

Изчисления за СКЗ-1, АК Пасарел от Искърски водопровод: L1 - водопровод Dn 2,700 от АК Пасарел до вход Тунел 1;			
			L1
1. Данни за тръбопровода - тунел 1			
1,1	Дължина на тръбопровода	$L_p$ [m]	138
1,2	Диаметър на тръбопровода	$D_p$ [mm]	2 740
1,3	Дебелина на стената на тръбопровода	$\delta_p$ [mm]	12
1,4	Начално съпротивление на изолацията	$R_i$ [ $\Omega \cdot m^2$ ]	3 076,7
1,5	Съпротивление на изолацията след Т години	$R_e$ [ $\Omega \cdot m^2$ ]	879,9
1,6	Специфично съпротивление на тръбопровода	$\rho_p$ [ $\Omega \cdot mm^2/m$ ]	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
2. Данни за галваничните аноди			Passarel
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 комплектния 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]	20
2,14	Сечение на свързващия кабел	S [mm <sup>2</sup> ]	16
2,15	Начина на полагане на анодните заземители		Хоризонтално
3. Други данни			
3,1	Специфично съпротивление на почвата в зоната на СКЗ	$\rho_s$ [ $\Omega \cdot m$ ]	1870
3,2	Специфично съпротивление на почвата в зоната на АЗ	$\rho_a$ [ $\Omega \cdot m$ ]	1870
3,3	Коефициент на запас	$k_r$	1
3,4	Специфично съпротивление на проводника	$\rho_c$ [ $\Omega \cdot mm^2/m$ ]	0,0175
3,5	Коефициент на използване масата на анодния заземител	$K_A$	0,77
4. Изчисления и резултати			Passarel
4,1	Надлъжно съпротивление на тръбопровода	$R_p$ [ $\Omega/m$ ]	1,31268E-06
4,2	Преходно съпротивление тръба - земя в началото на периода	$R_i$ [ $\Omega \cdot m$ ]	357
4,3	Преходно съпротивление тръба-земя в края на периода (след Т години)	$R_T$ [ $\Omega \cdot m$ ]	102
4,4	Константа на разпределение на тока в началото на периода	$\alpha_i$ [1/m]	6,0602E-05
4,5	Константа на разпределение на тока в края на периода (след Т години)	$\alpha_T$ [1/m]	0,000113319
4,6	Входно съпротивление в началото на периода	$Z_i$ [ $\Omega$ ]	0,0108
4,7	Входно съпротивление в края на периода (след Т години)	$Z_T$ [ $\Omega$ ]	0,0058
4,8	Дължина на защитната зона в края на периода (след Т години)	L [m]	25 061
4,9	Ток на станцията за катодна защита в началото на периода	$I_i$ [A]	0,04
4,10	Ток на станцията за катодна защита в края на периода (след Т години)	$I_T$ [A]	0,04
4,11	Необходим брой анодни заземители	N [pcs]	0,06
4,12	Приет брой анодни заземители	N' [psc]	1
4,13	Съпротивление на единичен АЗ разположен хоризонтално	$R_a$ [ $\Omega$ ]	594,39
4,14	Коефициент на взаимодействие на АЗ	F	0,93
4,15	Съпротивление на група анодни заземители	$R_{AN}$ [ $\Omega$ ]	553,17
4,16	Съпротивление на свързващия кабел	$R_c$ [ $\Omega$ ]	0,0219
4,17	Напрежение на СКЗ в началото на периода	$U_{cb1}$ [V]	20,43
4,18	Напрежение на СКЗ в края на периода (след Т години)	$U_{ce1}$ [V]	20,44
4,19	Изходна мощност на СКЗ в края на периода (след Т години)	P [W]	1
4,20	Срок на експлоатация на анодните заземители	Ta [years]	417