

**Изчисления за СКЗ-3, АК "Злия камък" на Искърски водопровод-  
линейни участъци: L3b - водопровод Dn 1,800 от АК "Злия камък" до края на Т6 ;**

			L3b
<b>1. Данни за тръбопровода - Dn 1800</b>			
1,1	Дължина на тръбопровода	$L_p$ [m]	80
1,2	Диаметър на тръбопровода	$D_p$ [mm]	1840,00
1,3	Дебелина на стената на тръбопровода	$d_p$ [mm]	14,00
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 <sup>3</sup> ]	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
<b>2. Данни за галваничните аноди</b>			
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 <sup>2</sup> ]	16
2,15	Начина на полагане на анодните заземители		Хоризонтално
<b>3. Други данни</b>			
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
<b>4. Изчисления и резултати</b>			
4,1	Надлъжно съпротивление на тръборовода	$R_p$ [ $\Omega/m$ ]	1,68095E-06
4,2	Преходно съпротивление тръба - земя в началото на периода	$R_i$ [ $\Omega/m$ ]	1 871,1
4,3	Преходно съпротивление тръба-земя в края на периода (след Т години)	$R_T$ [ $\Omega \cdot m$ ]	535,1
4,4	Константа на разпределение на тока в началото на периода	$a_i$ [1/m]	2,99729E-05
4,5	Константа на разпределение на тока в края на периода (след Т години)	$a_T$ [1/m]	5,60461E-05
4,6	Входно съпротивление в началото на периода	$Z_i$ [ $\Omega$ ]	0,0280
4,7	Входно съпротивление в края на периода (след Т години)	$Z_T$ [ $\Omega$ ]	0,0150
4,8	Дължина на защитната зона в края на периода (след Т години)	L [m]	50 671
4,9	Ток на станцията за катодна защита в началото на периода	$I_i$ [A]	1,64
4,10	Ток на станцията за катодна защита в края на периода (след Т години)	$I_T$ [A]	1,71
4,11	Необходим брой анодни заземители	N [pcs]	2,52
4,12	Приет брой анодни заземители	N' [psc]	4
4,13	Съпротивление на единичен АЗ разположен хоризонтално	$R_a$ [ $\Omega$ ]	17,58
4,14	Коефициент на взаимодействие на АЗ	F	1,16
4,15	Съпротивление на група анодни заземители	$R_{AN}$ [ $\Omega$ ]	5,11
4,16	Съпротивление на свързващия кабел	$R_c$ [ $\Omega$ ]	0,0328
4,17	Напрежение на СКЗ в началото на периода	$U_{cb1}$ [V]	8,49
4,18	Напрежение на СКЗ в края на периода (след Т години)	$U_{ce1}$ [V]	8,81
4,19	Изходна мощност на СКЗ в края на периода (след Т години)	P [W]	15
4,20	Срок на експлоатация на анодните заземители	Ta [years]	37