

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

| CZĘŚĆ RYSUNKOWA | | | |
|-----------------|---------|--------------------------------|-------|
| | Nr rys. | Nazwa rysunku | Skala |
| 1. | A1 | Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 2. | A2 | Schemat układu złącz kablowych | --- |

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy energetycznej przebudowy wewnętrznej linii zasilającej oraz oświetlenia zewnętrznego na terenie Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wołowie przy ul. Kościuszki 27.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Zamawiającego,
- Wytyczne Inwestora.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- Likwidację istniejących linii napowietrznych nN oraz linii kablowych,
- Budowa linii kablowych nN wraz ze złączami kablowymi,
- Lokalizacja opraw oświetlenia zewnętrznego na poszczególnych budynkach.

3. LIKWIDACJA LINII NAPOWIETRZNYCH NN ORAZ LINII KABLOWYCH

Istniejące linie napowietrzne na terenie Centrum należy usunąć. Pozostawić linie napowietrzną pomiędzy ZKG a budynkiem H i dalej w kierunku budynku kotłowni i siłowni.

Do usunięcia linia kablowa pomiędzy ZKG-ZKD1-ZKD11.

4. BUDOWA LINII KABLOWYCH NN WRAZ ZE ZŁĄCZAMI KABLOWYMI

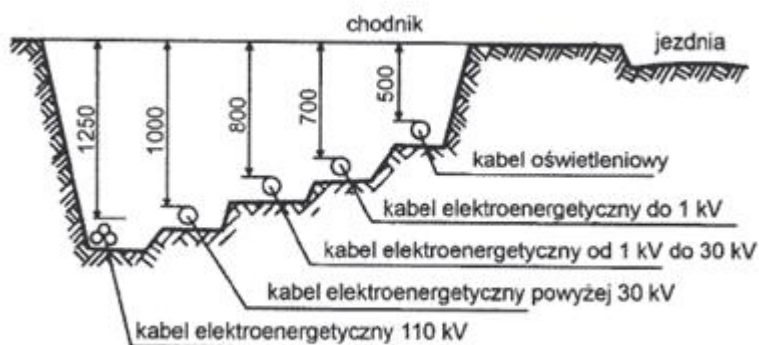
Istniejący układ zasilania liniami napowietrznymi zostanie zastąpiony liniami kablowymi 4 X 120 mm². Na planie zagospodarowania terenu pokazano projektowane linie kablowe wraz ze złączami kablowymi.

5. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Na planie zagospodarowania terenu pokazano proponowaną lokalizację opraw oświetlenia zewnętrznego – oprawy umieszczone będą na elewacji poszczególnych budynków. Oprawy te zasilane i sterowane będą z rozdzielnic istniejących budynków. Zasilanie i sterowanie oporami oświetlenia zewnętrznego nie są treścią niniejszego opracowania.

6. SPOSÓB WYKONANIA PROJEKTOWANYCH LINII KABLOWYCH NN

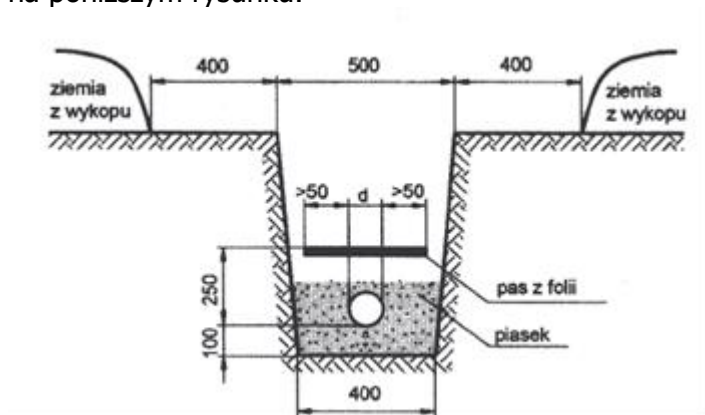
Kable należy układać na odpowiedniej głębokości, wg poniższego rysunku:



Na całej długości trasy kablowej należy ułożyć folię z tworzywa sztucznego - kolor niebieski dla kabla niskiego napięcia.

Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3mm, krawędzie folii lub siatki powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli. Folia lub siatka kablowa powinna się znajdować nad kablem nie mniej niż 25cm i nie więcej niż 35cm.

Sposób wykonania wykopu, ułożenia folii oraz wykonania podsypek i nadsypek pokazano na poniższym rysunku:



Na całej długości trasy kablowej należy stosować oznaczniki kablowe (opaski) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: nr ewidencyjny linii i jej relację, typ, znak użytkownika, rok ułożenia, symbol wykonawcy, długość kabla oraz znak fazy (przy torach kablowych wykonanych kablami jednożyłowymi).

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń stosować odległości wg poniższych tabel:

| L.P. | Skrzyżowanie lub zbliżenie | Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm | |
|------|--|---|------------------------|
| | | Pionowa przy skrzyżowaniu | Pozioma przy zbliżeniu |
| 1 | Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi | 15 | 5 |
| 2 | Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju | 5 | mogą się stykać |
| 3 | Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV<Un<30kV | 15 | 25 |
| 4 | Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 1kV<Un<30kV z kablami tego samego przedziału napięć | 15 | 10 |
| 5 | Kabli elektroenergetycznych różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV | 15 | 25 |
| 6 | Kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych | 50 | 50 |
| 7 | Kabli różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV | 15 | 25 |
| 8 | Kabli z mufami sąsiednich kabli | Nie dopuszcza się | Jak l.p. 1-5 |

| L.P. | Rodzaj urządzenia podziemnego | Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm | |
|------|---|---|-------------------------|
| | | Pionowa przy skrzyżowaniu | Pozioma przy zbliżeniu |
| 1 | Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi. | 25 + średnica rurociągu | 25 + średnica rurociągu |
| 2 | Rurociągi z gazami i cieczami palnymi uzgodnić z właścicielem rurociągu lecz nie mniej niż lp.1 | | |
| 3 | Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi nie mogą się | krzyżować | 200 |
| 4 | Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka) | nie mogą się krzyżować | 40 |
| 5 | Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały | nie mogą się krzyżować | 50 |

Dopuszcza się zmniejszenie odległości pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnieniu odstępu z użytkownikami obiektów.

Temperatura kabli przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabli.

Przy układaniu kabeł można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeśli producent nie podał inaczej, to promienie gięcia nie powinny być mniejsze niż:

- 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

Wymaga się, aby na zewnętrznej powłoce kabli były umieszczone następujące informacje:

- typ kabla,
- napięcie znamionowe,
- liczba, przekrój żył roboczych (żyły powrotnej),
- określenie kształtu żył roboczych,

- rok produkcji,
- znacznik bieżącej długości kabla,
- identyfikacja producenta.

Opisy na kablach powinny być:

- wykonane w sposób trwały, np. wytłoczenie na powłoce zewnętrznej lub w postaci trwałych nieusuwalnych napisów,
- wykonane w odstępach nie większych niż co 10 m.

Przy budowie linii kablowych stosować zapisy normy SEP-E-004.

Na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną stosować osłony rurowe KR110. Na skrzyżowaniach z drogami, ciągami ruchu kołowego, siecią gazową stosować osłony rurowe, przystosowane do trudnych warunków terenowych SRS 110. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem 3% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Roboty ziemne wykonywać ręcznie, zachowując odpowiednie przepisy BHP.

Przed rozpoczęciem robót elektroenergetycznych w miejscach przewidywanych skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą techniczną należy ręcznie wykonać przekopy poprzeczne celem dokładnej lokalizacji istniejących sieci i uniknięcia kolizji z nimi.

7. ODBIÓR INWESTYCJI

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.

Dopilnować wykonania sprawdzania odbiorczego przez osoby dysponujące odpowiednimi uprawnieniami i urządzeniami pomiarowymi.

W trakcie odbioru końcowego, poza pomiarami elektrycznymi należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów,
- oznaczenia przewodów,
- trwałości zamocowanego osprzętu,
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa, jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

8. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Obowiązek sporządzenia planu bioz spoczywa na kierowniku robót. W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót:

- pod liniami elektroenergetycznymi,
- w pobliżu linii elektroenergetycznych,
- przy pracy powyżej 5m – ryzyko upadku,
- z zastosowaniem urządzeń dźwigowych,
- prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych o masie większej od 1 tony.

9. UWAGI OGÓLNE.

- Roboty ziemne wykonywać ręcznie, zachowując odpowiednie przepisy BHP.
- Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak CE.

- Zwraca się uwagę, że dokonanie zmian w niniejszym projekcie w zakresie podstawowych rozwiązań, wymaga opracowania dokumentacji zamiennej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.
- Przy budowie sieci elektroenergetycznych należy postępować zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i aktami wykonawczymi do tych ustaw.
- Przy budowie linii napowietrznej należy postępować zgodnie z normą PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.”
- Sieci kablowe należy budować zachowując wymagania normy SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne kablowe i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

Opracował

mgr inż. Piotr Cieślak