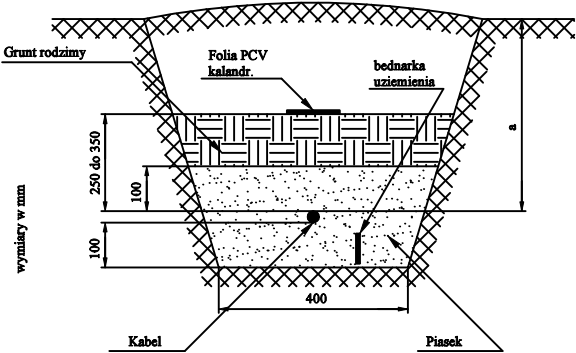


UKŁADANIE KABLI W ZIEMI wg N SEP-E-004

UKŁADANIE KABLA W ZIEMI



GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI W ZIEMI

a= 50 cm - dla kabli U<1kV oświetlenia ulicznego
ułożonych pod chodnikami

a= 70 cm - w przypadku kabli U<1kV ułożonc
poza użytkami rolnymi

a= 80 cm - w przypadku kabli 1kV<U<30kV
ułożonych poza użytkami rolnymi

a= 90 cm - w przypadku kabli U<30kV ułożonych
na użytkach rolnch

a=100 cm - w przypadku kabli o napięciu U>30kV

UWAGI OGÓLNE

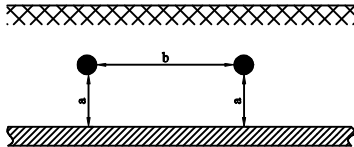
1. W gruncie piaszczystym kable można układać bezpośrednio na dnie wykopu.
2. Zmniejszenie podanych wyżej odległości wymaga stosowania osłon otaczających
3. Przy układaniu bednarki w tym samym wykopie, bednarkę zakopać na dnie rowu na głębokości co najmniej 10cm
4. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką folią lub folią perforowaną o trwałym kolorze:
 - niebieskim - kabli do 1kV
 - czerwonym - kabli powyżej 1kV
5. Grubość folii lub folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,3mm, a siatki co najmniej 1,5mm, boki lub średnica otworu siatki lub folii perforowanej powinna być nie większ niż 10mm a odległość między otworami nie mniejsza niż 1,5mm
6. Folie i siatki powinny być wykonane z tworzywa sztucznego.
7. Krawędzie folii lub siatki powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.
8. Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być oznaczona trwałymi i widocznymi oznacznikami:
 - najprostiej trasie w odstępach nie większych niż 100m
 - w miejscach zmiany kierunku ułożenia kabla
 - w miejscach skrzyżowań i zbliżeń
 - przy skrzyżowaniach z rzekami należy oznaczyć na obu brzegach trwałymi tablicami ostrzegawczymi
9. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych.
10. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:
 - numer ewidencyjny linii,
 - typ kabla (dopuszcza się nieumieszczanie w przyp. kabli sygnalizacyjnych),
 - znak użytkownika kabla,
 - rok ułożenia kabla.

ODLEGŁOŚCI MIĘDZY UŁOŻONYMI BEZP. W ZIEMI KABLAMI
NIE NALEŻĄCYMI DO TEJ SAMEJ LINII KABLOWEJ

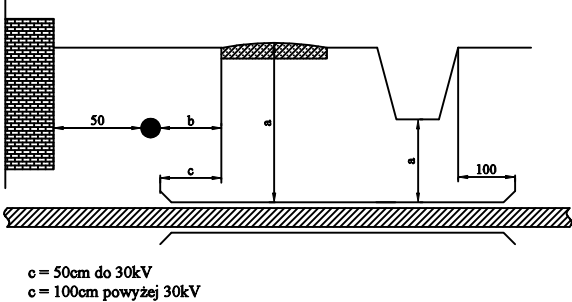
Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		a - pionowa na skrzyżowaniu (rys. nr.1)	b - pozioma przy zbliżeniu (rys. nr 1)
1	Kable elektroenerget. o napięciu znamionowym do 1kV z kablami tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenerget. o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenerget. o napięciu znamionowym $1kV < U \leq 30kV$	15	25
4	Kable elektroenerget. o napięciu znamionowym $1kV < U \leq 30kV$ z kablami tego samego przedziału napięc znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenerget. o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięc znamionowych	50	50

1. Dopuszcza się zmniejszenie odległości pod warunkiem ochrony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50cm w obie strony od skrzyżowania osłoną otaczającą, a przy zbliżeniu przegrodą
2. Dopuszcza się stykanie ze sobą na całej długości kabli:
 - sygnalizacyjnych z kablami U<1kV przyłączonymi do tego samego odbiornika
 - jednożyłowych stanowiących jedną linię
 - o U<1kV jeżeli kable te nie rezerwują się wzajemnie

Rys. 1 Odległości między kablami



Rys. 2 Odległości kabli od innych urządzeń

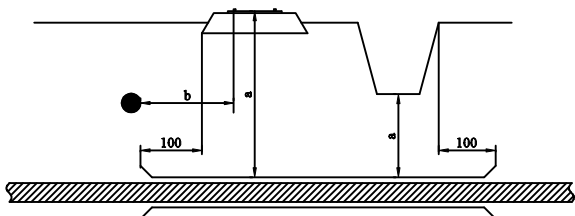


ODLEGŁOŚCI KABLI ELEKTROENERGET. I SYGNALIZACYJNYCH
UŁOŻONYCH BEZP. W ZIEMI OD INNYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		Kable o napięciu znamionowym $U \leq 30kV$		Kable o napięciu znamionowym $30kV < U \leq 110kV$	
		a - pionowa na skrzyżowaniu	b - pozioma przy zbliżeniu	a - pionowa na skrzyżowaniu	b - pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami 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	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji (rys. nr 3)	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 200 – 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.			
8	Drogi kołowe (rys. nr 2)	80 – między osłoną kabla a górną powierzchnią drogi 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	50	100 – między osłoną kabla a górną powierzchnią drogi 80 – między osłoną kabla a dnem rowu	50

1. Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów
2. Dopuszcza się zmniejszenie odległości skrzyżowań i zbliżeń pod warunkiem:
 - wykonania osłony otaczającej kabel, jeżeli kabel ułożony jest nad rurociągiem
 - zastosowania osłony otwartej nad kablem, jeżeli kabel ułożony jest pod rurociągiem

Rys. 3 Odległości kabli od trakcji



Pracownia Projektowa "KONSTRUKTOR"					
siedziba: ul. Wojska Polskiego 5, 58-160 Świebodzice					
biuro: ul. Broniewskiego 1B, 58-309 Wałbrzych					
Projektant:	inż. Mieczysław Ruszała	NBGP.V 7342/3/87/89		Data:	25.08.2020r.
Asystent:				Stadium:	PW
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA - UL DROGA WĘGLOWA W ŚWIEBODZICACH NA TERENIE DZIAŁEK NR 196/7, 199/3, 199/4, 366, 280/3, 281, 282/2, 287, 232/1, 738/12, 738/14, OBRĘB NR 4 CIERNIE			Skala:	-
Inwestor:	BURMISTRZ MIASTA ŚWIEBODZICE UL. RYNEK 1, 58 - 160 ŚWIEBODZICE			Nr rys.:	E-3
Tytuł rys.:	WYTYCZNE UKŁADANIA KABLI ENERGETYCZNYCH				
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowany, uzupełniony lub odstępiony komukolwiek, bez pisemnej zgody firmy projektowej					