

| | | |
|----------------------|--|------------------------|
| TRANSPORT SZYNOWY | NORMA BRANZOWA | BN-76 |
| | Sieć trakcyjna kolejowa Symbole graficzne i oznaczenia | 3500-12 |
| | | |
| | | Grupa katalogowa VI 00 |

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są symbole graficzne i oznaczenia literowo-cyfrowe stosowane na planach sieci trakcyjnej i schematach jej sekcjonowania.

2. SYMBOLE GRAFICZNE

2.1. Konstrukcje wsporcze

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|---|-----------------|
| 2.1.1 | Słup płaski (o przekroju prostokątnym) z fundamentem, przelotowy: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | ○ ○ |
| 2.1.2 | Słup przestrzenny (o kracie przestrzennej) z fundamentem, przelotowy: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | □ □ |
| 2.1.3 | Słup płaski (o przekroju prostokątnym) z fundamentem, kotwowy: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | ● ● |
| 2.1.4 | Słup przestrzenny (o kracie przestrzennej) z fundamentem, kotwowy: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | ■ ■ |
| 2.1.5 | Słup płaski (o przekroju prostokątnym) z ustojem prowizorycznym, przelotowy: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | ⊗ ⊗ |
| 2.1.6 | Wysięgnik na słupie sieci jezdnej zwykłej | ○ ¹⁾ |

cd. tablicy

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|--------|---|--------------------------|
| 2.1.7 | Wysięgnik na słupie sieci jezdnej uelastycznionej | ○ ¹⁾ |
| 2.1.8 | Odciąg sieci na słupie | ○ ¹⁾ |
| 2.1.9 | Bramka jedнопrzęsłowa: a) projektowana b) istniejąca lub objęta innym projektem | ○—○ ¹⁾ ○—○ |
| 2.1.10 | Zawieszenie poprzeczne jedнопrzęsłowe: a) projektowane b) istniejące lub objęte innym projektem | □—□ ²⁾ □—□ |

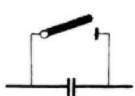
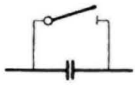
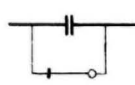
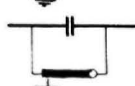
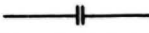
1) Zastosowano przykładowo symbole słupów płaskich z fundamentem, przelotowych.
2) Zastosowano przykładowo symbole słupów przestrzennych z fundamentem, przelotowych.

2.2. Przewody

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|---|--------------|
| 2.2.1 | Przewody sieci jezdnej: a) projektowanej b) istniejącej lub objętej innym projektem | — --- |
| 2.2.2 | Przewód wzmacniający: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | - - - --- |
| 2.2.3 | Przewód uszynienia grupowego napowietrzny: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | - - - --- |
| 2.2.4 | Przewód uszynienia grupowego podziemny: a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem | ~ ~ |

Zgłoszona przez Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Kolejowego
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 23 grudnia 1976 r.
jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1977 poz. 14)

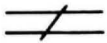
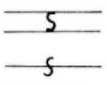
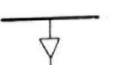


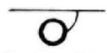


2.3. Odlącniki i izolator sekcyjny

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|---|--|
| 2.3.1 | Odlącnik jednobiegunowy (otwarty): a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem |   |
| 2.3.2 | Odlącnik jednobiegunowy ze stykiem uszyniającym (zamknięty): a) projektowany b) istniejący lub objęty innym projektem |   |
| 2.3.3 | Izolator sekcyjny |  |





2.4. Odgromniki i iskiernik

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|---------------------------|---|
| 2.4.1 | Odgromnik różkowy |  |
| 2.4.2 | Odgromnik zaworowy |  |
| 2.4.3 | Iskiernik niskonapięciowy |  |




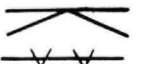
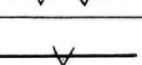

2.5. Połączenia elektryczne i inne symbole

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|--|--|
| 2.5.1 | Połączenie elektryczne między przewodami sieci jezdnych |  |
| 2.5.2 | Połączenie elektryczne między szynami |  |
| 2.5.3 | Doprowadzenie linii zasilającej: a) kablem b) linią napowietrzną |   |
| 2.5.4 | Punkt izolujący (w sieci jezdnej) |  |
| 2.5.5 | Uszynienie indywidualne: a) pojedyncze b) podwójne |   |
| 2.5.6 | Złączka (w sieci jezdnej) |  |

cd. tablicy

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|--------|---|---|
| 2.5.7 | Wieszaki ślizgowe w sieci jezdnej - (wewnątrz trójkąta podaje się liczbę wieszaków) |  |
| 2.5.8 | Wskaźnik: a) We 1 + We 9 b) We 12 i We 13 |  |
| 2.5.9 | Tablica ostrzegawcza na peronie lub przed przejazdem |  |
| 2.5.10 | Rozpiętość przęsła (odległość pomiędzy sąsiednimi konstrukcjami wsporczymi, do których podwieszona jest sieć) |  |

2.6. Kotwienia

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-------|--|--|
| 2.6.1 | Kotwienia stałe |  |
| 2.6.2 | Kotwienie ciężarowe sieci skompensowanej |  |
| 2.6.3 | Kotwienie ciężarowe sieci półskompensowanej |  |
| 2.6.4 | Kotwienie środkowe sieci skompensowanej: a) na słupie b) na bramce |   |
| 2.6.5 | Kotwienie środkowe sieci półskompensowanej |  |

1) Linia przerywana symbolizuje konstrukcję wsporczą.

3. OZNACZENIE LITEROWO-CYFROWE

3.1. Oznaczenie konstrukcji wsporczej składa się z liczby określającej kilometrąz linii kolejowej i liczby określającej kolejną konstrukcję na tym kilometrze oraz umieszczonej pod nimi liczby określającej lokatę konstrukcji, np: siedemnasty słup w kilometrze 256 mający lokatę 256,483 ma oznaczenie

$$\frac{256 - 17}{+483}$$

3.2. Oznaczenie kolejności i długości poszczególnych odcinków sieci (odcinków naprężenia, przewodu wzmacniającego, przewodu uszyniającego itd.) składa się z litery *L* z indeksem określającym bądź numer kolejny odcinka w linii bądź nazwę elementu sieci w danym odcinku (*pw* -

przewód wzmacniający, u - przewód uszyniający, s - przewody sieci jezdnej między kotwieniem ciężarowym i kotwieniem środkowym lub stałym) oraz umieszczonej po znaku równości liczby określającej długość danego odcinka wyrażony w metrach.

Na przykład:

a) oznaczenie odcinka 5 o długości 100 m

$$L_5 = 100$$

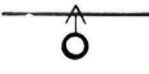
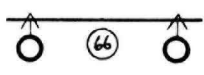
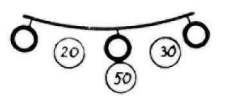

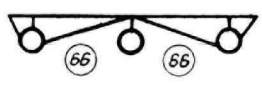
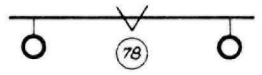
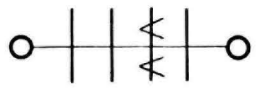
b) oznaczenie odcinka przewodu wzmacniającego o długości 50 m

$$L_{pw} = 50$$

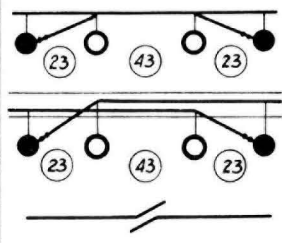
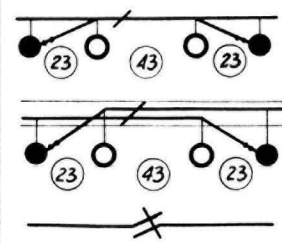
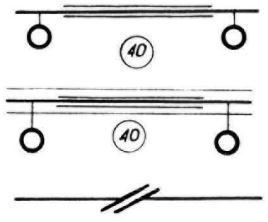
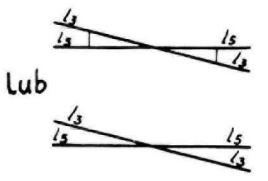
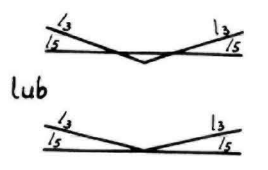
Oznaczenie rozpiętości zastępczej przęseł składa się z oznaczenia a_z z indeksem określającym rodzaj sieci lub przewodu, np. rozpiętość zastępcza przewodu wzmacniającego równa 50 m

$$a_z \text{ } pw = 50$$

4. PRZYKŁADY STOSOWANIA SYMBOLI I OZNACZEŃ

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|-----|---|---|
| 4.1 | Podwieszenie przelotowe projektowanej sieci uelastycznionej na słupie płaskim z wysięgnikiem |  |
| 4.2 | Przęsło sieci jezdnej (np. o rozpiętości 66 m) |  |
| 4.3 | Przęsło sieci jezdnej z odciążeniem sieci, np. o rozpiętościach 20 m i 30 m |  |
| 4.4 | Kotwienie stałe sieci projektowanej na słupie płaskim |  |
| 4.5 | Kotwienie środkowe projektowanej sieci skompensowanej na słupach płaskich, np. o rozpiętościach przęseł po 66 m |  |
| 4.6 | Kotwienie środkowe projektowanej sieci półskompensowanej, np. o rozpiętości przęśla 78 m |  |
| 4.7 | Kotwienie środkowe projektowanej sieci skompensowanej na dźwigarze bramki o słupach płaskich |  |

cd. tablicy

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|------|--|---|
| 4.8 | Izolujące przęsło naprężenia projektowanej sieci jezdnej skompensowanej, podwieszanej na słupach płaskich, np. o rozpiętościach przęseł 23 m, 43 m 23 m: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami c) na schematach sekcjonowania |  |
| 4.9 | Połączone elektryczne przęsło naprężenia projektowanej sieci skompensowanej podwieszanej na słupach płaskich: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami c) na schematach sekcjonowania |  |
| 4.10 | Sekcyjna przerwa izolacyjna, np. o rozpiętości przęśla 40 m: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami c) na schematach sekcjonowania |  |
| 4.11 | Pojedyncze skrzyżowanie sieci na rozjeździe, np. sieci o nr 3 i 5 |  |
| 4.12 | Podwójne skrzyżowanie sieci na rozjeździe, np. sieci o nr 3 i 5 |  |

cd. tablicy

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|------|--|--------|
| 4.13 | Izolator sekcyjny z odłącznikiem projektowanym otwartym na słupie płaskim, np. z odłącznikiem nr 5: a) o napędzie ręcznym b) o napędzie silnikowym sterowanym lokalnie lub zdalnie | |
| 4.14 | Odłącznik o napędzie ręcznym przewidzianym do wymiany na napęd silnikowy | |
| 4.15 | Zasilacz sieci jezdnej z odłącznikiem o napędzie ręcznym przewidzianym do wymiany na napęd silnikowy, np. o numerze 40 | |
| 4.16 | Połączenie elektryczne dwóch sieci jezdnych projektowanych powieszonych obustronnie na słupie płaskim | |
| 4.17 | Połączenie elektryczne sieci jezdnej z przewodem wzmacniającym | |
| 4.18 | Połączenie elektryczne między tokami szyn jednego toru - łącznik międzytokowy: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |
| 4.19 | Połączenie elektryczne między tokami szyn dwóch torów - łącznik międzytorowy: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |

cd. tablicy

| Nr | Nazwa symbolu | Symbol |
|------|--|--------|
| 4.20 | Uszynienie indywidualne słupa płaskiego pojedyncze do bliższego toku szyn: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |
| 4.21 | Uszynienie indywidualne słupa, podwójne do bliższego toku szyn: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |
| 4.22 | Uszynienie indywidualne słupa, pojedyncze do dalszego toku szyn: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |
| 4.23 | Uszynienie indywidualne słupa, podwójne do dalszego toku szyn: a) gdy tor jest narysowany jedną linią b) gdy tor jest narysowany dwoma liniami | |
| 4.24 | Bramka jednoprzęsłowa o słupach płaskich z kotwieniem sieci skompensowanej uszyniona podwójnie do bliższego toku szyn | |
| 4.25 | Sieć jezdna ze słupem płaskim przewidziane do demontażu | |

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Kolejowego.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-64/E-01222

a) uzupełniono rozdział *Konstrukcje wsporcze* symbolami konstrukcji

lami konstrukcji istniejących lub objętych innym projektem oraz słupa z ustojem prowizorycznym, pominięto symbol zawieszania liniowego ustalającego,

b) uzupełniono rozdział *Przewody* symbolami konstruk-

cji istniejących lub objętych innym projektem oraz przewodu uszynienia grupowego podziemnego,

c) skreślono w rozdziałach *Urządzenia naprężające i kotwienia środkowe* oraz *Izolatory* (połączenia i łączniki) symbole wprowadzając je do innych rozdziałów lub pomijając,

d) wprowadzono nowy rozdział *Odlączniki i izolator sekcyjny*, w którym podano symbole odłączników jednobiegunowych - otwartego zamkniętego - projektowanych i objętych innym projektem oraz izolatora sekcyjnego,

e) wprowadzono nowy rozdział *Odgromniki i iskiernik* w którym podano symbole odgromnika różkowego i zaworowego oraz iskiernika niskonapięciowego,

f) wprowadzono nowy rozdział *Połączenia elektryczne i inne symbole*, w którym podano połączenia elektryczne między przewodami, zmieniając symbol dotychczasowy i oddzielnie połączenie między szynami, uzupełniając symbol; w rozdziale tym wprowadzono oznaczenia:

- doprowadzenie linii zasilającej kablem i linią napowietrzną,
- punkt izolujący (w sieci jezdnej),

- uszynienie indywidualne pojedyncze i podwójne,
- złączki (w sieci jezdnej),
- wieszaka ślizgowego,
- wskaźników *We*,
- tablicy ostrzegawczej,
- rozpiętości przęsła,

g) wprowadzono nowy rozdział *Kotwienia*, w którym podano symbole kotwienia stałego, kotwienia ciężarowego sieci skompensowanej i półskompensowanej odmienne od dotychczas stosowanego, kotwienia środkowego na słupie i bramce i kotwienia środkowego sieci półskompensowanej symbolem dotychczas stosowanym,

h) wprowadzono nowy rozdział *OZNACZENIA LITEROWO-CYFROWE*, w którym podano sposób oznaczenia konstrukcji wsporczej oraz kolejności i długości poszczególnych od-cinków sieci.

Dotychczas obowiązująca PN-64/E-01222 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1978 r.

3. Autor projektu normy - inż. Tadeusz Grabski z Centralnego Biura Studiów i Projektów Budownictwa Kolejowego.