

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)	
		"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam.do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znam. 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 znam. 1kV<Un</=30kV z kablami tego samego przedziału napięc znamionowych	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o nap. znam. 1kV<Un</=30kV		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znam. do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1–5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięc znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p.2.5.4 Normy			

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

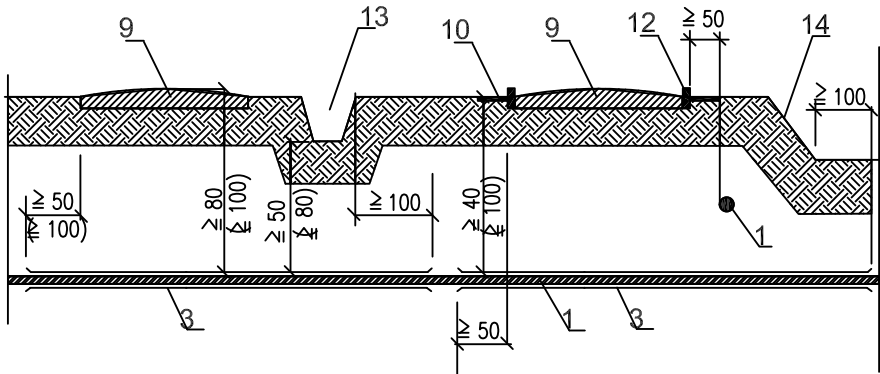
Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość (cm)			
		kable o napięciu znam. $Un \leq 30kV$		kable o napięciu znam. $30kV < Un \leq 110kV$	
		"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu	"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, 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, odciągka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp.2,2,3,4	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/B-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					
Wartości podane w nawiasach dotyczą kabli o napięciu znamionowym > 30 kV					

Rysunek opracowano na podstawie  
NORMY SEP – N SEP-B-004  
ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNALIZACYJNE  
LINIE KABLOWE  
PROJEKTOWANIE I BUDOWA  
Zatwierdzona przez Prezesa SEP  
dnia 9 października 2003 roku

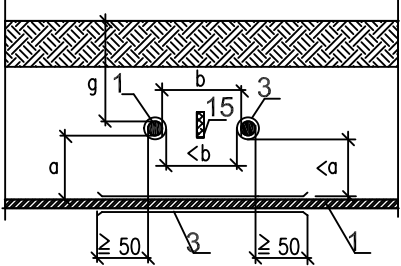
Rodzaj ochrony przed uszkodzeniami oraz długości ochrony kabla przy skrzyżowaniu z rurociągami,drogami kołowymi,torami kolejowymi,rzekami i innymi wodami

Lp.	Rodzaj obiektu krzyżowanego		Rodzaj zabezpieczenia kabla	Długość ochrony kabla na skrzyżowaniu
1	Rurociągi		osłona otaczająca; otwarta	Długość kabla na skrzyżowaniu z rurą z dodaniem co najmniej po 50cm z każdej strony
2	droga kołowa	z krawężnikami (ulice)	mechanicznie wytrzymałe rury	Długość kabla na skrzyżowaniu z drogą wraz z krawężnikami z dodaniem co najmniej po 50cm dla Un</=30kV i 100cm dla Un>30kV z każdej strony
		z rowami odwadniającymi i nasypami		Długość kabla na skrzyżowaniu z drogą z rowem odwadniającym lub z nasypem drogi z dodaniem po 100cm z każdej strony bez względu na wartość napięcia
3	tor kolei	z rowami odwadniającymi i nasypami		Długość kabla na skrzyżowaniu z torem z rowem odwadniającym lub z nasypem toru z dodaniem po 100cm z każdej strony bez względu na wartość napięcia
4	rzeka lub inne wody		osłona otaczająca	W miejscu wyjścia kabla spod wody osłona otaczająca na odcinku od najniższego do najwyższego powodziowego poziomu wody, z dodatkiem po 50cm z każdej strony

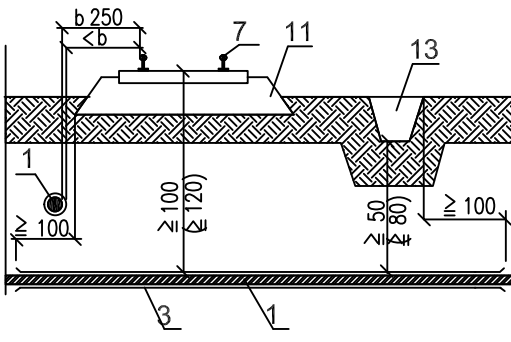
ULICE I DROGI



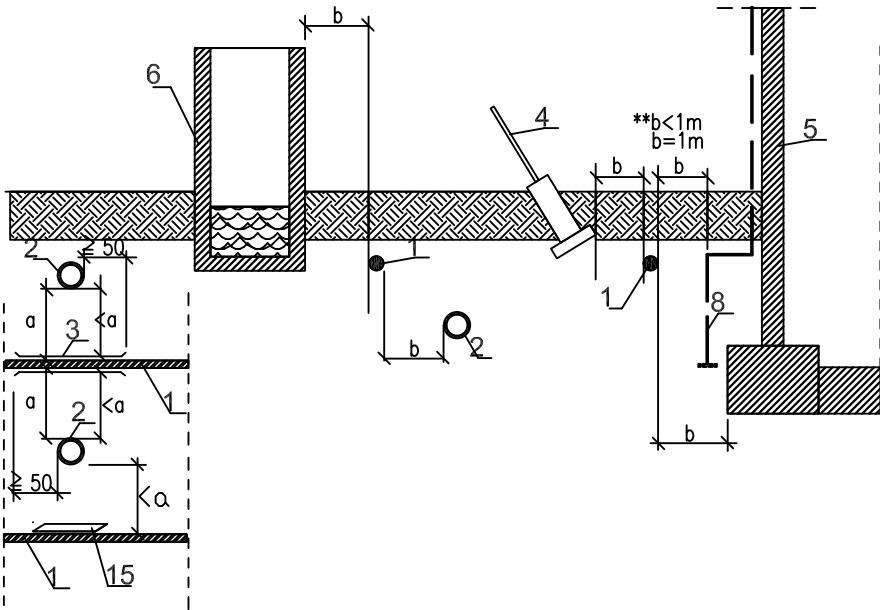
SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MIĘDZY SOBĄ



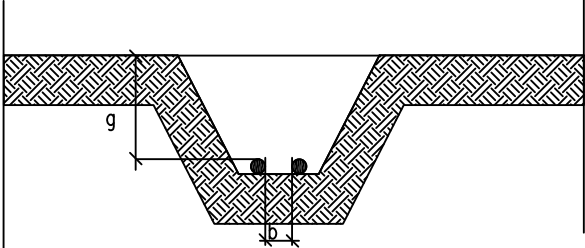
TOR KOLEJOWY



RUROCIĄGI I ZBIORNIKI ORAZ CZĘŚCI PODZIEMNE LINII NAPIWETRZNYCH, BUDYNKÓW, URZĄDZEŃ ODGROMOWYCH



GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI W ZIEMI



- g = 50cm dla kabli o napięciu znamionowym do 1kV,ułożonych pod chodnikami, drogą rowerową , przeznaczonych do oświetlenia ulicznego,do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.
- g = 70cm dla kabli o napięciu znamionowym do 1kV,ułożonych poza użytkami rolnymi.
- g = 80cm dla kabli o napięciu znamionowym wyższym od 1kV lecz nie wyższym niż 30kV,ułożonych poza użytkami rolnymi.
- g = 90cm dla kabli o napięciu znamionowym do 30kV ułożonych na użytkach rolnych.
- g = 100cm dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV.

UKŁADANIE WARSTWOWE KABLI W ZIEMI

Dopuszcza się układanie kabli o napięciu znamionowym do 30kV bezpośrednio w ziemi w dwóch lub więcej warstwach.Głębokość ułożenia górnej warstwy wg 3.1.2 Pionowa odległość między warstwami kabli powinna wynosić co najmniej 15 cm. Nie dopuszcza się warstwowego układania kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV.

OZNACZENIA:

- 1 – Kabel
- 2 – Rurociąg
- 3 – Rura ochronna
- 4 – Część podziemna linii napowietrznej
- 5 – Ściana budynku lub inne budowle
- 6 – Zbiornik z płynem palnym
- 7 – Tor kolejowy
- 8 – Instalacja odgromowa
- 9 – Droga
- 10 – Chodnik
- 11 – Nasyp
- 12 – Krawężnik
- 13 – Rów odwadniający
- 14 – Skarpa
- 15 – Przegroda lub osłona otwarta

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Objekt: Wydział Inżynierii Procesowej, Materiałowej i Fizyki Stosowanej Politechniki Częstochowskiej, Al. Armii Krajowej 19		Nazwa rys. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MIĘDZY SOBĄ ORAZ INNYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI				Nr rys. 8
	Projekt: Węzeł teleinformatyczny MSK CzestMAN PRZYŁĄCZE ZASILANIA PODSTAWOWEGO	Projektował	inż. Leonard Stefański	FT-83861/101/84			Nr ark. 1/1
		Sprawdził	inż. Tadeusz Kitala	UAN-VIII/7342/210/92			
		Nr oprac.: 14/2010		Faza oprac.: PW	Skala: %	Data: 08.2011	