

# Wypis z normy N SEP - E 004 " Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa "

## 3.1.5.1 Odległości między kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Najmniejsze dopuszczalne odległości pionowe na skrzyżowaniu i poziome przy zbliżeniu kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi podano w tabeli 1.

Tablica 1 - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym 1 kV < $U_s$ < 30 kV	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 1 kV < $U_H$ < 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV	nie dopuszcza się	25
6	Kable z mufami innych kabli		jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		

\* za wyjątkiem p. 2.5.4

Tablica 2 - Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kable o napięciu znamionowym $U_N < 30$ kV		kable o napięciu znamionowym 30 kV < $U_N$ < 110 kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłownicze, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciażka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

\* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

3.1.6 Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą i z innymi urządzeniami

TABLICA 3. Rezystywność właściwa różnych rodzajów gruntu oraz rezystancje wybranych rodzajów uziomów w zależności od rodzaju gruntu [6]

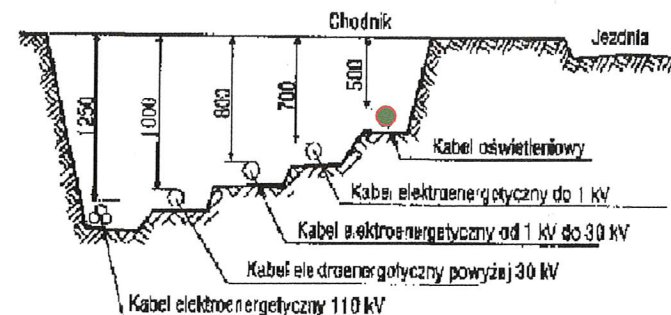
Rodzaj gruntu	Rezystywność właściwa gruntu $\rho_m$	Rezystancja uziemienia, $\Omega$					
		uziomy prętowy		uziomy taśmowy		uziomy otokowy	
		3 m	6 m	5 m	10 m	20 m	$\phi 20$ m
Torfowisko, trzęsawisko, ziemia humusowa	30	10	5	12	6	3	1
Grunt gliniasty, grunt ilasty, gleba orna	100	33	17	40	20	10	4
Gлина piaszczysta	150	50	25	60	30	15	5
Grunt piaszczysty, mokry	200	66	33	80	40	20	7
Grunt piaszczysty, suchy	1000	330	165	400	200	100	32
Zwir, mokry	500	166	83	200	100	50	16
Zwir, suchy	1000	330	165	400	200	100	32
Grunt kamienisty	3000	1000	500	1200	600	300	95
Beton							
Cement czysty	50	-	-	20	10	5	1,7
1 x cement + 3 x piasek	150	-	-	60	30	15	5
1 x cement + 5 x żwir	400	-	-	80	40	20	13
1 x cement + 7 x żwir	500	-	-	100	50	25	17

## UWAGA:

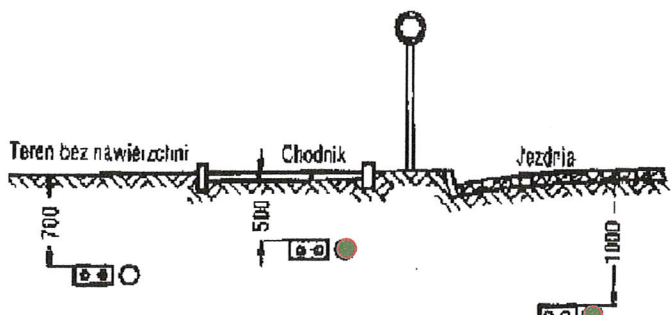
Istotne dane, dla potrzeb poprawnego wykonania zadania, oznaczono kolorem  
Dane i wartości uwzględniono w obliczeniach parametrów przyłączenia, zawartych w niniejszym opracowaniu

Karta danych i informacji pomocniczych dla realizacji zadania:

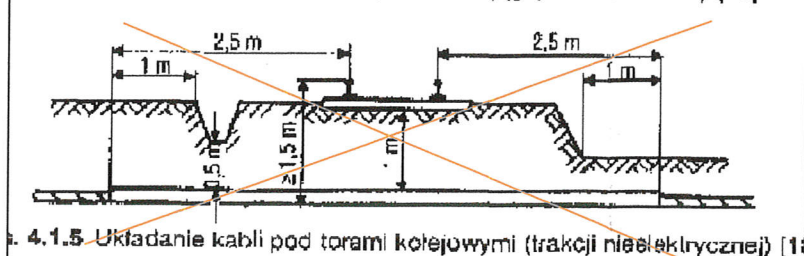
Instalacje urządzeń oświetlenia ulicznego  
Osiedla domów jednorodzinnych  
Jaworzyna ul. Spółdzielcza



Rys. 4.1.3 Głębokość ułożenia kabla w zależności od rodzaju [18]

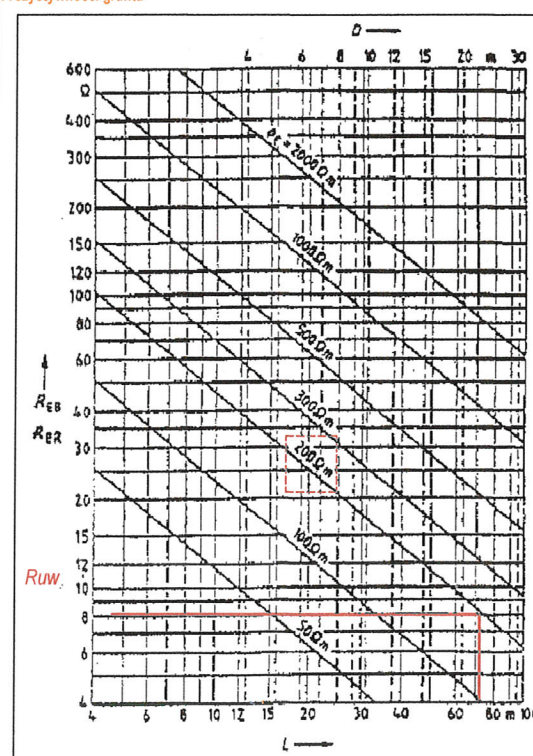


Rys. 4.1.4 Ułożenie kabli i rur pod ziemią (głębokości w mm) [18]



4.1.5 Układanie kabli pod torami kolejowymi (trakcji nieselektrycznej) [18]

Zależności rezystancji uziomu poziomego od długości uziomu L [m], średnicy obwodu D [m] i rezystywności gruntu



Zależności rezystancji uziomu pionowego od długości uziomu L [m], średnicy obwodu D [m] i rezystywności gruntu

