗ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ 4Х40 ММ ПОКРЫВАЕТСЯ НА ДВА СЛОЯ БИТУМОМ И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРУЕТСЯ ИЗОЛЯЦИОННОЙ ЛЕНТОЙ.
3. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ИЗМ. ПОДЛ.	ПОДПИСИ	ДАТА	ВЗАИМНОСТЬ


						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.149				
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
Изм.	Кол.чл	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов	
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	02.05		Узел подключения и укладки заземляющего устройства.	1		
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.05					
И.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.05					
						ООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"				

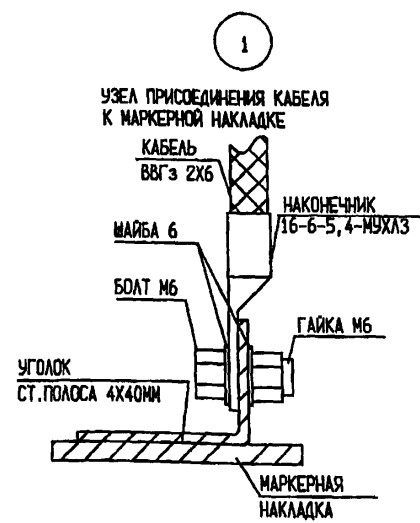
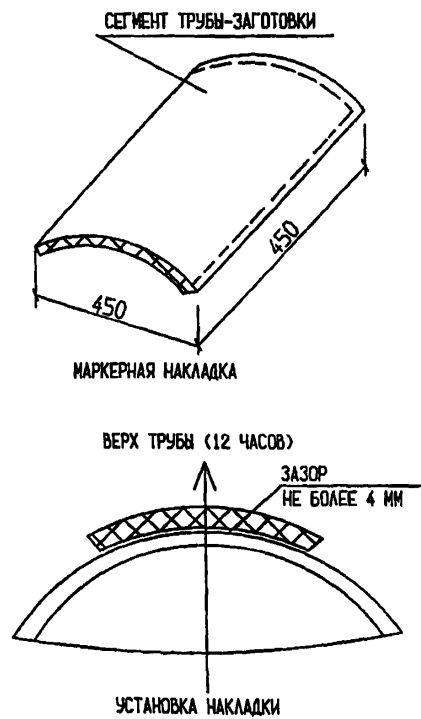


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ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

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.150					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	03.07			
Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
					1
ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.				 ДООО "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 НАГЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА, ПРИЛГАТСТВУЮЩИХ ПРИЛЕГАНИЮ 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 4ММ.
- 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 ПРОДУКТА.
- НАКЛАДКИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ТЩАТЕЛЬНО ОЧИЩЕННУЮ ОТ ГРУНТА ПОВЕРХНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРУБЫ С КОНТРОЛЕМ ТОЧНОСТИ ПРИЛЕГАНИЯ.
- ЕСЛИ СОСТОЯНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ ЗАЗОР, ДОПУСКАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ НАКЛАДКИ НА ОЧИЩАЕМУЮ ОТ ИЗОЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТЬ С ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ "ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ".
- ПЛАСТИНЫ МАРКЕРНЫХ НАКЛАДОК ВО ИЗБЕЖАНИЕ СМЕЩЕНИЯ ЗАКРЕПЛЯЮТСЯ НА ТЕЛЕ ТРУБЫ ЛИТКОЙ ЛЕНТОЙ ТИПА "ПОЛИАМ-0".
- КАБЕЛИ ОТ ПАНЕЛИ КИП ПРИСОЕДИНЯЮТСЯ К МАРКЕРНЫМ НАКЛАДКАМ СОГЛАСНО ДАННОГО ЧЕРТЕЖА.
- УГОЛОК ПРИВАРИТЬ К МАРКЕРНОЙ ПЛАСТИНЕ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ. С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛИТЬ ОСТАТКИ МУЧЕЛЯ. ЩЕТКОЙ ИЗ КАРДОЛЕНТЫ 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 ТОЛИ ИЛИ БУМАГИ.
- НОМЕРА МАРКЕРОВ (М1.М2...) НАНОСЯТСЯ НА ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ КИПА КОНТРАСТНОЙ НЕСМЫВАЕМОЙ КРАСКОЙ ЧЕТКИМ ПРОИЗВОЛЬНЫМ ШРИФТОМ ВЫСОТОЙ НЕ МЕНЕЕ 60 ММ.

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

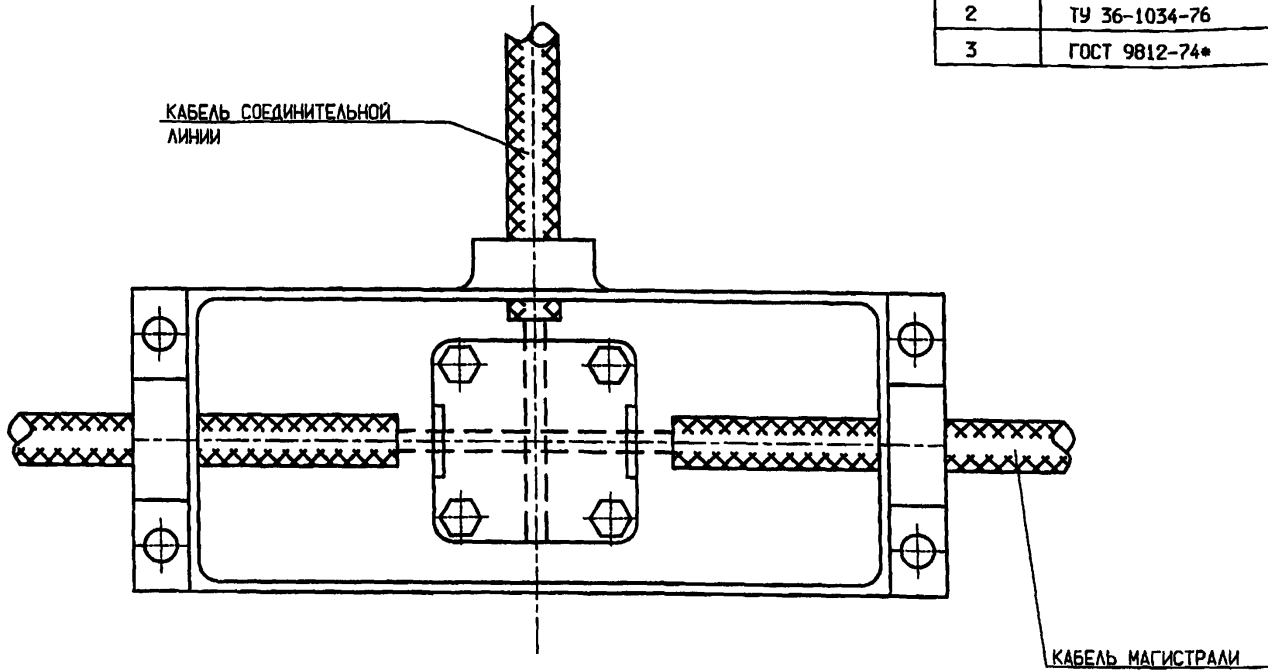
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.151					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
					1
Установка маркерных накладок и электродов сравнения.					

УПР. ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 6

УЗЛЫ КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

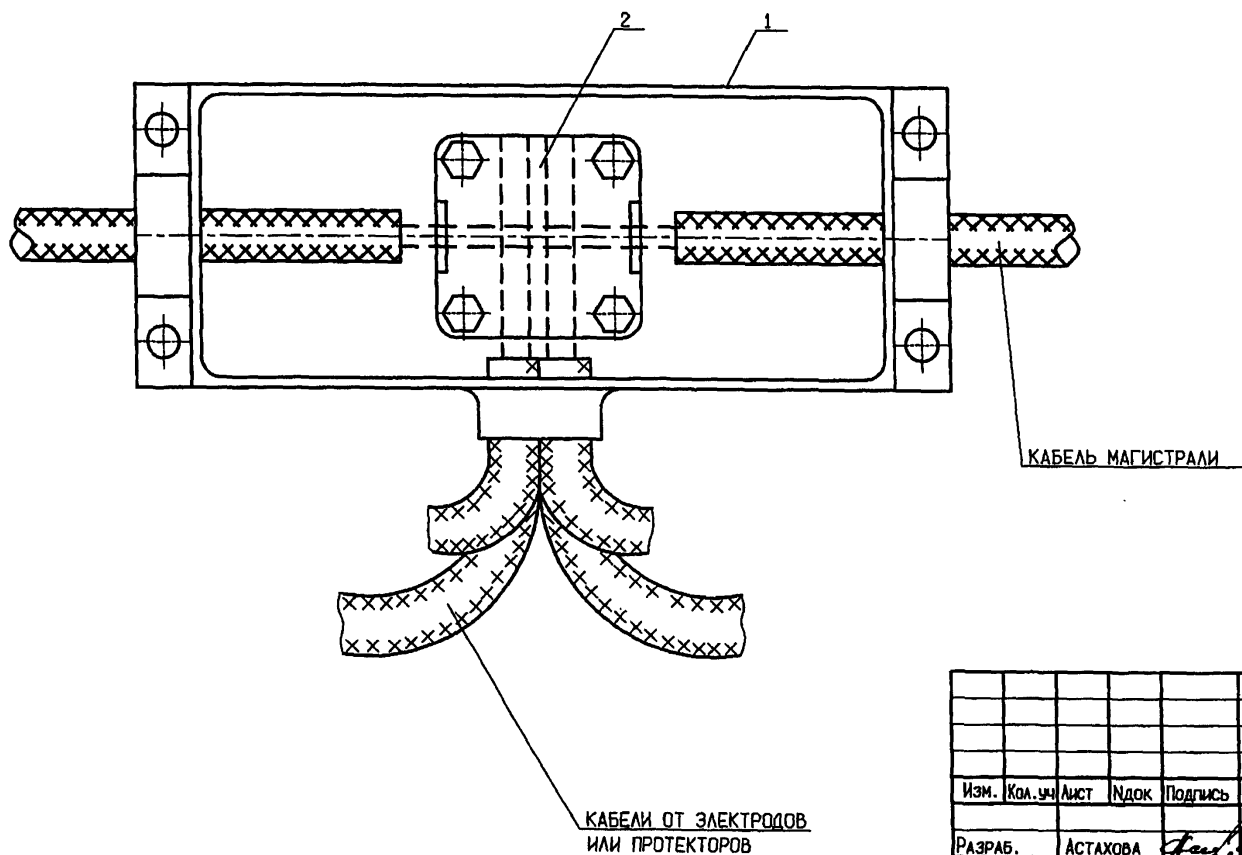
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ 36-2435-81	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛИТАЯ			
		КОРОбКА ТРОЙНИКОВАЯ			
		КТ-1	1		
2	ТУ 36-1034-76	ПЛАШЕЧНЫЙ СЖИМ У867 У1	1	0,212	
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	1		




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

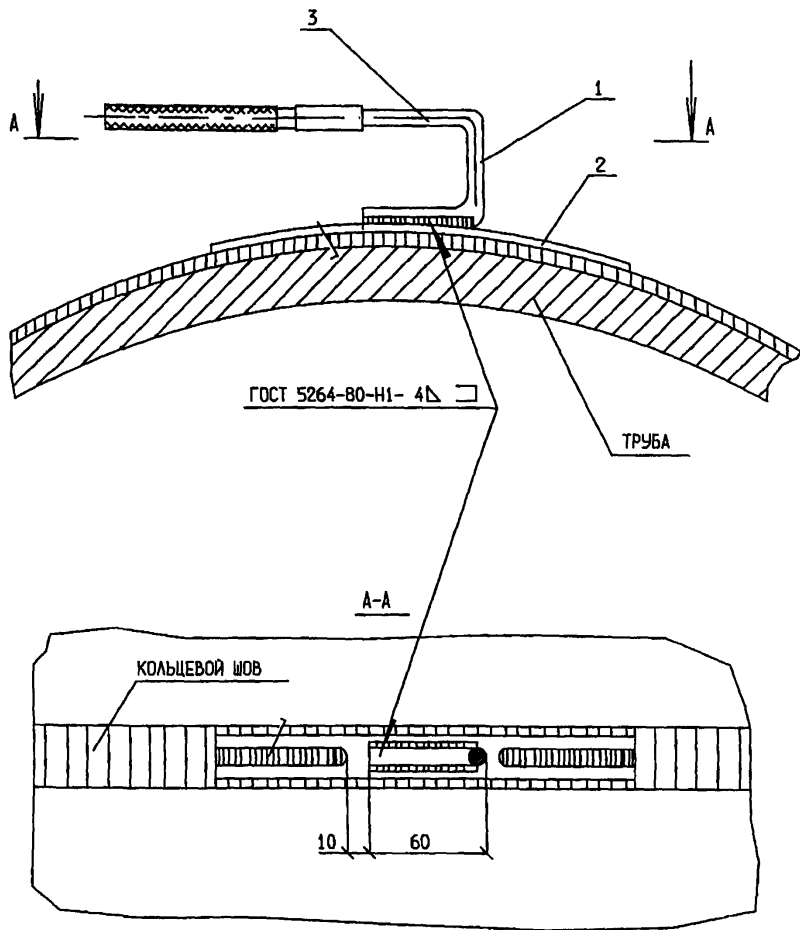
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.152											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол. уч. лист	Индок	Подпись	Дата							
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>А. Астахова</i>	02.07	Узел и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ						
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	03.08							
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	07.08							
Узел ПРИСОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1	
Стадия	Лист	Листов									
	1										
					 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"						

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		



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


						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	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.07	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ		1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07				
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	03.07				
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			



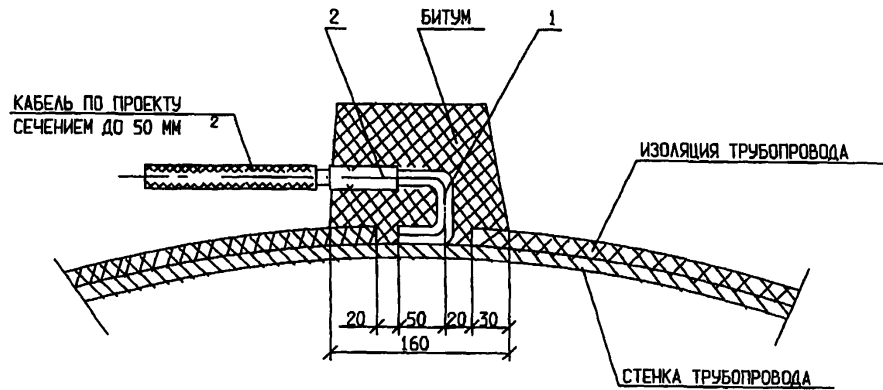
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	ШТ
2		ПЛАСТИНА	1	0,395	ШТ
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70,	1	0,08	ШТ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		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 ($\sigma_b=5,39\text{МПа}$), 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 (УОНИ-13/55) ДИАМЕТРОМ 2,5-3ММ ПРИ СИЛЕ ТОКА 90-110А. СВАРНЫЕ ШВЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПАЗАХ ПЛАСТИНЫ, ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ДВА СЛОЯ, ПРИ ЭТОМ КРАТЕРНЫЕ ЧАСТКИ ШВОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫВЕДЕНЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ ПЛАСТИНЫ.
3. КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ $\phi 8$ (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА (ПОЗ.3)
4. УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3) И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАТЬ БИТУМОМ, ИЗГОТОВИВ ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ДЛЯ ЗАЛИВКИ БИТУМОМ.

Инв. N подл. Подг. и дат. Взам. инв. 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	Стадия	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	Приварка контактного вывода к кольцевому монтажному стыку	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

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 ТЕРМОУСАИВЛЯЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		КГ

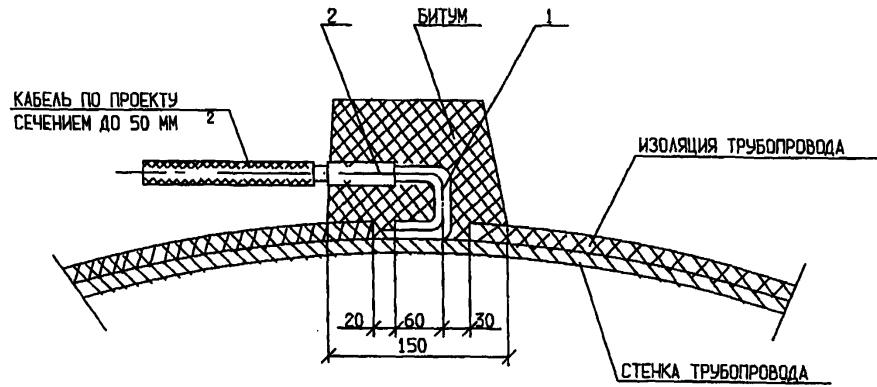


- КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ Ф8 (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА АС-70.
- КРУГЛАЯ СТАЛЬ ПРИВАРИВАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ.
- С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛЯ И ШЛАКА. ЩЕТКОЙ ИЗ КОРДОЛЕНТЫ ЗАЩИЩАЮТ ОТ ШЛАКА МЕСТА 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. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.155						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				03.02	Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				03.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.08			
ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ						ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

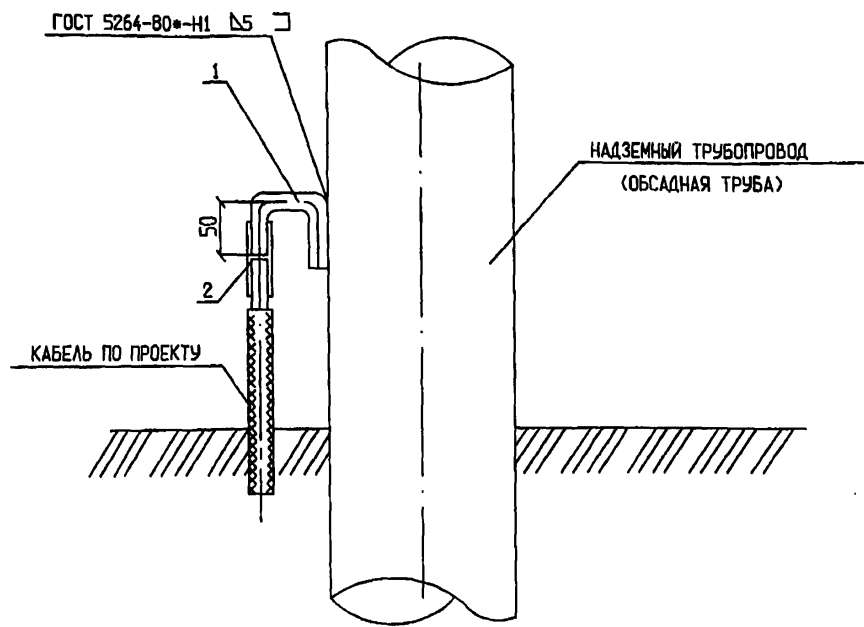
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	шт
2		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ ЖЕЛЕЗНАЯ	0,06		кг
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА	2		шт
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		кг
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3"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



- 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 ИЛИ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ.
- С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛЯ 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.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.156						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	25.02				Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	12.56						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.90				ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ		
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

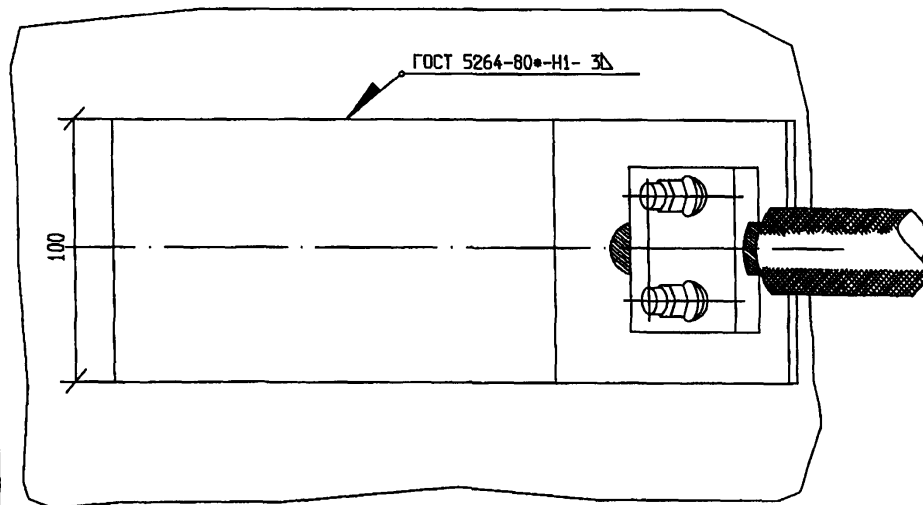
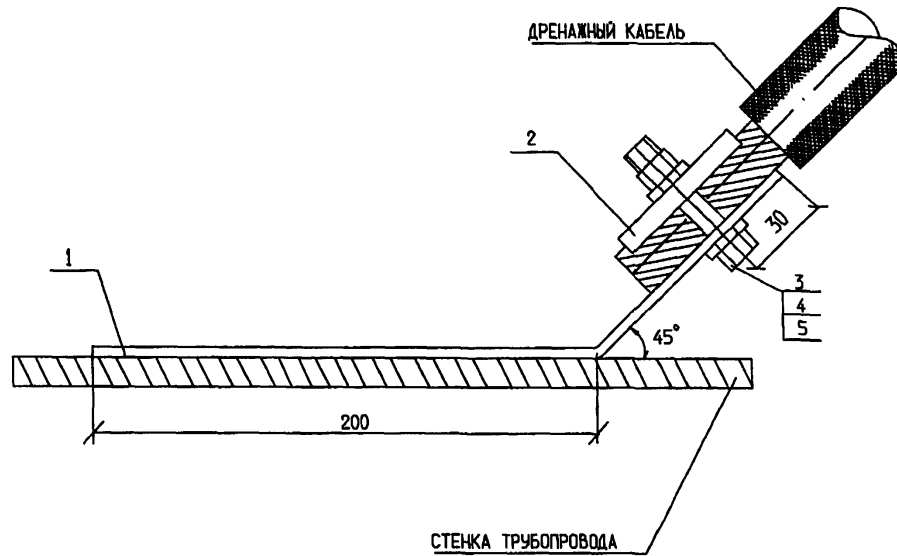


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	ШТ
2		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	ШТ
	ТУ-16-503.020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8Х30	0,3		КГ
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА,	1		ШТ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"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 ЭЛЕКТРОСВАРКОЙ.
4. С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛЯ И ШЛАКА. ЩЕТКОЙ ИЗ КОРДОЛЕНТЫ ЗАЩИЩАЮТ ОТ ШЛАКА МЕСТА СВАРКИ.
5. УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ С КРУГЛОЙ СТАЛЬЮ ИЗОЛИРУЕТСЯ БИТУМОМ, А ЗАТЕМ ЛИПКОЙ ЛЕНТОЙ В ДВА СЛОЯ, МЕСТО ИЗОЛЯЦИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3).


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

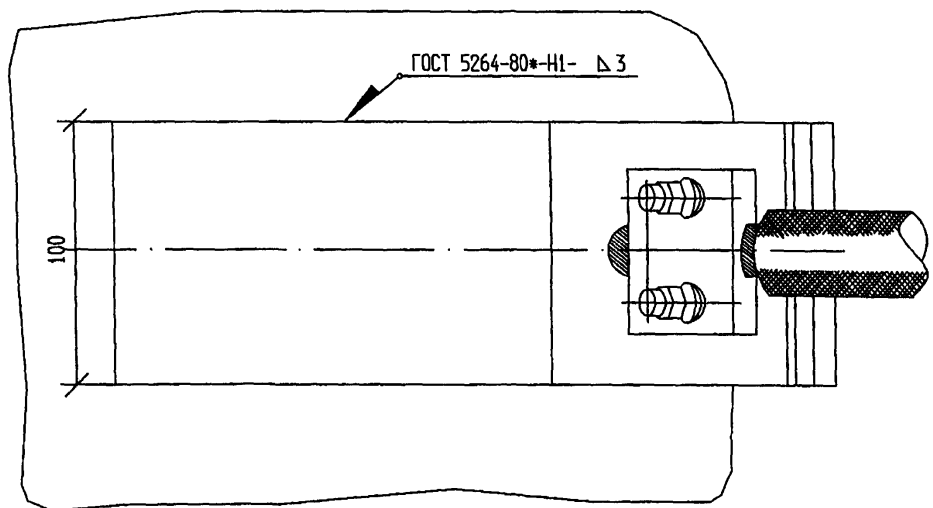
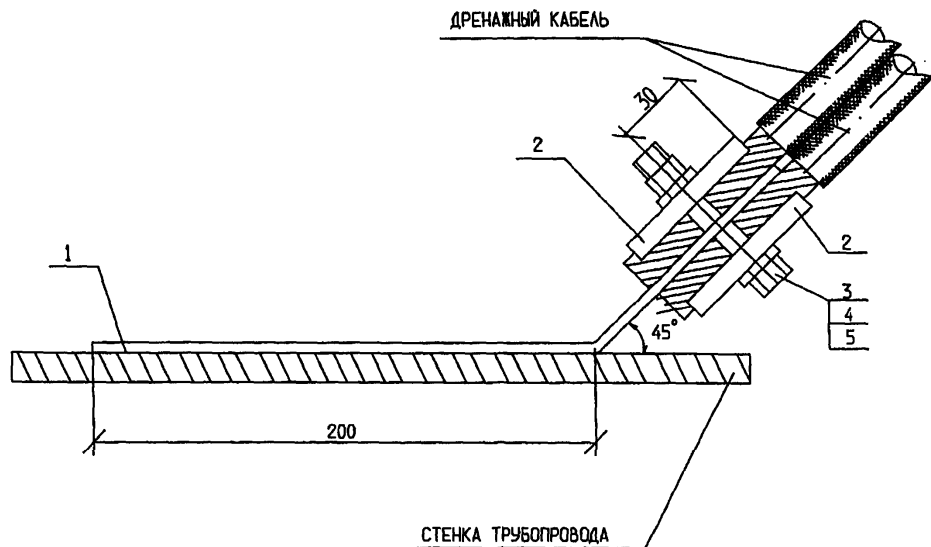
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.157					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. уч. лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	22.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07	
Узел присоединения кабеля к обсадной трубе скважины					Стадия: Лист: 1 Листов: ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ПОЛОСА П-3	1	0,95	
2		НАКЛАДКА 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*	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-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М


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

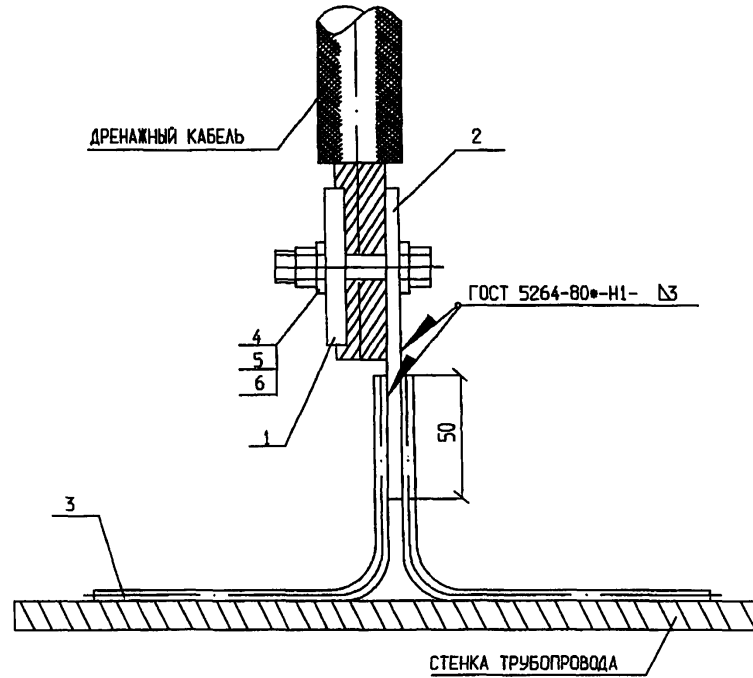
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.158							
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>Астахова</i>	03.02		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	07.08		
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.08		
Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия	Лист	Листов
						1	
УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



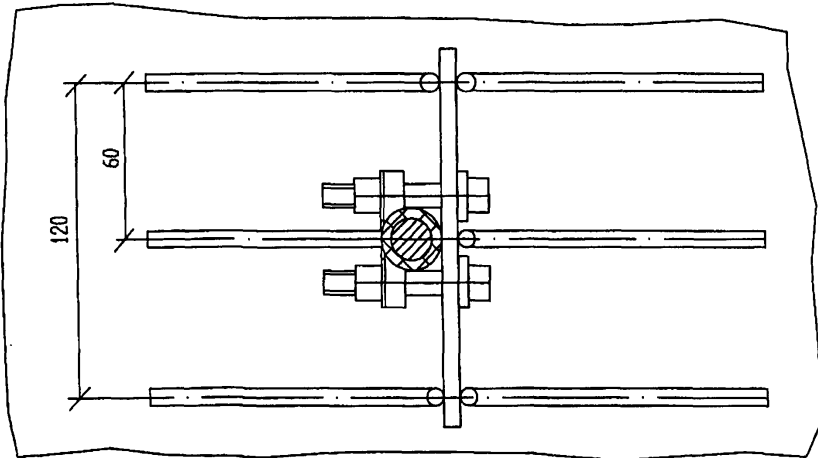
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ПОЛОСА П-3	1	0,95	
2		НАКЛАДКА Н-1	2	0,29	
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х120.58.096	2	0,086	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	КГ
8	ТУ 2245-002-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

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


						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.159			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.		Астахова		<i>Астахова</i>	02.09.07	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.		Месхия		<i>Месхия</i>	02.09.07			1	
Н.КОНТР.		Месхия		<i>Месхия</i>	03.09.07				
						Узел присоединения двух кабелей к трубопроводу из обычной стали	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

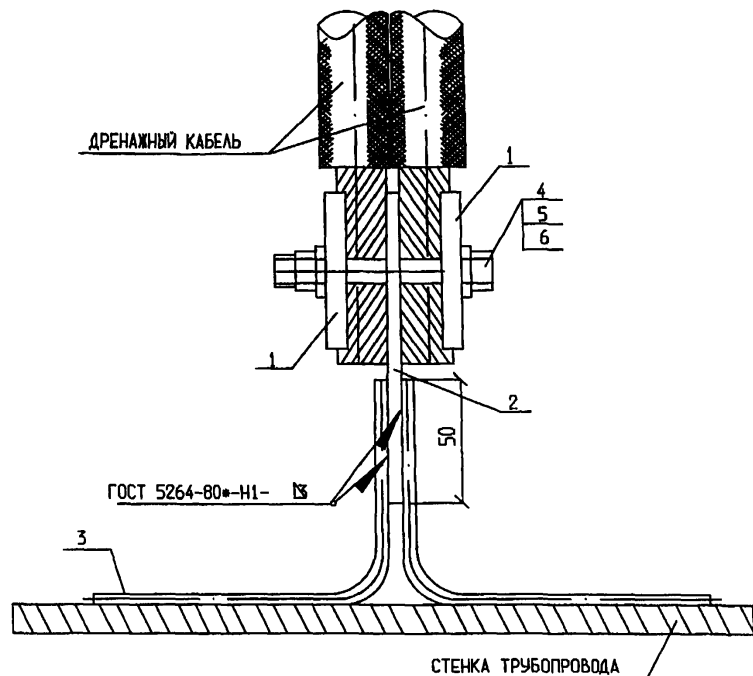


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		НАКЛАДКА Н-1	1	0,29	
2		КОНТАКТНАЯ ПЛАСТИНА	1	0,66	
3		КОНТАКТНЫЙ СТЕРЖЕНЬ	6	0,05	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х80.58.096	2	0,062	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	КГ
8	ТУ 2245-002- -44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
9		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,36	0,36	КГ

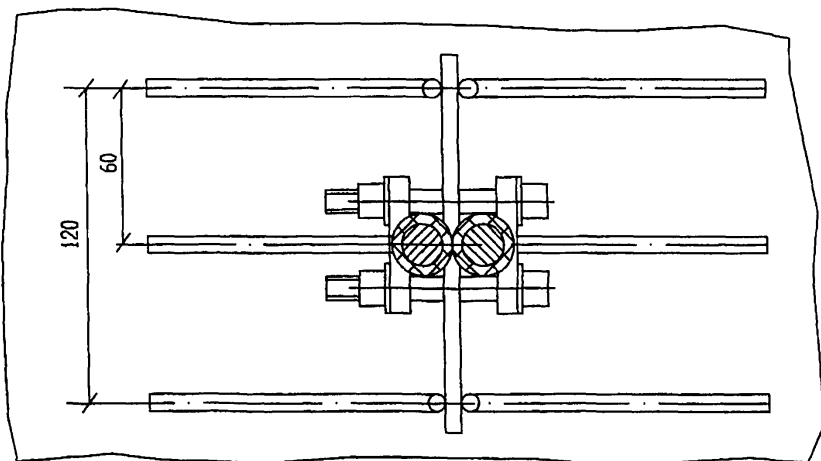


Инв. № подл. Подп. и дат. Взам. инв. №


					УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.160			
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.02		<i>[Signature]</i>	03.02	Узел и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03.02		<i>[Signature]</i>	03.02			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	03.02		<i>[Signature]</i>	03.02			
Узел присоединения кабеля к трубопроводу из стали повышенной прочности						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

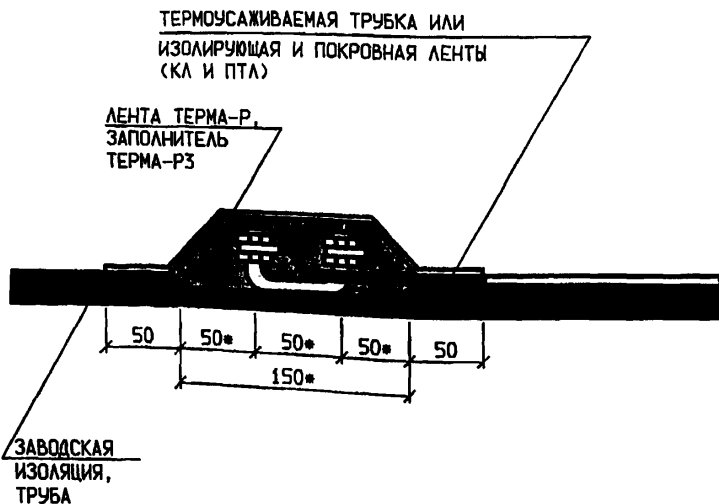
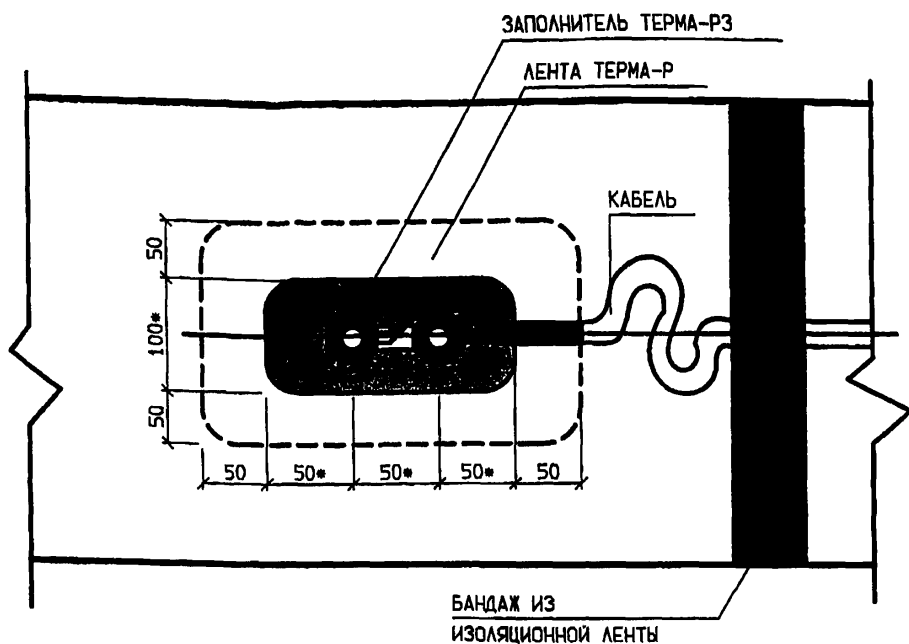


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		НАКЛАДКА Н-1	2	0,29	
2		КОНТАКТНАЯ ПЛАСТИНА	1	0,66	
3		КОНТАКТНЫЙ СТЕРЖЕНЬ	6	0,05	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х120.58.096	2	0,086	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАИЛЫВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,4		КГ



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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.161			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	Астахова			<i>Астахова</i>	02.02	Узлы и ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
ПРОВЕР.	Месхия			<i>Месхия</i>	02.02			1	
Н.КОНТР.	Месхия			<i>Месхия</i>	02.02				
						Узел присоединения двух кабелей к трубопроводу из стали повышенной прочности	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЕ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЗАЩИТЫ К ТРУБОПРОВОДУ С ЗАВОДСКИМ ИЗОЛЯЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ МЕНШЕ 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 УАЙТ-СПИТРОМ ИЛИ ДРУГИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ;
- СТАЛЬНУЮ СКОБУ ИЗ СТЕРЖНЯ ДИАМЕТРОМ 8 ММ ГОСТ 5781-82 ПРИСОЕДИНИТЬ К ТРУБОПРОВОДУ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ К МОНТАЖНОМУ КОЛЬЦУ ИЛИ ПРОДОЛЬНОМУ ЗАВОДСКОМУ ШВУ ТРУБЫ В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88;
- ОКОНЦОВАННЫЕ 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 ПЕТАЕЙ 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 МЕНШЕ, 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-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.

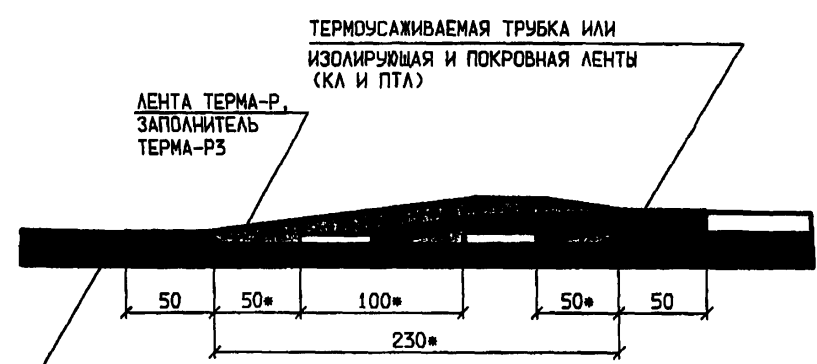
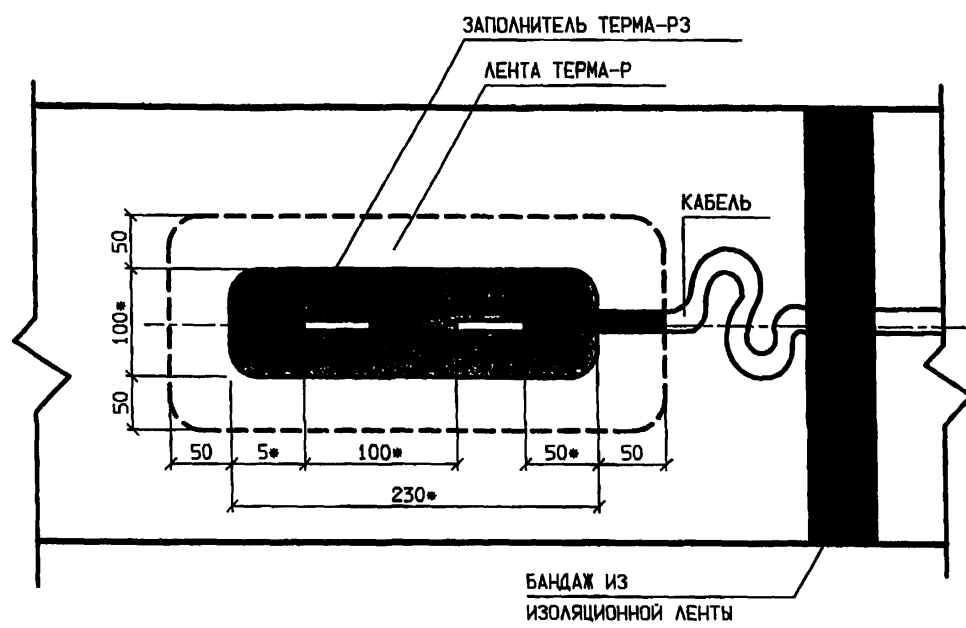
Изм. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Колыш	Лист	Идок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок	Студия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>Корблев</i>	02.03.07	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.03.07	ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА "ТЕРМА" (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ < 5 ММ)			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>Месхия</i>	02.03.07				

ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЕ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ 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 ПОДВОДИТСЯ 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 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°С И НАНЕСТИ РЕМОНТНЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ТЕРМА-Р3 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, 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.

* ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ПРИВАРКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Изм. №, дата, Подп. и дата, Имя, № подл.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Колыш	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			<i>[Signature]</i>	03.04	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Страница	Лист
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.08			1
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.08	ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА "ТЕРМА" (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ > 5мм)	Листов	
						ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ

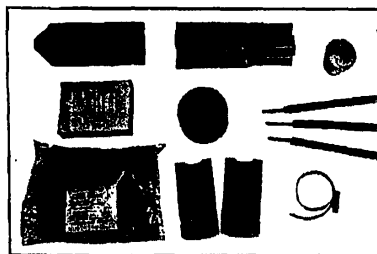


РИСУНОК 1.1

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 ВВОДЯТ В ДВА ТОНКИХ ПАЛЬЦА ПЕРЧАТКИ, В ТРЕТИЙ - КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА.

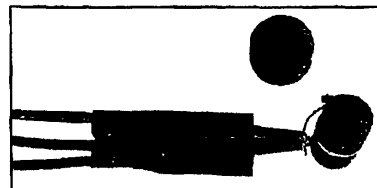


РИСУНОК 1.2

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 ВВОДА КАБЕЛЕЙ ОБМАЗАТЬ ГЛИНОЙ. ЗАЩИТИТЬ ИЗОЛЯЦИЮ КАБЕЛЕЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ТИГЕЛЬ-ФОРМЕ, ЛЮБЫМ КОЖУХОМ - РИСУНОК 1.2. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНУЮ СМЕСЬ НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПЕРЕМЕШАТЬ.

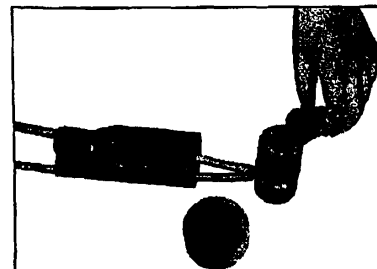


РИСУНОК 1.3

4 МЕРНЫМ ЦИЛИНДРОМ ОТМЕРИТЬ 50 ГРАММ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ (ДО РИСКИ) И ЗАСЫПАТЬ ТЕРМИТ В ТИГЕЛЬ-ФОРМУ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАКРЫВ БУМАГОЙ ДНО ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОСЫПАНИЯ 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.

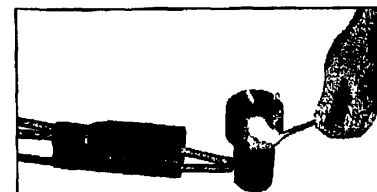


РИСУНОК 1.4

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.

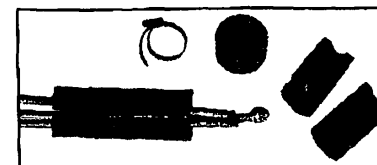


РИСУНОК 1.5

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ

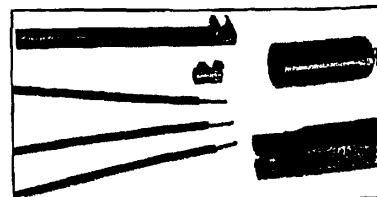


РИСУНОК 2.1

1 ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ, МОНТАЖНЫЙ КЛЮЧ, ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ М14 - 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-ПОЛУМУФТЫ, В ТРЕТИЙ - КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА.

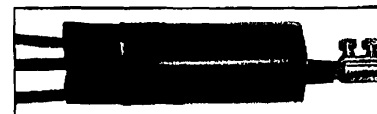


РИСУНОК 2.2

3 РАЗДЕЛАННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ЗАВЕСТИ ВНУТРИ КАБЕЛЬНОГО ЗАЖИМА И ЗАФИКСИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ БОЛТОВ - РИСУНОК 2.2.

4 ВСТАВИТЬ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ В ПАЗ МОНТАЖНОГО КЛЮЧА И ПРОИЗВЕСТИ ЗАТЯЖКУ БОЛТОВ ДО СРЕЗА ГОЛОВКИ. ЗАТЯЖКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСТЕПЕННО, НАЧИНАЯ С БОЛТА, РАСПОЛОЖЕННОГО СО СТОРОНЫ КАБЕЛЕЙ - РИСУНОК 2.3.

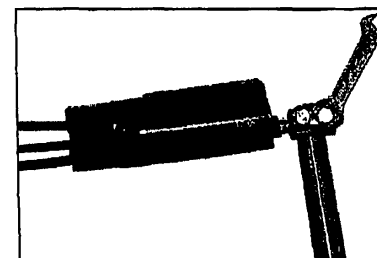



РИСУНОК 2.3

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 ТЕРМОУСАЖИВАЕМУЮ ПЕРЧАТКУ-ПОЛУМУФТУ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЯ.
3. КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ, СОСТАВЛЯЕТ ИЗ ОТРЕЗКОВ КАБЕЛЯ ДЛИНОЙ, РАВНОЙ РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ УЛОЖЕННЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ, УВЕЛИЧЕННОМУ НА 0,7 М.

ИНВ.№ ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАМ. ИНВ. №

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.164			
						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	Листов
РАЗРАБ.		КОРАБЛЕВ		<i>[Signature]</i>	03.02			1.1	2
ПРОВЕРИЛ		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	01.98				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	02.98	Изготовление кабельных соединений	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

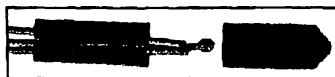


РИСУНОК 1

1 КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТЩАТЕЛЬНО ОБМАЗАТЬ РАЗОГРЕТЫМ КЛЕЕМ-РАСПЛАВОМ ТАК, ЧТОБЫ НЕ ВЫСТУПАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ - РИСУНОК:3.1.

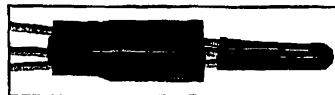


РИСУНОК 2

2 НА ПОЛУЧЕННОЕ КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ И УСАДИТЬ ЕГО ЛЮБЫМ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ (ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ПАЯЛЬНАЯ ЛАМПА, ФЕН), ПРИ ЭТОМ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО - РИСУНОК:3.2.

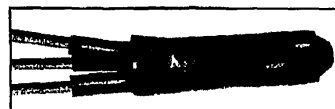


РИСУНОК 3

3 НА УСАЖЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ПЕРЧАТКУ И ТАКЖЕ УСАДИТЬ ЕЕ - РИСУНОК:3.3.

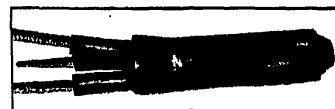


РИСУНОК 4

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 ВСТАВЛЯЕТСЯ ЗАГЛУШКА И ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПО П.П.3 - РИСУНОК 3.4. ВО ВТОРОМ СЛУЧАЕ - СРАЗУ ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ - РИСУНОК:3.5.

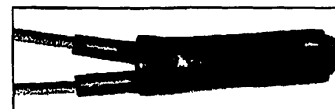



РИСУНОК 5

5. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА КЛЕЯ (РАСПЛАВА ПОСЛЕ ТЕРМОУСАДКИ) ВОЗМОЖНО ВЫТЕКАНИЕ ЖИДКОСТИ - 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, ПАЯЛЬНАЯ ЛАМПА).
 3. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕРМОУСАДКИ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО.

ИЗМ. ИЛИ ПОДА. ПОДП. И ДАТА

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.165			
						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.		КОРАБАЕВ		<i>[Signature]</i>	03.07			1.2	
ПРОВЕРИЛ		МЕСКИЯ		<i>[Signature]</i>	07.08				
Н.КОНТР.		МЕСКИЯ		<i>[Signature]</i>	08.08	ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ МУФТ			



**ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ГАЗПРОМ"
(ОАО "ГАЗПРОМ")**

**Руководителям обществ
(по списку рассылки)**

ул. Наметкина, д.16, Москва, ГСП-7, 117997.
Телефон: (495)719-30-01, Факс (495)719-83-33, Телекс: 411457 GAZ RU
e-mail: gazprom@gazprom.ru, www.gazprom.ru

ОКПО 0040776, ОГРН 1027700070518, ИНН/КПП 7736050003/987250001

18.10.08 № 03/082001-5625

на № _____ от _____

*О направлении изменений
к 1-му альбому*

Уважаемые коллеги!

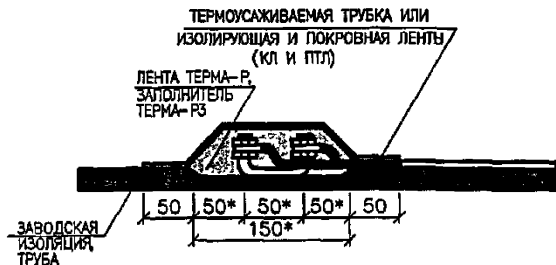
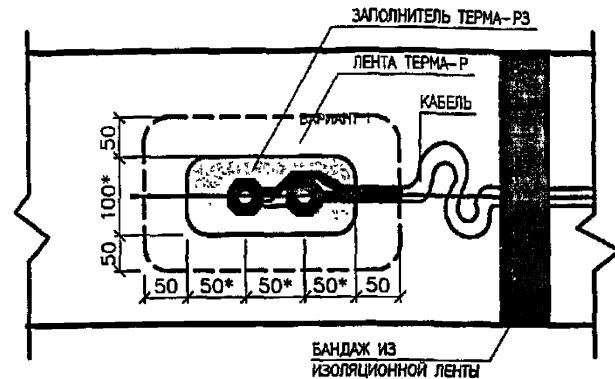
Направляю Вам измененные чертежи УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162 и УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163 (стр. 190, 191) к Альбому 1 УПР.ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии», утвержденный 10.12.2007 г. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым.

Приложение: на 2 л.

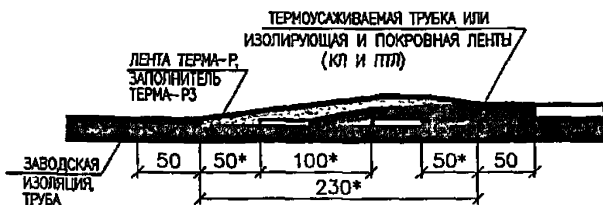
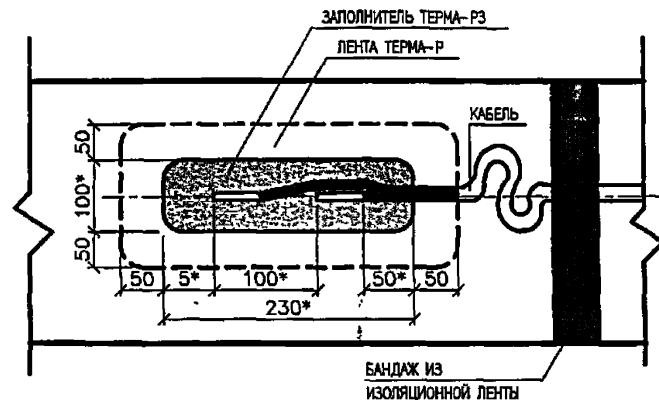
**Первый заместитель начальника
Департамента по транспортировке,
подземному хранению и
использованию газа**

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 МЕНЕЕ 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;

— ОКОНЦОВАННЫЕ МЕДНЫМИ 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 ЖЗ1-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°С 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;

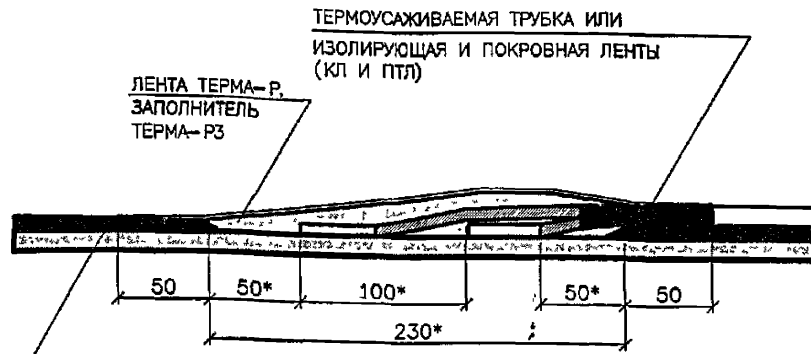
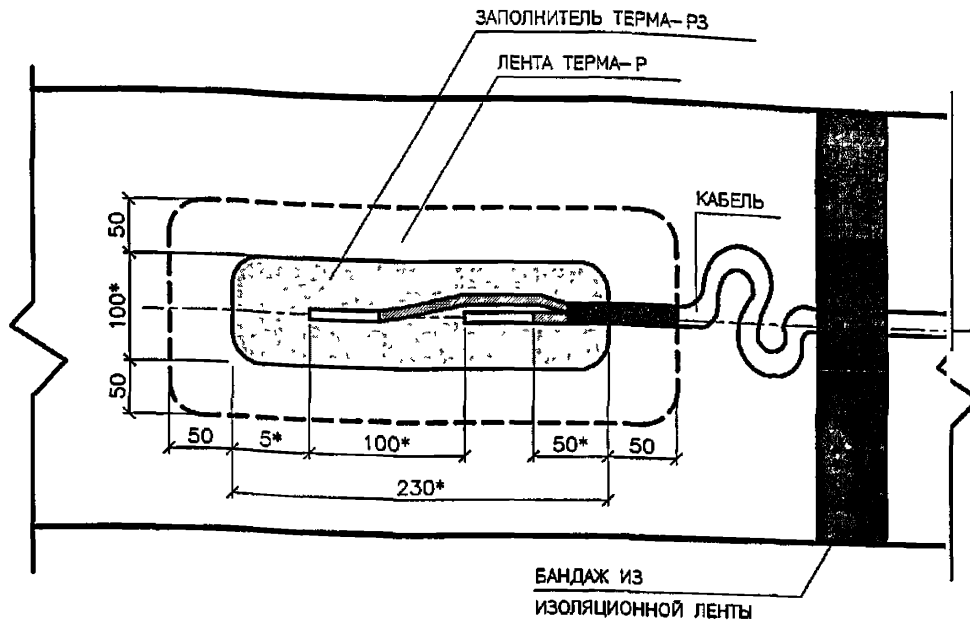
— УСТАНОВИТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, ПОДОГРЕВ СЛОЙ КЛЕЯ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ, ПРИКАТАТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ. НАГРЕТЬ ЗАЩИТНЫЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ СЛОЙ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ ДО ВЫДЕЛЕНИЯ АРМИРУЮЩЕЙ СЕТКИ (НЕ ДОПУСКАЯ ПЕРЕГРЕВА) И ПРИКАТАТЬ ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ ДО УДАЛЕНИЯ 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.	Колыш	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Кораблев	1		А.С. Короблев	02.07	Изолирование присоединения кабеля к трубопроводу с помощью изоляционного материала терма (толщина стенки трубы < 5 мм)	1	1	1	
Провер.	Месхия			А.С. Короблев	02.07					
Н.контр.	Месхия			А.С. Короблев	02.07					
							В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

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



* 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 230x100мм 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 ЭЗ1-Р122 ТУ 6571-001-56222072-2005. Изоляция 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 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 заплаты скруглить
 - нагреть газовой горелкой место изолирования приварок до температуры 85-95°С и нанести ремонтный наполнитель ТЕРМА-РЗ на стальную поверхность трубы, предварительно подложив под кабель и на него полоски наполнителя. нагреть наполнитель 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.

Инд.Н. подл. / Подг. и дата / Взам. инв.Н.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Изм.	Колыч	Лист	Издок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев	1		Кораблев	02.07	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникация от коррозии	1	
Провер.	Месхия			Месхия	02.07			
Н.контр.	Месхия			Месхия	02.07			
Изолирование присоединения кабеля к трубопроводу с помощью изоляционного материала "терма" (толщина стенки трубы > 5мм)						ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		