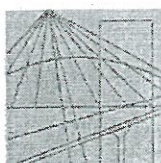


I. Część elektryczna
przebudowa słupów linii napowietrznej n.n.

Spis zawartości

1	Uprawnienia budowlane projektanta + zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
2	Opis techniczny i obliczenia
3	Informacja BIOZ
4	Rys. E/2 Schemat ideowy – przebudowa linii n.n. obw. 100
5	Rys. E/3 Schemat ideowy – przebudowa linii n.n. obw. 300



P O L S K A

I Z B A

INŻYNIERÓW

BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-02-09

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SZYMAŃCZAK WIESŁAW**

miejsce zamieszkania

89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE

UL. H. SAWICKIEJ 55

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/0251/03

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2016-03-01

do dnia

2017-02-28

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY

Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Gospodarki
Przemysłowej i Budownictwa
Urząd Województwa, Al. Wolności 1 Radziszewo
Bydgoszcz

Bydgoszcz, 1986 - 07 - 24

Nr UAN-KZ-7210/109/86

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Wiesław Ryszard Szymańczak
..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 czerwca 1955 r. w Sepólnie Kraj.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

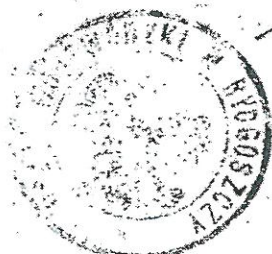
..... projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Wiesław Ryszard Szymańczak jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



.....
mgr inż. Andrzej Winiński

OPIS TECHNICZNYI. Wstęp1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na przebudowę fragmentu linii napowietrznej n.n. w m. Lipnica w rejonie ulicy Kaszubskiej – Wybickiego i Słonecznej - dz. nr 481, 458, 528, 463, 464, 465, 533 – w związku z przebudową osiedlowych dróg gminnych. W wyniku przebudowy dróg część słupów linii napowietrznej n.n. znajdzie się w obrębie utwardzonych chodników i jezdnii. Projekt obejmuje przebudowę 4 słupów linii napow. n.n. polegającą na wymianie ich z dwużerdziowych typu ŻN na jednożerdziowe typu E.

Wskaźniki elektroenergetyczne:

W wyniku przebudowy warunki obciążenia linii n.n. nie ulegają zmianie. Nie ulegają również zmianie funkcje przebudowywanych słupów oraz długość linii po przebudowie. Przewody robocze i oświetleniowe linii przełączone zostaną na nowe słupy bez konieczności ich przedłużania.

Inwestor:

Gmina Lipnica; 77-130 Lipnica ul. Słomińskiego 19

2. Podstawa opracowania

- warunki techniczne wydane przez ENERGA Operator S.A. Oddział w Słupsku Rejon Dystrybucji w Bytowie
- mapa syt.-wys. w skali 1:500
- projekt przebudowy dróg i kanalizacji deszczowej
- wytyczne inwestora

3. Lokalizacja

Sieć napowietrzna n.n. objęta projektem położona jest w m. Lipnica na terenie dróg gminnych stanowiących działki geodezyjne nr 481, 458, 528 oraz na działce nr 533.

4. Stan istniejący

Istniejące linie napowietrzne wykonane są w większości na bazie żerdzi żelbetowych ŻN-10. Na słupach zawieszone są przewody robocze AL50 oraz przewody oświetleniowe AL25. Na części słupów zainstalowane są oprawy oświetleniowe. Linie przebiegają głównie w pasach drogowych, a słupy zlokalizowane są przy granicach z działkami.

Przyłącza do budynków wykonane są głównie kablami ziemnymi. Część przyłączy wykonana jest przewodami AL25.

5. Zagospodarowanie projektowane

W ramach niniejszego projektu planuje się:

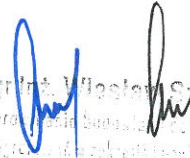
- przebudowę 3 stanowisk słupowych dwużerdziowych rozkracznych wykonanych z żerdzi ŻN-10 na stanowiska słupowe wykonane z pojedynczych żerdzi wirowanych typu E
- przebudowę 1 stanowiska słupowego dwużerdziowego bliźniaczego wykonanego z żerdzi ŻN-10 na stanowisko słupowe wykonane z pojedynczej żerdzi wirowanej typu E

Zmiana konstrukcji słupów nie wpływa na warunki pracy linii.

Istniejące przewody linii napowietrznej n.n. pozostają bez zmian i zamocowane zostaną na nowych słupach.

6. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Zaprojektowane urządzenia nie oddziałują na środowisko. Nie mają też wpływu na zdrowie użytkowników w warunkach normalnej pracy. W warunkach awaryjnych zaprojektowane elementy sieci zapewniają środki ochrony przewidziane w przepisach budowy urządzeń elektroenergetycznych i obowiązujących normach.


mgr inż. Wiesław Szumańczak
upr. w zakresie budowlano-projektowania
bazę danych o obiektach technicznych i elektrycznych
nr ewid. LAN 12/210-109/06

II. Opis szczegółowy

1. Linia napowietrzna n.n. – przebudowa słupów

Do demontażu przewidziano następujące stanowiska słupowe linii napowietrznej n.n., które znalazły się w obszarze utwardzonych nawierzchni dróg:

1.1. Słup rozgałęźny nr 104/2 typu RR-10 wykonany z żerdzi ŻN-10

Funkcję jego przejmie nowy słup rozgałęźny RPK-10,5/20 wykonany na bazie pojedynczej żerdzi wirowanej Em-10,5/20, który ustawiony zostanie w pasie zieleni – wg rys. E/1/1. Istniejące przewody zostaną przełączone na nowy słup bez konieczności przedłużania.

1.2. Słup narożny nr 104/3 typu PB-10 wykonany z żerdzi ŻN-10

Funkcję jego przejmie nowy słup narożny typu N-10,5/12 wykonany na bazie pojedynczej żerdzi wirowanej Em-10,5/12. Słup ten ustawiony zostanie poza obszarem projektowanego wjazdu na posesję.

1.3. Słup krańcowy nr 104/5 typu RKR-10 wykonany z żerdzi ŻN-10

Funkcję jego przejmie nowy słup krańcowy K-10,5/20 wykonany na bazie pojedynczej żerdzi wirowanej Em-10,5/20, który ustawiony zostanie w pasie zieleni – wg rys. E/1/1. Istniejące przewody zostaną przełączone na nowy słup bez konieczności przedłużania.

1.4. Słup narożny nr 304 typu RN-10 wykonany z żerdzi ŻN-10

Funkcję jego przejmie nowy słup narożny typu N-10,5/12 wykonany na bazie pojedynczej żerdzi wirowanej Em-10,5/10. Słup ten ustawiony zostanie poza obszarem projektowanej jezdni – na wydzielonej wysepce.

Obliczenia doboru słupów zamieszczono w p. 7 projektu.

2. Przewody robocze i oświetleniowe

Przewody robocze oraz przewody oświetleniowe zawieszone w istniejących ciągach linii zostaną przeniesione na nowe słupy. Osprzęt i uzbrojenie słupów zamieszczono w zestawieniu montażowym. Elementy konstrukcyjne i osprzęt niezbędny do montażu odcinków linii winny być wykonane zgodnie z rysunkami w albumie:

– Album LNN z przewodami AL 25 ÷ 95 mm² na żerdziach strunobetonowych wirowanych typu EPV i E

3. Dobór ustojów

Ustoje dla nowych słupów przyjęto jak dla gruntu średniego: belki ustojowe B-60 i B-130.

4. Przyłącza do budynków

Istniejące przyłącza n.n. do budynków pozostają bez zmian.

5. Uziemienie słupów

Na słupach nr 104/2, 104/5 oraz 305 należy wykonać uziemienie przewodu PEN. Na słupie krańcowym nr 104/5 uziemienie to będzie wspólne z uziemieniem ochronników przepięciowych. Rezystancja uziomu ochronników nie może przekraczać wartości 10Ω . Rezystancja uziemienia przewodów PEN nie może przekraczać wartości 30Ω .

6. Ochrona od porażeń

Jako system ochrony od porażeń przed dotykiem pośrednim w przebudowywanej linii zastosowano samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą bezpieczników topikowych. Na słupach nr 104/2, 104/5 oraz 305 należy wykonać uziemienie przewodu PEN – wg pkt. 5.

7. Obliczenia

7.1. Dobór i sprawdzenie wytrzymałości słupów linii n.n.

Przyjęto naprężenia obliczeniowe:

- dla przewodu AL50: 60 MPa

- dla przewodu AL25: 80 MPa

Sprawdzenie słupa rozgałęźnego RPK nr 104/2

$$F_x \geq F_n + F_p + F_{ws} + F_l$$

F_x – dopuszczalne obciążenie słupa

F_n – siła od naciągu przewodów; $F_n = 4 \times 50 \times 60 + 2 \times 25 \times 80 = 1600$ daN

F_p – siła wypadkowa od naciągu przewodów przyłącza (równoległa do wypadkowej siły słupa); $F_p = 0$

F_{ws} – siła parcia wiatru na żerdź (dla żerdzi E-10/20) $F_{ws} = 50$ daN

F_l – siła parcia wiatru na lampę; $F_l = 20$ daN

$F_x = 1600 + 50 + 20 = 1670$ daN – przyjęto żerdź Em-10,5/20 o wytrzymałości max. 2000 daN (20 kN)

Sprawdzenie słupa narożnego N nr 104/3

$$F_x \geq 2 \cdot F_n \cdot \cos(\alpha/2) + F_{ws} + F_p + F_l \quad \text{kąt załomu linii } \alpha = 171 \text{ stopni}$$

F_x – dopuszczalne obciążenie słupa

F_n – siła od naciągu przewodów; $F_n = 2 \times (2 \times 50 \times 60 + 1 \times 25 \times 80) \cdot \cos(85,5) = 1116$ daN

F_p – siła wypadkowa od naciągu przewodów przyłącza (równoległa do wypadkowej siły słupa); $F_p = 0$

F_{ws} – siła parcia wiatru na żerdź (dla żerdzi E-10/12) $F_{ws} = 40$ daN

FI – siła parcia wiatru na lampę; FI = 20 daN

$F_x = 1116 + 40 + 20 = 1176 \text{ da N}$ – przyjęto żerdź Em-10,5/12 o wytrzymałości max. 1200 daN (12 kN)

Sprawdzenie słupa krańcowego nr 104/5

$$F_x \geq F_n + F_p + F_{ws} + F_I$$

F_x – dopuszczalne obciążenie słupa

F_n – siła od naciągu przewodów; $F_n = 2 \times 50 \times 60 + 1 \times 25 \times 80 = 800 \text{ daN}$

F_p – siła wypadkowa od naciągu przewodów przyłącza (równoległa do wypadkowej siły słupa); $F_p = 0$

F_{ws} – siła parcia wiatru na żerdź (dla żerdzi E-10/20) $F_{ws} = 50 \text{ daN}$

FI – siła parcia wiatru na lampę; FI = 20 daN

$F_x = 800 + 50 + 20 = 870 \text{ daN}$ – przyjęto żerdź Em-10,5/20 o wytrzymałości max. 2000 daN (20 kN)

(zapas wytrzymałości żerdzi dla potrzeb rozbudowy linii w późniejszych etapach)

Sprawdzenie słupa narożnego N nr 304

$$F_x \geq 2 \cdot F_n \cdot \cos(\alpha/2) + F_{ws} + F_p + F_I \quad \text{kąt załomu linii } \alpha = 147 \text{ stopni}$$

F_x – dopuszczalne obciążenie słupa

F_n – siła od naciągu przewodów; $F_n = 2 \times (4 \times 50 \times 60 + 1 \times 25 \times 80) \cdot \cos(73,5) = 1136 \text{ daN}$

F_p – siła wypadkowa od naciągu przewodów przyłącza (równoległa do wypadkowej siły słupa)

$F_p = 4 \times 25 \times 30 = 300 \text{ daN}$

F_{ws} – siła parcia wiatru na żerdź (dla żerdzi E-10/12) $F_{ws} = 40 \text{ daN}$

FI – siła parcia wiatru na lampę; FI = 20 daN

$F_x = 1136 - 300 + 40 + 20 = 896 \text{ da N}$ – przyjęto żerdź Em-10,5/12 o wytrzymałości max. 1200 daN (12 kN)

Opracował:

mgr inż. Włodzisław Szymański
uprzednio w Starostwie Powiatowym w Bytowie
był zatrudniony w Urzędzie Miejskim w Bytowie
nr ewid.: UAN-K2-7210-109/00

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa linii napowietrznej n.n. w m. Lipnica

dz. nr 481, 458, 528 oraz 463, 464, 465, 533 - obręb Lipnica [0008]

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Lipnica; 77-130 Lipnica ul. Słomińskiego 19

Imię i nazwisko oraz adres osoby sporządzającej informację:

mgr inż. Wiesław Szymańczak

89-400 Sępólno Krajeńskie; ul. H. Sawickiej 55

Data: 30-03-2016


mgr inż. Wiesław Szymańczak
specjalista budowlano-projektowy
tzw. projektant w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: UAN-KZ 7210-109/06

Spis zawartości

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót –
określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca ich wystąpienia
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
szczególnie niebezpiecznych
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym
z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres robót budowlanych objętych zamierzeniem wchodzi:

- przebudowa linii napowietrznej n.n. – wymiana słupów

Kolejność realizacji robót:

- wyłączenie napięcia i uziemienie linii n.n.
- odwiązanie przewodów
- odkopanie słupów
- demontaż słupów istniejących
- montaż słupów nowych
- powiązanie przewodów na nowych słupach
- demontaż uziemień ochronnych
- zasypanie wykopów i uporządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- działki budowlane zagospodarowane
- uzbrojenie podziemne: sieć telekomunikacyjna, sieć wodno-kanalizacyjna, sieć kablowa n.n.
- droga gminna; utwardzona

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- droga publiczna o małym natężeniu ruchu
- czynna linia napowietrzna n.n.
- czynna linia kablowa n.n.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót – określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca ich wystąpienia

Podczas realizacji robót pracownicy narażeni będą na następujące zagrożenia:

- obecność w strefie robót czynnej linii napowietrznej n.n.; manipulowanie narzędziami w pobliżu linii może doprowadzić do dotknięcia, co grozi porażeniem i poparzeniem
- praca na wysokościach (na słupie) – wymagane zabezpieczenia i asekuracja
- ruch drogowy na jezdni znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie robót; nieuwaga przy wykonywaniu prac może doprowadzić do kolizji z pojazdem
- praca przy czynnej linii kablowej n.n. – należy zachować szczególną uwagę przy pracach ziemnych; uszkodzenie kabla grozi porażeniem

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a. na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru - (IP 1.01/10),
- b. przeciwpożarową – (IPB 1.01/11),
- c. organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach (IPP 10.02/34),
- d. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (IPN 12.05/21 do 27), tzn:

- z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach,
 - praca mechanicznych środków transportu
 - praca na wysokości
- e. sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami sprawuje kierownik budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy zatrudnieni na budowie będą kontrolowani przez inspektora ds. bhp. Z kontroli będzie sporządzany krótki protokół składający się z samych zaleceń. Nie wykonanie tych zaleceń może być podstawą dla kierownika budowy dla wstrzymania robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

6.1 Linia napowietrzna n.n. pod napięciem:

W celu zapobieżenia porażeniu prądem elektrycznym wszystkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie linii napowietrznej muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace przy montażu linii oraz prace przy urządzeniach pod napięciem mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne po uprzednim powiadomieniu właściciela linii (ENERGA); nadzorujący w/w prace musi posiadać odpowiednie uprawnienia dozоровe; Procedurę wyłączenia linii, dopuszczenia pracowników oraz dozoru określi właściciel linii.

6.2 Ruch kołowy:

W rejonie budowy znajduje się droga o małym natężeniu ruchu – droga gminna. Teren budowy w rejonie w/w drogi musi zostać oznakowany. Roboty wykonywane będą poza jezdnią.

mgr Inż. Wiesław Stymańczak
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacji elektrycznych
nr ewid.: UAN/IZ 7210-109/96

Numer 13/R84/03714	Miejscowość Bytów	Data 06-11-2013
--------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZEBUDOWY

(USUNIĘCIA KOLIZJI)

SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

Oddział w Słupsku

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres przebudowy sieci elektroenergetycznej dla kolidującego z siecią (urządzeniami) obiektu:

1. Obiekt:
Nazwa: Modernizacja dróg osiedlowych (ul. Słoneczna, Góra)
Adres (Nr działki): Lipnica
gm. Lipnica, działka numer -528, -533, -540
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
2.1. Stacja SN/nN [SN] = LIPNICA OSIEDLE [04-0957]
3. Zakres niezbędnej przebudowy sieci:
- 3.1. Urządzenia WN i SN:
Nie dotyczy
- 3.2. Stacja transformatorowa:
Nie dotyczy
- 3.3. Urządzenia nn:
Sieć elektroenergetyczna 0,4kV ze stacji "Lipnica Osiedle" nr 04-0957
- 3.4. Demontaże:
-
4. Inne ustalenia:
- 4.1. Dotyczy projektu budowlanego:
W obowiązku wnioskodawcy.
- 4.2. Inne wymagania:
Istniejącą sieć elektroenergetyczną 0,4kV przebudować tak aby znalazła się poza obszarem kolizji projektowanych obiektów.
Inwestycję przebudowy zrealizować kosztem i staraniem własnym.
Na wyżej wymieniony zakres prac wnioskodawca opracuje projekt budowlany, który podlega sprawdzeniu i uzgodnieniu w Rejonie Dystrybucji w Bytowie.
Dla projektowanej przebudowy sieci elektroenergetycznej Wnioskodawca uzyska pisemne zgody od właścicieli terenów na których prowadzone będą powyższe prace.
Po uzyskaniu pozwolenia na przebudowę jeden egzemplarz projektu budowlanego przekazać do Rejonu Dystrybucji w Bytowie.
Przebudowane urządzenia elektroenergetyczne należy przekazać nieodpłatnie na majątek Energa-Operator SA zgodnie z umową o przebudowę sieci.
5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków przebudowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Słupsku.
6. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie jako ich akceptacja.
7. Warunki przebudowy sieci ważne są przez okres 2-ch lat od daty ich określenia.

Polzeńtus Rafał
OPRACOWAŁ
tel. 59 841 64 24

ZATWIERDZIŁ

Kierownik
Dział Przyłączeń
[Podpis]
Dariusz Sikora

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Słupsku Rejon Dystrybucji w Bytowie
ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów