

**Miejska Energetyka
Ciepła spółka z o.o.
w Ostrowcu Świętokrzyskim**



**OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA
PRAC ZIEMNYCH W POBLIŻU
SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH
MEC OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Prowadzenie robót w pobliżu podziemnej infrastruktury elektroenergetycznej	4
3. Sposób postępowania w przypadku uszkodzenia elementu podziemnej infrastruktury dystrybucyjnej energii elektrycznej.....	7
4. Uwagi i postanowienia końcowe	8
5. Podstawy prawne:.....	8

1. Informacje ogólne

1.1. Wstęp

Miejska Energetyka Ciepła spółka z o.o., jako operator systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na terenie Obszaru Przemysłowego „Stary Zakład”, w trosce o bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej do odbiorców, jak również o bezpieczeństwo osób, które znajdują się lub mogą się znaleźć świadomie lub nieświadomie w pobliżu sieci i urządzeń będących pod napięciem, podaje ogólne zasady i warunki prowadzenia prac ziemnych w pobliżu dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych MEC.

Aby zagwarantować bezpieczeństwo, należy m.in. chronić elementy sieci i urządzenia elektroenergetyczne przed działaniem czynników zewnętrznych. Celem niniejszych wytycznych i wskazówek jest wspieranie inwestorów/wykonawców robót w prowadzonej przez nich działalności budowlanej, tak by sami byli w stanie zapobiegać ewentualnym wypadkom własnych pracowników i osób postronnych oraz przeciwdziałać uszkodzeniom sieci i urządzeń elektroenergetycznych MEC.

Należy pamiętać, że w skład naziemnej i podziemnej infrastruktury służącej do przesyłu energii elektrycznej wchodzi również sieci i urządzenia nie będące własnością MEC Ostrowiec, ale również innych właścicieli.

Zapoznanie, przeanalizowanie i stosowanie się do podanych w niniejszym dokumencie wytycznych i wskazówek należy do obowiązków wszystkich uczestników procesu budowlanego, osób wykonujących prace bezpośrednio na terenie placu budowy oraz osób wykonujących naprawy urządzeń infrastruktury podziemnej i naziemnej.

1.2. Obszar stosowania i obowiązywania

Niniejsze wytyczne i wskazówki dotyczą wszelkich prac prowadzonych na obszarze działania MEC Ostrowiec, w którym występują sieci i urządzenia elektroenergetyczne służące do dystrybucji energii elektrycznej oraz przesyłu danych teleinformatycznych, a przede wszystkim:

- a) podziemne linie kablowe o napięciu znamionowym od 0,4 kV do 6 kV,
- b) podziemne instalacje uziemiające urządzenia elektroenergetyczne.

1.3. Ogólne obowiązki inwestora/wykonawcy robót budowlanych

- 1.3.1. Każdy inwestor/wykonawca robót planujący i podejmujący roboty budowlane na terenie Obszaru Przemysłowego „Stary Zakład”, powinien założyć istnienie na nim podziemnych sieci i urządzeń elektroenergetycznych oraz powinien przed przystąpieniem do prac kategorycznie przeprowadzić uzgodnienia identyfikujące istniejące sieci i

- urządzenia elektroenergetyczne MEC na terenie objętym planowanymi robotami.
- 1.3.2. W celu dokonania w/w uzgodnień należy zgłosić się do Działu Technicznego MEC Ostrowiec, mieszczącego się siedzibie spółki przy ul. Sienkiewicza 91, przedkładając mapy z jednoznacznie zaznaczonym obszarem objętym pracami.
 - 1.3.3. Jeżeli na terenie planowanych robót znajdują się sieci i urządzenia elektroenergetyczne, które kolidują, krzyżują się lub są w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych prac, konieczne jest wykonanie szczegółowej inwentaryzacji sieci urządzeń elektroenergetycznych oraz warunków prowadzenia prac i rozwiązania kolizji.
 - 1.3.4. Po dokonaniu niezbędnych uzgodnień i uzyskaniu pozwoleń inwestor/wykonawca robót budowlanych powinien:
 - a) przedsięwziąć wszystkie dostępne środki, aby podczas robót nie doszło do uszkodzenia istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych, zapobiegając tym samym ewentualnym wypadkom i narażeniu zdrowia i życia własnych pracowników i osób postronnych,
 - b) prowadzić roboty przy pomocy odpowiednio przeszkolonych i zapoznanych z zagrożeniami pracowników przy użyciu odpowiedniego sprzętu i maszyn,
 - c) sprawować niezbędny nadzór nad poprawnością i bezpieczeństwem prowadzonych robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych,
 - d) w przypadku konieczności odsłonięcia (odkopania) urządzeń elektroenergetycznych zapewnić nadzór ze strony MEC,
 - e) prowadzić roboty w pobliżu sieci i urządzeń elektroenergetycznych w taki sposób, aby nie miały one wpływu na ich stan techniczny, zarówno w trakcie jak i po ukończeniu prac budowlanych.
 - 1.3.5. Każdy inwestor/wykonawca robót budowlanych prowadzący prace w pobliżu sieci i urządzeń elektroenergetycznych należących do MEC ponosi pełną odpowiedzialność prawną i finansową za spowodowanie ewentualnych ich uszkodzeń.

2. Prowadzenie robót w pobliżu podziemnej infrastruktury elektroenergetycznej

- 2.1. Głębokość położenia kabli, oznakowanie i przekopy kontrolne
 - 2.1.1. Głębokości ułożenia podziemnych kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym od 0,4 kV do 6 kV należących do MEC (mierzone prostopadle od powierzchni gruntu do górnej powierzchni powłoki kabla) wynoszą zwykle od 50 do 100 cm.
 - 2.1.2. Zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 głębokości odniesione do projektowanych rzędnych terenu dla kabli o różnym napięciu powinny wynosić co najmniej:
 - a) 90 cm – kable o napięciu znamionowym do 30 kV ułożone na użytkach rolnych,
 - b) 80 cm – kable o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz nie wyższym niż 30 kV ułożone poza użytkami rolnymi,

- c) 70 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożone poza użytkami rolnymi,
 - d) 50 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożone pod chodnikami, drogami rowerowymi, przeznaczone do zasilania oświetlenia ulicznego, znaków drogowych, sygnalizacji ruchu ulicznego.
- 2.1.3. Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy wprowadzeniu kabla do budynku, przy skrzyżowaniu lub obejściu urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić osłoną otaczającą (rury osłonowe).
- 2.1.4. Dopuszcza się układanie kabli o napięciu znamionowym do 30 kV bezpośrednio w ziemi w dwóch lub więcej warstwach. Głębokość górnej warstwy kabli powinna spełniać wskazane wcześniej założenia.
- 2.1.5. Podane wartości głębokości stanowią jedynie wskazówkę. Głębokość i położenie kabli może trwale ulegać zmianie na skutek ubytków w podłożu, ruchów podłoża, zsyków lub innych czynników. Tego rodzaju niekontrolowane i często niewidoczne na powierzchni zmiany nie zawsze mogą od razu zostać odzwierciedlone w dokumentacji terenu. Z tego powodu należy dokładnie określić rzeczywistą głębokość i położenie kabla poprzez wykonanie przekopów kontrolnych lub lokalizację przy zastosowaniu odpowiedniej aparatury pomiarowej.
- 2.1.6. Położenie przewodów i kabli pomiędzy dwoma miejscami wykopu niekoniecznie musi przebiegać w linii prostej i nie musi być zawsze usytuowane wzdłuż ulic lub dróg.
- 2.1.7. Kabel o napięciu znamionowym do 30 kV powinien być ułożony na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm i powinien być zasypany warstwą piasku o grubości 10 cm. W odległości minimum 25 cm od górnej powierzchni kabla umieszcza się pas folii oznacnikowej ze sztucznego tworzywa o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości pokrywającej leżące pod nią kable, jednak nie mniejszej niż 20 cm.
- 2.1.8. Folia powinna mieć kolor niebieski w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV i czerwony w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV.
- 2.1.9. W/w. oznakowanie ma bardzo ważne zadanie ze względu na bezpieczeństwo. W trakcie robót ziemnych pracownik dokopując się do folii pozyskuje informację, iż 25 cm poniżej odkopanej folii ułożone są instalacje i kable elektroenergetyczne.
- 2.1.10. Oprócz oznakowania folią na terenie sieci MEC spotkać można kable, których trasy oznakowane są cegłami.
- 2.2. Znakowanie i wygradzanie trasy położenia urządzeń elektroenergetycznych przed rozpoczęciem prac
- 2.2.1. Przed rozpoczęciem wykopów uprawniony geodeta powinien oznakować całą infrastrukturę urządzeń elektroenergetycznych w obrębie obszaru objętego robotami budowlanymi, np. za pomocą słupków, kołków trasujących, farby znakującej.
- 2.2.2. W przypadku zastosowania słupków, kołków trasujących lub tym podobnych należy zwracać uwagę na odpowiednie określenie głębokości wbijania słupków, kołków tak, by nie zostały uszkodzone podziemne elektroenergetyczne linie kablowe.

2.2.3. W trakcie prowadzenia robót teren budowy powinien zostać prawidłowo wygradzony i oznakowany, aby uniemożliwić wstęp osobom postronnym.

2.2.4. Prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem kierownika robót z zachowaniem przepisów BHP.

2.3. Niezidentyfikowane elementy infrastruktury podziemnej

W sytuacji, gdy na jakimś terenie zostaną odkryte kable, taśmy ostrzegawcze lub osłony nie wykazane w dokumentacji uzyskanej w Dziale Technicznym MEC Ostrowiec, należy przerwać roboty i kontynuować je dopiero po konsultacji ze służbami MEC.

2.4. Odślanianie podziemnych kabli elektroenergetycznych

2.4.1. Na obszarze występowania podziemnych kabli elektroenergetycznych użycie ciężkiego sprzętu dozwolone jest jedynie wówczas, gdy nie stanowi ono zagrożenia, a przed robotami potwierdzono, poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, ilość i głębokość położenia wszystkich elektroenergetycznych kabli podziemnych.

2.4.2. Wykonywanie wykopów może odbywać się jedynie z zachowaniem bezpiecznej odległości od kabli i przewodów, tj. do folii bądź cegieł.

2.4.3. W bezpośredniej bliskości instalacji i kabli elektroenergetycznych dozwolona jest jedynie odkrywka ręczna.

2.4.4. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w odległościach mniejszych niż 2 m od osi kabla 6 kV, liczone w każdą ze stron, mogą być wykonywane tylko pod nadzorem pracowników MEC.

2.4.5. W celu uzgodnienia terminu i sposobu nadzoru należy zgłosić się do Działu Elektroautomatyki MEC oś Pułanki 29 wraz z dokumentem uzgodnienia wydanym przez Dział Techniczny.

2.4.6. Za każdą godzinę nadzoru pełnionego przez pracowników MEC nad pracami wykonywanymi przez obcych wykonawców w pobliżu lub na urządzeniach elektroenergetycznych pobierana jest opłata zgodnie z aktualną taryfą MEC na sprzedaż i dystrybucję energii elektrycznej.

2.4.7. Szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania przepustów sterowanych, wykonywania odwiertów czy wbijania pali.

2.4.8. Bez zgody MEC nie wolno:

- a) zmieniać położenia podziemnych i naziemnych urządzeń elektroenergetycznych,
- b) tworzyć pustek podziemnych pod elektroenergetycznymi liniami kablowymi,
- c) wymieniać gruntu pod elektroenergetycznymi liniami kablowymi,
- d) przysypywać elektroenergetycznych linii kablowych gruzem, żwirem itp.,
- e) przesuwać lub usuwać wszelkiego rodzaju znaków, taśm ostrzegawczych czy oznaczników przebiegu tras kabli elektroenergetycznych,
- f) wykonywać prac ziemnych w odległościach mniejszych niż wcześniej opisane od osi kabla 6 kV, liczonych w każdą ze stron.

2.5. Uszkodzenia podziemnych sieci i urządzeń elektroenergetycznych

2.5.1. Każde uszkodzenie podziemnych sieci i urządzeń elektroenergetycznych należy bezzwłocznie zgłosić służbom MEC.

2.5.2. Zgłoszenie takie powinno dotyczyć przede wszystkim:

- a) trwałego zerwania lub naderwania linii kablowej,
- b) uszkodzenia izolacji kabla,
- c) wgniecenia powłoki kabla,
- d) uszkodzenia osłon kablowych (np. powłoki antykorozyjnej),
- e) uszkodzenia rur osłonowych – nawet wówczas, gdy kabel nie uległ uszkodzeniu,
- f) uszkodzenia urządzeń uziemiających (bednarki, linki miedziane, pręty uziemiające),

3. Sposób postępowania w przypadku uszkodzenia elementu podziemnej infrastruktury dystrybucyjnej energii elektrycznej

3.1. Uszkodzenie kabla elektroenergetycznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia sprawcy tego zdarzenia oraz wszystkich osób przebywających w pobliżu tego zdarzenia.

3.2. **Zerwany bądź uszkodzony kabel wciąż może być pod napięciem!**

Jeżeli dojdzie już do zdarzenia, należy:

- a) usunąć z miejsca zdarzenia wszystkich pracowników,
- b) unieruchomić w miejscu zdarzenia wszystkie maszyny i pojazdy, jeśli jest to możliwe, to usunąć je z miejsca zdarzenia,
- c) wszystkim obecnym osobom nakazać zachowanie bezpiecznej odległości i informować o istniejącym niebezpieczeństwie,
- d) niezwłocznie powiadomić służby MEC o zaistniałym zdarzeniu, dzwoniąc pod numery:
 - ✓ Dział Elektroautomatyki 41 266 75 90, 509 036 852,
 - ✓ dyżurny stacji GSZ-I 507 170 448, 668 806 397

w przekazywanej informacji należy podać lokalizację lub dokładny adres miejsca zdarzenia, imię i nazwisko przekazującego informację oraz telefon kontaktowy osoby odpowiedzialnej za prowadzone prace, np. kierownik budowy,

- e) w przypadku porażenia prądem elektrycznym powiadomić Pogotowie Ratunkowe, tel. 999,
- f) poczekać na przyjazd służb technicznych MEC,
- g) o ile istnieją możliwości techniczne – dostęp do miejsca zdarzenia zabezpieczyć poprzez wyгородzenie, oznaczenie, zamknięcie terenu posesji itp.,
- h) w żadnym przypadku nie dokonywać zasypania ziemią uszkodzonego elementu podziemnej infrastruktury dystrybucyjnej energii elektrycznej.

4. Uwagi i postanowienia końcowe

- 4.1. Inicjatywa nawiązania kontaktu z MEC przed rozpoczęciem prac budowlanych należy do inwestorów/wykonawców robót planujących prace na terenie Obszaru Przemysłowego „Stary Zakład”.
- 4.2. Przedsiębiorca budowlany/inwestor prowadzący prace na danym terenie budowy zobowiązany jest zapewnić służbom MEC stały dostęp do wszystkich sieci i urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się na tym terenie.
- 4.3. Natychmiastowe zgłoszenie uszkodzenia sieci i urządzeń elektroenergetycznych umożliwia podjęcie niezwłocznej reakcji przez służby MEC, co ograniczy koszty naprawy do niezbędnego minimum.
- 4.4. Nieujawnianie uszkodzeń w większości przypadków doprowadza do eskalacji rozmiaru skutków awarii, które z reguły ujawniają się w późniejszym czasie. Usuwanie skutków uszkodzeń, których konsekwencje mogą być widoczne dopiero po latach, związane jest z większymi kosztami, które ponosi ostatecznie sprawca.
- 4.5. Uszkodzenie sieci i urządzeń elektroenergetycznych wynikające z niedbałości może spowodować pociągnięcie sprawcy do odpowiedzialności prawnej.

5. Podstawy prawne:

Prawo Budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r., poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bioz oraz planu bioz (Dz.U. Nr 120 z 10.07.2003 r., poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26, poz. 313 ze zm.).

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.