

Подстанция „Лаута” 110/20 kV гр. Пловдив**ОРАЗМЕРЯВАНЕ НА МЪЛНИЕЗАЩИТНАТА ИНСТАЛАЦИЯ**

Оразмеряването на мълниезащитната инсталация на новото изводно поле в откритата уредба 110 kV на подстанция „Лаута” 110/20 kV е извършено в съответствие с изискванията на българските правилници и стандарти и международно приетите нормативни документи DIN VDE 0185/11.82 “Blitzschutzanlage” и DIN VDE 0101/05.89 “Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV”.

Определянето на мълниезащитната зона на един мълниеотводен прът и на комбинация от мълниеотводни пръти е извършено съгласно приложените фигури, където:

H – височина на мълниеотводния прът над земята [m],

h – височина на защитавания обект [m],

h_x – височина от земята до най-долната точка на получената полуокръжност между двата стълба,

r_x – радиус на защитаваната зона на височина h [m],

C – разстояние между два съседни мълниеотводни пръта [m],

L_x – широчина на защитаваната зона [m] (отчита се от кривите на стр.3).

Определената мълниезащитна зона е за кота 7.5 m в откритата уредба 110 kV.

За конкретния случай имаме следните данни:

$H_1 = 12,5\text{m}$,

$H_2 = 15\text{m}$,

$H = 7,5\text{m}$.

Защитната зона в случай, че мълниеотводните пръти са с различна височина, се определя по следния начин. От двете страни на по-високия мълниеотвод се очертава защитната зона, както при единичен прътов мълниеотвод. След това през върха на по-ниския мълниеотвод се прекарва хоризонтална линия до пресичането ѝ с вътрешната защитна зона на по-високия мълниеотвод. Приема се, че в получената пресечна точка се намира трети фиктивен мълниеотвод, който е на същата височина, както по-ниския. Защитната зона между този фиктивен мълниеотвод и по-ниския мълниеотвод се определя, както при случая на 2 гръмоотвода с еднаква височина. Горната защитна граница е дъга от окръжност, прекарана през върховете на гръмоотводи 2 и 3 и през точка “о”, намираща се на височина h .

Тъй като метода е графичен, а не изчислителен, с посочените данни се изчертават графиките от посочените фигури, и от тях се снемат следните данни:

$r_{x1} = 5,451\text{m}$,

$r_{x2} = 8666\text{m}$,

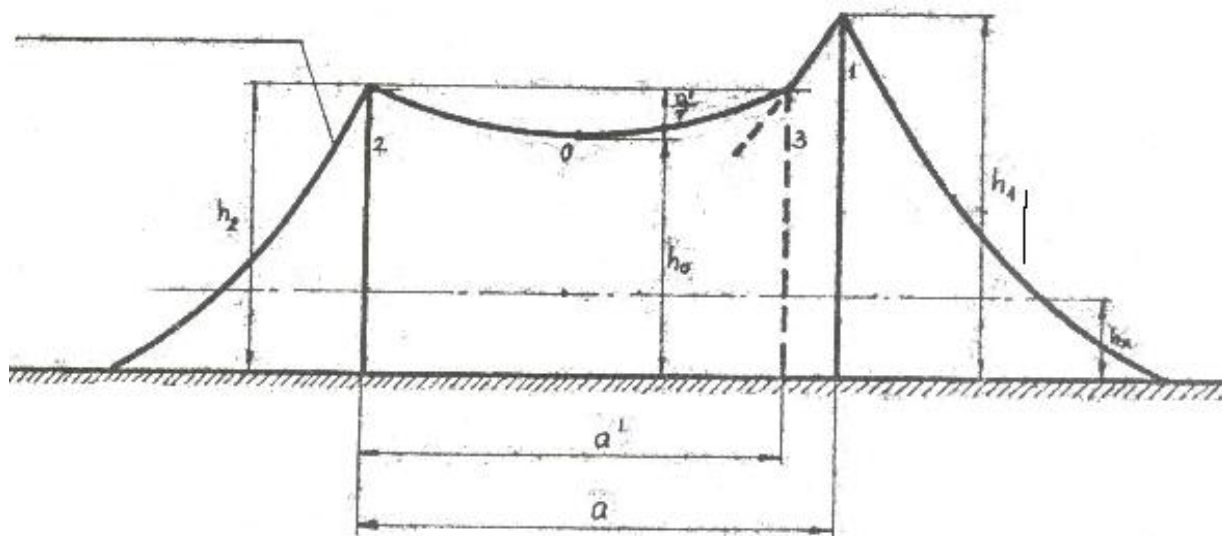
$L_x = 4,2\text{m}$ (отчетена стойност) – за $C = 16\text{m}$;

$L_x = 3,1\text{m}$ (отчетена стойност) – за $C = 18,8\text{m}$;

$L_x = 2,1\text{m}$ (отчетена стойност) – за $C = 26,502\text{m}$;

$L_x = 1,8\text{m}$ (отчетена стойност) – за $C = 29,364\text{m}$;

Тези данни са напълно достатъчни за изчертаването на кривата на защитаваната мълниезащитна зона на височина 7,5m.



Защитавана зона на два мълниеотводни пръта с различна височина

