

BUDOWA ZATOK AUTOBUSOWYCH PRZY DRODZE POWIATOWEJ 1404S UL. WYZWOLENIA W WILKOWICACH

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: **elektryczna – przebudowa sieci energetycznej 0,4kV**
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

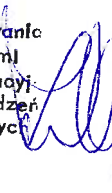
Działki: 5533/2, 5533/3, 5533/4, 3301/4, 5481/2, 3531/1, 3307/4, 3307/14
obręb 0007 Wilkowice, jedn. ewidencyjna: Wilkowice

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych, 43-382 Bielsko – Biała, ul. T. Regeera 81

Projektował:

branża elektryczna:
mgr inż. Piotr ZONTEK
upr. 87/98/BB
w specjalności elektrycznej

mgr Inż. PIOTR ZONTEK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyj-
nej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid 87/98 z B.



Bystra, grudzień 2016

SPIS TREŚCI

Spis treści	2
1.Podstawa opracowania.....	3
2.Zakres opracowania.....	3
3.Charakterystyka obiektu.....	3
4.Opis rozwiązania projektowego.....	3
4.1.Przebudowa odcinka sieci napowietrznej i przyłącza napowietrznego nN	3
4.2.Dobór słupów pod względem wytrzymałości	4
4.3.Zestawienie materiałów podstawowych.....	4
4.4.Uwagi końcowe.....	5
Informacja BIOZ.....	6
Oświadczenie projektanta.....	8
Uprawnienia i zaświadczenie o wpisie do IIB projektanta.....	9
Rys. E-1 – Orientacja 1 : 10000	10
Rys. E-2 – Plan sytuacyjny 1 : 1000	11
Rys. E-3 – Obliczenie wytrzymałości słupów	12

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt zagospodarowania terenu
- warunki przebudowy sieci nN
- PN i przepisy

1. Zakres opracowania

W projekcie opracowano:

- przebudowę odcinka sieci napowietrznej nN kolidującego z projektowaną zatoką autobusową
- przebudowę przyłącza napowietrznego nN

2. Charakterystyka obiektu

Przez teren projektowanej inwestycji przebiega sieć napowietrzna nN-0,4kV rozdzielczo – oświetleniowa wykonana przewodami izolowanymi AsXSn $4 \times 50/70 \text{ mm}^2$ + AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$ na słupach z żerdzi ŻN-10.

Projekt obejmuje przebudowę odcinka sieci napowietrznej nN kolidującego z projektowaną zatoką autobusową oraz zmianą układu parkingu przy ul. Wyzwolenia w Wilkowicach.

Istniejące słupy przelotowy oraz narożno - rozgałęźny rozkracznym linii napowietrznej niskiego napięcia koliduje z projektowaną zmianą układu parkingu oraz projektowaną zatoką autobusową. Kolidujący odcinek sieci napowietrznej wraz z napowietrznym przyłączem do budynku nr 23 należy przebudować poza obręb kolizji.

Kolidująca sieć napowietrzna jest zasilana ze stacji transformatorowej 10365 „Bystra Krzyżówka”

4. Opis rozwiązania projektowego

4.1. Przebudowa odcinka sieci napowietrznej i przyłącza napowietrznego nN

Kolidujący z projektowaną zatoką autobusową słup przelotowy sieci napowietrznej nN (słup oznaczony na planie nr 2) należy przebudować zabudowując go w projektowanym zieleńcu w odległości 1,6m od krawężnika chodnika. Na projektowany słup z żerdzi wirowanej E-10,5/2,5 należy przebudować istniejące przewody sieci napowietrznej AsXSn $4 \times 70 \text{ mm}^2$ + AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$ oraz istniejącą oprawę oświetleniową LED wraz z wysięgnikiem. Z przebudowanego słupa wybudować nowe przyłącze napowietrzne do budynku nr 23 przewodami AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$ długości 28m.

Kolidujący z proj. parkingiem słup narożno – krańcowy rozkracznym (słup oznaczony na planie nr 3) należy przebudować do pasa zieleńca pomiędzy stanowiskami parkingowymi stosując żerdź wirowaną E-10,5/10. Na przebudowany słup należy przebudować istniejące przewody sieci napowietrznej AsXSn $4 \times 70 \text{ mm}^2$ + AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$ oraz istniejącą oprawę oświetleniową LED wraz z wysięgnikiem. Na przebudowany słup przebudować istniejące przewody odgałęzienia typu AsXSn $4 \times 50 \text{ mm}^2$ + AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$.

Nie zmieni się długość przewodów sieci napowietrznej przebiegającej wzdłuż ul. Wyzwolenia, natomiast przewody odgałęzienia ze słupa nr 3 należy przedłużyć przewodami tego samego typu i przekroju co istniejące stosując złączki do przewodów izolowanych typu AsXSn. Istniejące przyłącze napowietrzne nN do budynku nr 23 należy wymienić na nowe (zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. nie jest dopuszczalne przedłużanie przewodów przyłącza napowietrznego).

Przy przebudowie zachować układ połączeń przewodów zgodnie ze stanem istniejącym.

Ze względu na małe kąty załomów przewodów oraz wytrzymałość istniejących słupów oznaczonych na planie numerami 1, 4 i 5 nie zachodzi konieczność przebudowy tych słupów na słupy o większej wytrzymałości.

Istniejące słupy sieci napowietrznej, które kolidują z projektowaną inwestycją należy rozebrać po dokonanej przebudowie przewodów sieci napowietrznej oraz opraw oświetleniowych.

Z uwagi na zastosowanie do przebudowy słupów z żerdzi wirowanych o długości 10,5m w miejsce istniejących słupów z żerdzi ŻN-10 wszystkie wymagane odległości przewodów od

nawierzchni jezdni przy krzyżowaniu ul. Wyzwolenia będą większe niż istniejące – zostanie zachowana wysokość zawieszenia przewodów nad jezdnią większa niż wymagane przez normę N-SEP E-003 wysokość 6,0m.

- Posadowienie słupów dobrano dla gruntu średniego.

4.2. Dobór słupów pod względem wytrzymałości

Dobór wytrzymałości słupów wykonano w oparciu o obliczenia zawarte na rys. E-3.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń przyjęto:

Słup nr 2 – z żerdzi wirowanej E-10,5/2,5

Słup nr 3 – z żerdzi wirowanej E-10,5/10

Dla słupa nr 1 typu N-10/ŻN o wytrzymałości w osi „x” 2250daN obciążenie wierzchołkowe wyniesie 255daN – słup nie wymaga wymiany.

Dla słupa nr 4 typu Nb-10/ŻN o wytrzymałości w osi „x” 454daN obciążenie wierzchołkowe wyniesie 276daN – słup nie wymaga wymiany.

4.3. Zestawienie materiałów podstawowych

Słup nr 2:

1. Kabel AsXS _n 4x16mm ²	-	29m
2. Uchwyt odciągowy 4x16mm ²	-	2szt.
3. Zacisk przebijający izolację AL 16-120	-	4szt.
4. Zacisk jednostronnie przebijający izolację AL10-95/Cu 1,5-70	-	6szt.
5. Hak wieszakowy M16/240mm	-	2szt.
6. Taśma stalowa z klamerką do mocowania uchwytów	-	2szt.
7. Hak wieszakowy do słupów okrągłych, M16	-	1szt.
8. Żerdź E-10,5/2,5	-	1szt.
9. Płyta ustojowa U-85	-	1szt.
10. Objemka OU-1a/VE	-	1szt.
11. Płyta stopowa 30x30cm	-	1szt.
12. Uchwyt przelotowy samonośny do przewodów AsXS	-	2szt.
13. Uchwyt wysięgnika oprawy	-	2szt.
14. Materiały drobne i konserwacyjne		

Słup nr 3:

15. Kabel AsXS _n 4x50mm ²	-	3m
16. Kabel AsXS _n 2x25mm ²	-	3m
17. Złączka do przewodów AsXS _n 25mm ²	-	2szt.
18. Złączka do przewodów AsXS _n 50mm ²	-	4szt.
19. Uchwyt odciągowy 4x(50-120)mm ²	-	1szt.
20. Uchwyt odciągowy 2x25mm ²	-	1szt.
21. Zacisk przebijający izolację AL 16-120	-	4szt.
22. Zacisk jednostronnie przebijający izolację AL10-95/Cu 1,5-70	-	6szt.
23. Hak wieszakowy M16/240mm	-	2szt.
24. Hak nakrętkowy M16	-	1szt.
25. Żerdź E-10,5/10	-	1szt.
26. Płyta ustojowa U-85	-	2szt.
27. Objemka OU-1/VE	-	2szt.
28. Płyta stopowa 30x30cm	-	1szt.
29. Uchwyt przelotowy samonośny do przewodów AsXS	-	2szt.
30. Uchwyt wysięgnika oprawy	-	2szt.
31. Materiały drobne i konserwacyjne		

4.4. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Bielsku – Białej o dopuszczenie do prac oraz ewentualny nadzór prowadzony przez uprawnionego pracownika TAURON Dystrybucja

Po dokonanej przebudowie wykonać pomiar powykonawczy geodezyjny przebudowanych słupów oraz zgłosić wykonany zakres robót do odbioru technicznego przedstawiając w TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Bielsku – Białej wymaganą dokumentację powykonawczą.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

**BUDOWA ZATOK AUTOBUSOWYCH PRZY DRODZE POWIATOWEJ 1404S
UL. WYZWOLENIA W WILKOWICACH**

PRZEBUDOWA SIECI nN

**LOKALIZACJA
INWESTYCJI**

**: Wilkowice, pow. bielski
ul. Wyzwolenia**

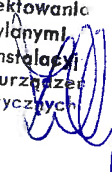
INWESTOR :

**Zarząd Dróg Powiatowych
43-382 Bielsko – Biała ul. T. Regera 81**

Projektował:

**Usługi Elektryczne mgr inż. Piotr Zontek
Nr uprawnień 87/98 B-B**

mgr inż. PIOTR ZONTEK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych elektroenergetycznych
Nr ewid. 87/98 B-B



grudzień 2016r

1. Zakres robót

- zabudowa słupów sieci nN
- przebudowa istniejących przewodów i opraw oświetlenia ulicznego na przebudowane słupy
- przebudowa przyłącza napowietrznego nN
- rozbiórka istniejących słupów sieci nN

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sieć napowietrzna nN zasilana ze stacji trafo nr 10365 „Bystra Krzyżówka”, sieć kablowa i kanalizacja kablowa telefoniczna, ruch samochodów po drodze publicznej o średnim natężeniu ruchu, praca sprzętu budowlanego (dźwig, koparka, podnośnik)

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

sieć napowietrzna nN zasilana ze stacji trafo nr 10365 „Bystra Krzyżówka”, ruch samochodów po drodze publicznej o średnim natężeniu ruchu, praca sprzętu budowlanego (dźwig, koparka, podnośnik), wpadnięcie do wykopu pod słup

4. Przewidywane zagrożenia

Największym zagrożeniem przy pracach związanych z realizacją zadania określonego w zakresie robót jest:

- porażenie prądem z możliwym skutkiem śmiertelnym w trakcie prac przy czynnej sieci energetycznej (przebudowa sieci nN)
- upadek z dużej wysokości w czasie montażu przewodów sieci nN i opraw oświetleniowych na słupach
- potrącenie przez pracujący sprzęt (dźwig, koparka, podnośnik) oraz przez przejeżdżający drogą samochód
- wpadnięcie do wykopu pod słup

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

6. Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwu wypadku

- wyłączyć sieć zasilającą nN na czas wprowadzania kabla na słup sieci napowietrznej nN oraz podpinania projektowanej sieci kablowej do przewodów istniejącej sieci napowietrznej
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- stosować prawidłowy sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu (sprzęt mechaniczny, drobny sprzęt ręczny)

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt wykonawczy (opracowanie z listopada 2016r.) dotyczący inwestycji:
**BUDOWA ZATOK AUTOBUSOWYCH PRZY DRODZE POWIATOWEJ 1404S
UL. WYZWOLENIA W WILKOWICACH**

PRZEBUDOWA SIECI nN

Opracowany na rzecz inwestora:

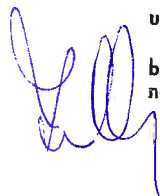
Zarząd Dróg Powiatowych

43-382 Bielsko – Biała ul. T. Regera 81

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest
kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Międzybrodzie Bialskie 09-12-2016r


mgr inż. PIOTR ZONIEK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyj-
nej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 87/98 R. B.