

**Изчисления за СКЗ-3, АК "Злия камък" на Искърски водопровод-
линейни участъци: L3a - водопровод Dn 2,700 в Т6 ;**

		L3a
1. Данни за тръбопровода - Dn 2700		
1,1	Дължина на тръбопровода	L_p [m] 1 620
1,2	Диаметър на тръбопровода	D_p [mm] 2740,00
1,3	Дебелина на стената на тръбопровода	d_p [mm] 18,00
1,4	Начално съпротивление на изолацията	R_i [$\Omega \cdot m^2$] 10 816,0
1,5	Съпротивление на изолацията след Т години	R_e [$\Omega \cdot m^2$] 3 093,4
1,6	Специфично съпротивление на тръбопровода	r_p [$\Omega \cdot mm^2/m$] 0,135
1,7	Специфично тегло на стоманата	g_c [kg/m ³] 7 850
1,8	Естествен потенциал на тръбопровода	U_p [V] -0,55
1,9	Минимален наложен защитен потенциал	$U_{min,p}$ [V] -0,87
1,10	Максимален наложен защитен потенциал	$U_{max,p}$ [V] -1,10
1,11	Минимална потенциална разлика U_p и $U_{min,p}$	U_{dif} [V] -0,32
1,12	Срок на експлоатация	T [years] 25
2. Данни за галваничните аноди		
2,1	Маса на комплектния анод	M_a [kg] 37
2,2	Маса на ефективния анод	M_{ef} [kg] 10
2,3	Диаметър на комплектния анод	d_a [m] 0,15
2,4	Радиус на комплектния анод	r_a [m] 0,075
2,5	Диаметър на ефективния анод	d_{ef} [m] 0,04
2,6	Радиус на ефективния анод	r_{ef} [m] 0,02
2,7	Дължина на комплетния анод	l_a [m] 1,5
2,8	Дължина на ефективния анод	l_{ef} [m] 0,91
2,9	Дълбочина на изкопа	t' [m] 1,8
2,10	Разстояние между анодните заземители	s [m] 6
2,11	Специфична загуба на метал от анодния заземител	q [kg/A.year] 0,5
2,12	Дълбочина на полагане на анода	t [m] 1,7
2,13	Дължина на свързващия кабел	L_{c1} [m] 30
2,14	Сечение на свързващия кабел	S [mm ²] 16
2,15	Начина на полагане на анодните заземители	Хоризонтално
3. Други данни		
3,1	Специфично съпротивление на почвата в зоната на СКЗ	r_s [$\Omega \cdot m$] 57,8
3,2	Специфично съпротивление на почвата в зоната на АЗ	r_a [$\Omega \cdot m$] 55,3
3,3	Коефициент на запас	k_r 1,3
3,4	Специфично съпротивление на проводника	r_c [$\Omega \cdot mm^2/m$] 0,0175
3,5	Коефициент на използване масата на анодния заземител	K_A 0,77
4. Изчисления и резултати		
4,1	Надлъжно съпротивление на тръборовода	R_p [Ω/m] 8,77048E-07
4,2	Преходно съпротивление тръба - земя в началото на периода	R_i [Ω/m] 1 256,5
4,3	Преходно съпротивление тръба-земя в края на периода (след Т години)	R_T [$\Omega \cdot m$] 359,4
4,4	Константа на разпределение на тока в началото на периода	a_i [1/m] 2,64197E-05
4,5	Константа на разпределение на тока в края на периода (след Т години)	a_T [1/m] 4,94021E-05
4,6	Входно съпротивление в началото на периода	Z_i [Ω] 0,0166
4,7	Входно съпротивление в края на периода (след Т години)	Z_T [Ω] 0,0089
4,8	Дължина на защитната зона в края на периода (след Т години)	L [m] 57 486
4,9	Ток на станцията за катодна защита в началото на периода	I_i [A] 1,70
4,10	Ток на станцията за катодна защита в края на периода (след Т години)	I_T [A] 1,74
4,11	Необходим брой анодни заземители	N [pcs] 2,58
4,12	Приет брой анодни заземители	N' [psc] 4
4,13	Съпротивление на единичен АЗ разположен хоризонтално	R_a [Ω] 17,58
4,14	Коефициент на взаимодействие на АЗ	F 1,16
4,15	Съпротивление на група анодни заземители	R_{AN} [Ω] 5,11
4,16	Съпротивление на свързващия кабел	R_c [Ω] 0,0328
4,17	Напрежение на СКЗ в началото на периода	U_{cb1} [V] 8,77
4,18	Напрежение на СКЗ в края на периода (след Т години)	U_{ce1} [V] 8,97
4,19	Изходна мощност на СКЗ в края на периода (след Т години)	P [W] 16
4,20	Срок на експлоатация на анодните заземители	Ta [years] 36