

OPINIA TECHNICZNA

Temat: "USTALENIE WPLYWU ISTNIEJĄCEJ LINII NAPONOWEJ NN 0,4kV NA PROJEKTOWANĄ ROZBIÓRKĘ BUDYNKU OSP"

1. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest analiza i ustalenie, czy zachodzi kolizja pomiędzy istniejącą elektroenergetyczną siecią napowietrzną NN 0,4kV (1 linia), a projektowaną rozbiórką budynku OSP na dz. 522/6 w miejscowości Rzeczyca (obręb 0012 Rzeczyca).

Istotą opinii jest wykazanie bezpiecznych warunków wykonania prac rozbiórkowych przy analizowanej napowietrznej linii energetycznej 0,4kV.

Analiza została wykonana w oparciu o normy:

- PN-E-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrznej. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.” – norma wycofana ze zbioru PKN, ale zalecana przez Tauron Dystrybucja S.A [2].
- Norma SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi [1].

2. Charakterystyka terenu

Działka 522/6 w stanie istniejącym oraz projektowanym zagospodarowane są jest zgodnie z warunkami określonymi w obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwałą nr LX/238/2010 Rady Gminy w Grębocicach z dnia 10 czerwca 2010 roku - kategoria terenu **RZ.2.KDL**.

Zgodnie z § 9 ust.4. działka 522/6 to kategoria **KDL** - drogi publiczne klasy lokalnej.

3. 1. Charakterystyka linii

Słup oznaczony na rys. nr 1

Nr ewid. 22VIII 32 , słup betonowy typu ŻN 8m rozstawny, izolatory porcelanowe, wysokość zawieszenia przewodów od terenu $h_p = 7,0m$

Słup oznaczony na rys. nr 2

Nr ewid. 23VIII32 , słup betonowy typu ŻN 8m rozstawny izolatory porcelanowe, wysokość zawieszenia przewodów od terenu $h_p = 7,0m$

Charakterystyka linii - między słupami nr 1 i nr 2:

- długości 22,0m
- linia napowietrzna NN 0,4kV pięć przewodów (3 fazy i oświetlenie)
- układ przewodów: płaski, przewody alu nieizolowane
- linia zasilająca energetyczne działkę 385/2 - nr 59

Odległość skrajnego przewodu linii od projektowanej rozbiórki budynku OSP jest mniejsza od $L_{BIOZ} \leq 5m$.

Wysokość zawieszenia przewodów od terenu wynosi $h_p = 7,0\text{m}$, od dachu budynku - $4,0\text{m}$

obie te wartości są większe od dopuszczalnej odległości minimalnej wynoszącej $2,5\text{m}$ (wg PN-E-05100-1 tabl. 9) .

4. Analiza

Uwzględniając przepisy prawa budowlanego w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy przyjąć następujące warunki pracy podczas realizacji robót:

4.1 Strefa BIOZ

Odległość od skrajnego przewodu w której praca zgodnie z obowiązującymi przepisami wymaga opracowania planu BIOZ i wprowadzenia środków ograniczających występowanie zagrożenia $L_{\text{BIOZ}} \leq 5\text{m}$ dla linii napowietrznej $0,4\text{kV}$.

Prowadzenie robót budowlanych i sąsiedztwie linii elektroenergetycznych powinna być zrealizowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

Plac składowania rozbiórki należy wyznaczyć z zachowaniem odległości min $3,0\text{m}$ od skrajnego przewodu linii $0,4\text{kV}$. Dodatkowo należy wyznaczyć strefy pracy wszystkich urządzeń mechanicznych z wysięgnikami (ładowarki, pompy betoniarskie itp.) w takiej odległości od linii, aby minimalna odległość najbardziej wysuniętej części przenoszonego ładunku nie była mniejsza niż $3,0\text{m}$ od skrajnego przewodu linii.

4.2 Strefę „bezpieczną” :

Przez którą należy rozumieć odległość nie wprowadzającą jakichkolwiek ograniczeń ze strony przewodów linii z zachowaniem obowiązujących przepisów. $L_B < 5,0\text{m}$ dla linii $1,0\text{kV}$

4.3 Zawieszenie przewodów :

Na podstawie wymagań wynikających z poz. 18 [2] dla linii napowietrznych NN $0,4\text{kV}$ (poniżej 1kV) w zakresie wykonania obostrzeń są spełnione wymagania w/w normy - linia znajduje się poza terenem projektowanego placu zabaw i w tym przypadku nie wymaga żadnego stopnia obostrzenia.

Wysokość zawieszenia przewodów od terenu wynosi:

$$h_p = 7,0\text{m} > h_{p_{\min.}} = 5 + U/150 \approx 5 + 22,0/150 = 5,15\text{m}$$

gdzie: najmniejsza odległość od ziemi przy największym zwisie normalnym:

$$h_{p_{\min.}} = 7 + U/150 \approx 5 + 22,0/150 = 5,15\text{m} \quad (\text{wg [2] tabl. 9})$$

Uwaga: przyjęto naprężenie przewodów $\delta = 90\text{MPa}$ i temp. $+40^\circ\text{C}$

Wg tab. 17 [2] Odległość pionowa dla linii NN $0,4\text{kV}$ od łatwo dostępnych elementów placu zabaw powinna wynosić min. $2,5\text{m}$ (wynosi $4,0\text{m}$), odległość pozioma - min. $1,5\text{m}$ (nie jest zachowana).

5. Wnioski.

5.1. W zakresie wysokości zawieszenia przewodów dla linii NN 0,4kV są spełnione wymagania poszczególnych norm.

W celu realizacji części robót rozbiórkowych w odległościach mniejszych niż 3,0m od linii napowietrznej NN należy wystąpić do właściciela linii o wyłączenie napięcia. Linia zasilająca energetyczne działkę 385/2 - nr 59. W przypadku wykonywania robót ręcznych należy zapewnić środki bezpiecznego wykonania robót, w szczególności ustanowić nadzór nad pracownikami oraz ogrodzić plac rozbiórki.

5.2. W zakresie wykonania obostrzeń dla linii NN 0,4kV są spełnione wymagania poszczególnych norm. Nie wymaga się podejmowania jakichkolwiek działań.

5.3. Organizacja placu budowy i prowadzenie robót

Prowadzenie robót budowlanych i sąsiedztwie linii elektroenergetycznych powinna być zrealizowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47 poz. 401 [1], oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126) [2].

Plac rozbiórki należy wyznaczyć z zachowaniem odległości min 3,0m od skrajnego przewodu linii 0,4kV - zgodnie z §55 ust. 1 p. 1 [1].

Dodatkowo należy wyznaczyć strefy pracy wszystkich urządzeń mechanicznych z wysięgnikami (ładowarki, pompy betoniarskie itp.) w takiej odległości od linii, aby minimalna odległość najbardziej wysuniętej części przenoszonego ładunku nie była mniejsza niż 3,0m od skrajnego przewodu linii.

W przypadku robót sprzętem zmechanizowanym w odległościach mniejszych niż 3,0m od linii napowietrznej NN należy wystąpić do właściciela linii o wyłączenie napięcia, w przypadku wykonywania robót ręcznych należy zapewnić środki bezpiecznego wykonania robót, w szczególności ustanowić nadzór nad pracownikami oraz ogrodzić plac budowy.