

**Tekst jednolity**

**INSTRUKCJA o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej  
Ie-2 (E-3)**

Warszawa 2014 r.

Miejsce opracowania: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Biuro Automatyki i Telekomunikacji,

ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

tel. 22 47 32 050, fax 22 47 33 369

[www.plk-sa.pl](http://www.plk-sa.pl);

e-mail: [iat@plk-sa.pl](mailto:iat@plk-sa.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone

Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja w celach komercyjnych całości lub części instrukcji bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A – są zabronione.

## Spis treści

INSTRUKCJA o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej Ie-2 (E-3).....	1
Rozdział 1. POSTANOWIENIA OGÓLNE .....	3
§ 1. Zakres instrukcji.....	3
§ 2. Schematy telefonicznej przewodowej łączności ruchowej.....	4
§ 3. Stosowane pojęcia i oznaczenia schematowe .....	5
§ 4. Zasady wyposażania posterunków w telefoniczną przewodową łączność ruchową 8	
Rozdział 2. RODZAJE ŁĄCZNOŚCI.....	10
§ 5. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa zapowiadawcza.....	10
§ 6. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa strażnicowa .....	13
§ 7. Telefoniczna przewodowa łączność stacyjno-ruchowa.....	14
§ 8. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na odcinkach z urządzeniami zdalnego sterowania ruchem kolejowym .....	16
§ 9. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na przejściach granicznych .....	16
§ 10. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na stacjach mających więcej niż jedną nastawnię dysponującą (podzielonych na okręgi dysponujące).....	16
WYKAZ ZMIAN .....	17

## Rozdział 1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

### § 1. Zakres instrukcji

1. Instrukcja zawiera wytyczne dotyczące organizowania, funkcjonowania i wyposażania telefonicznych przewodowych sieci łączności ruchowej: zapowiadawczej, strażnicowej, stacyjno–ruchowej, dyspozytorskiej IP oraz na odcinkach z urządzeniami zdalnego sterowania ruchem i na przejściach granicznych.
2. Szczegóły dotyczące prawidłowej obsługi i bezpiecznej eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w telefonicznych przewodowych sieciach łączności ruchowej zawarte są w dokumentacji techniczno–ruchowej lub instrukcjach obsługi i eksploatacji tych urządzeń.
3. Zasady utrzymania urządzeń, telefonicznych przewodowych sieci łączności ruchowej, zawarte są w oddzielnych przepisach.
4. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa w dalszej części niniejszej Instrukcji nazywana jest: łączność ruchowa albo w skrócie **płr**.
5. Pracownicy nadzoru i kontroli mają obowiązek okresowego odsłuchiwania zapisanych rozmów, na posterunkach ruchu wyposażonych w rozwiązania umożliwiające rejestrację rozmów i zdarzeń, przeprowadzanych z wykorzystaniem urządzeń służących do realizacji łączności ruchowej (płr)".
6. Odstępstwa od postanowień niniejszej Instrukcji mogą być stosowane wyłącznie na podstawie każdorazowego zezwolenia Dyrektora Biura Automatyki i Telekomunikacji Centrali Spółki.

## **§ 2. Schematy telefonicznej przewodowej łączności ruchowej**

1. Sekcje eksploatacji Zakładów Linii Kolejowych muszą posiadać aktualne schematy funkcjonalne łączności ruchowej wszystkich stacji na podległych im obszarach, a tam gdzie to zasadne, także schematy połączeń fizycznych.  
Na schematach tych poza sieciami łączności wymienionymi w niniejszej Instrukcji mogą być umieszczone również inne sieci łączności oraz inne urządzenia np. detekcji stanów awaryjnych taboru (w skrócie: dsat), sterowania ruchem kolejowym (w skrócie: srk).
2. Schematy telefonicznej łączności ruchowej wykorzystywanej na posterunku ruchu muszą wchodzić w skład regulaminu technicznego tego posterunku (zgodnie z „Instrukcją o sporządzaniu regulaminów technicznych” Ir-3 (R-9))

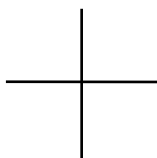
### § 3. Stosowane pojęcia i oznaczenia schematowe

1. Łączność ruchowa - łączność bezpośrednio służąca zapewnieniu bezpiecznego i sprawnego prowadzenia ruchu kolejowego.
2. Łącze (kanał) - droga przeznaczona do transmisji sygnałów elektrycznych (w przypadku „kanału” w jednym kierunku), odseparowana od wszelkich innych podobnych dróg, zawarta między punktem powstania (źródłem) tego sygnału, a punktem lub punktami jego przeznaczenia (ujściem).

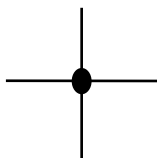


3. Łącze abonenckie - para kablowa za pomocą której terminal telefoniczny np. telefon, faks itp. (zwany również „stacją końcową”) jest dołączony do sieci operatora świadczącego usługi połączeniowe (transmisyjne).

4. Skrzyżowanie łączy



5. Trwałe połączenie (łącze – łącze, łącze – terminal)

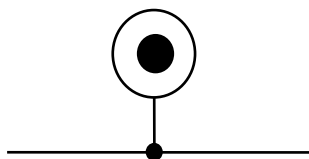


6. Terminal telefoniczny (TT) - Jednolite urządzenie lub zestaw urządzeń stanowiący funkcjonalną całość wraz z ew. oprogramowaniem, spełniający funkcje i mogący zastąpić aparat telefoniczny dowolnego typu.

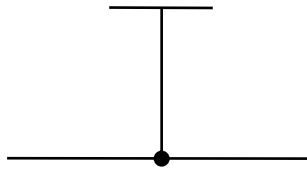
Rozróżniamy następujące typy terminali telefonicznych:

- 6.1 Jednoliniowe (terminale telefoniczne, do których można dołączać łącza abonenckie jednego typu):

- 6.1.1 Gniazdo telefoniczne np. ssp:



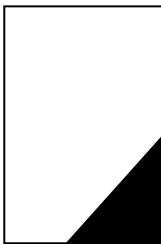
### 6.1.2 Aparat telefoniczny jednoliniowy:



Typy:

- a) MB - Aparat telefoniczny typu MB lub zestaw urządzeń stanowiący funkcjonalną całość wraz z ew. oprogramowaniem, spełniający funkcje i mogący zastąpić aparat telefoniczny typu MB.
- b) CB - Aparat telefoniczny typu CB lub zestaw urządzeń stanowiący funkcjonalną całość wraz z ew. oprogramowaniem spełniający funkcje i mogący zastąpić aparat telefoniczny typu CB.
- c) IP - Aparat telefoniczny realizujący usługi łączności z wykorzystaniem protokołu IP (Internet Protocol) lub zestaw urządzeń stanowiący funkcjonalną całość wraz z ewentualnym oprogramowaniem spełniający funkcje aparatu IP i mogące go zastąpić.

6.2 Wieloliniowe – zestaw urządzeń stanowiący funkcjonalną całość wraz z ew. oprogramowaniem, do którego można dołączyć co najmniej dwa łącza abonenckie dowolnych typów tj. MB, CB.



Wszystkie terminale wieloliniowe zainstalowane na posterunkach korzystających z przewodowej łączności ruchowej muszą umożliwiać:

- a) szybką i jednoznaczną identyfikację abonenta wywołującego/ wywoływanego,
- b) obsługę wywołań w dowolnej kolejności, bez automatycznego rozłączania któregośkolwiek z wywołań oczekujących,
- c) przełączanie się pomiędzy przyjętymi (obsługiwanymi i/lub oczekującymi) wywołaniami, bez automatycznego rozłączania któregośkolwiek z wywołań oczekujących.

Dla terminali wieloliniowych przeznaczonych do obsługi łączności ruchowej niedopuszczalne jest:

- a) komutowanie połączeń;
- b) zestawianie telekonferencji;
- c) dołączanie łączy innych rodzajów łączności.

W terminalach wieloliniowych przeznaczonych do obsługi łączności ruchowej, wyposażonych lub dołączonych do rozwiązania umożliwiającego rejestrację wszystkich rozmów i zdarzeń prowadzonych z wykorzystaniem terminala na bazie czasu rzeczywistego, dopuszcza się komutowanie połączeń z wyłączeniem łączności zapowiadawczej, strażnicowej, dyspozytorskiej oraz radiołączności.

W terminalach wieloliniowych przeznaczonych do obsługi łączności ruchowej, wyposażonych lub dołączonych do rozwiązania umożliwiającego rejestrację wszystkich rozmów i zdarzeń prowadzonych z wykorzystaniem terminala na bazie czasu rzeczywistego, dopuszcza się, za zgodą upoważnionej jednostki zarządcy infrastruktury, dołączanie i wykorzystywanie innych rodzajów urządzeń/łączy.

7. Abonent - osoba korzystająca z terminala telefonicznego (telefonicznej stacji końcowej).
8. Komutowanie (komutacja, łączenie) - zestawianie na czas określony (na czas prowadzenia rozmowy) połączeń pomiędzy:
  - a) dołączonymi do urządzenia łączami, tzw. komutowanie (komutacja) łączy,
  - b) abonentami połączonymi równocześnie z urządzeniem, tzw. komutowanie (komutacja) połączeń.
9. Telekonferencja - równoczesne połączenie „ze sobą” co najmniej trzech abonentów (łączy).

#### **§ 4. Zasady wyposażania posterunków w telefoniczną przewodową łączność ruchową**

1. Ilość aparatów telefonicznych instalowanych na posterunku korzystającym z **płtr**, może zależeć od ilości łączy **płtr** wykorzystywanych na tym posterunku.
2. Celem zmniejszenia ilości instalowanych urządzeń **płtr**, zezwala się na stosowanie wieloliniowych terminali telefonicznych dopuszczonych do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
3. Typ terminala telefonicznego jednoliniowego zależy od typu łączy (MB, CB lub IP) oferowanego przez operatora telekomunikacyjnego świadczącego usługi połączeniowe.
4. Terminale telefoniczne wieloliniowe mogą być stosowane w **płtr**:
  - 1) zapowiadawczej,
  - 2) strażnicowej,
  - 3) stacyjno–ruchowej,
  - 4) dyspozytorskiej IP.
5. Dopuszcza się stosowanie odpowiednio przystosowanych terminali telefonicznych wieloliniowych jako zakończeń łączy:
  - 1) łączności dyspozytorskiej IP,
  - 2) do przekaźnikowni urządzeń srk,
  - 3) do kontenerów samoczynnej blokady liniowej (w skrócie: sbl),
  - 4) do gniazd ssp zainstalowanych w/na szafach torowych lub kontenerach SSP.
6. Nastawnia dysponująca musi być wyposażona w środki techniczne, które umożliwią dyżurnemu ruchu zrealizowanie wszelkich, potrzebnych mu połączeń w ramach:
  - 1) łączności ruchowej,
  - 2) innych rodzajów łączności np. łączności dyspozytorskiej, łączności publicznej (zwanej dawniej „ogólnoeksploatacyjną”).
7. Na nastawni dysponującej o wieloosobowej obsadzie, **płtr** zapowiadawczą można rozdzielić stosownie do podziału czynności zatrudnionych pracowników, określonego w regulaminie technicznym.
8. Na nastawni dysponującej, za zgodą Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych, można umożliwić dyżurnemu ruchu komutowanie połączeń z zastrzeżeniem § 3 ust. 6.2.
9. Dyżurny ruchu manewrowy, peronowy może mieć możliwość realizacji potrzebnych połączeń telefonicznych określonych w § 4, ust. 6 niniejszej Instrukcji z wyjątkiem



połączeń w sieci zapowiadawczej oraz strażnicowej.

10. Z nastawni wykonawczych i posterunków zwrotniczych powinna być możliwość wywołania (zrealizowania połączeń telefonicznych) do dyżurnego ruchu nastawni dysponującej, a w miarę uzasadnionych potrzeb:
  - 1) dyżurnego(ych) ruchu peronowego(ych),
  - 2) dyżurnego(ych) ruchu manewrowego(ych),
  - 3) innych nastawni i posterunków tej samej stacji.
  
11. Z posterunków kontrolnych powinna być możliwość wywołania (zrealizowania połączeń telefonicznych) w miarę uzasadnionych potrzeb do:
  - 1) dyżurnego ruchu:
    - a) dysponującego,
    - b) pomocniczego,
    - c) manewrowego,
    - d) peronowego,
  - 2) obiektów przewoźników kolejowych (na podstawie odrębnych umów) oraz dodatkowo w miarę potrzeb, zainteresowanych nastawni wykonawczych oraz posterunków tej samej stacji.

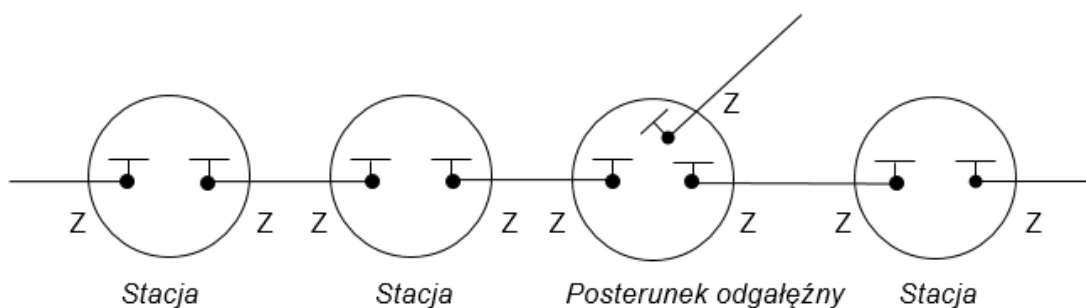
## Rozdział 2. RODZAJE ŁĄCZNOŚCI

### § 5. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa zapowiadawcza

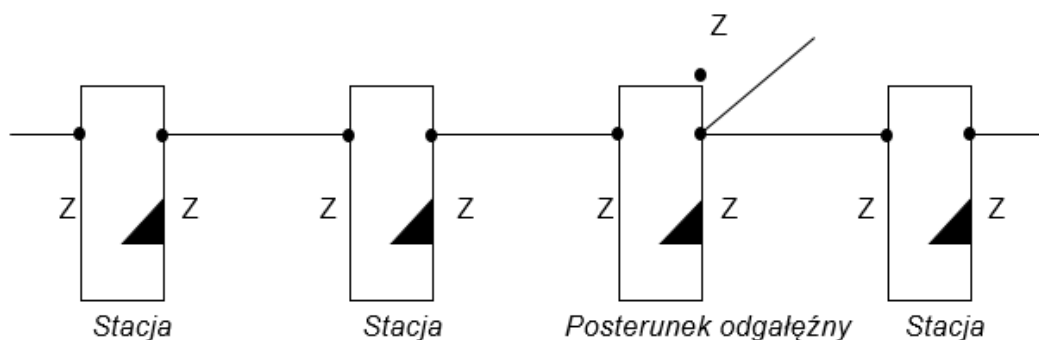
1. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa zapowiadawcza (**płr** zapowiadawcza) służy do bezpośredniego porozumiewania się dyżurnych ruchu sąsiednich posterunków zapowiadawczych tj. zapowiadania pociągów.
2. Łączność zapowiadawcza zapewnia bezpieczeństwo prowadzenia ruchu w przypadku braku lub awarii urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk).

Łączność zapowiadawcza musi umożliwiać połączenia wyłącznie między sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi i znajdującymi się pomiędzy nimi posterunkami odstępowymi, pomocniczymi i osłonnym.

3. Przykładowe, funkcjonalne schematy dla **płr** zapowiadawczej przedstawiają rysunki 1 i 2 poniżej.

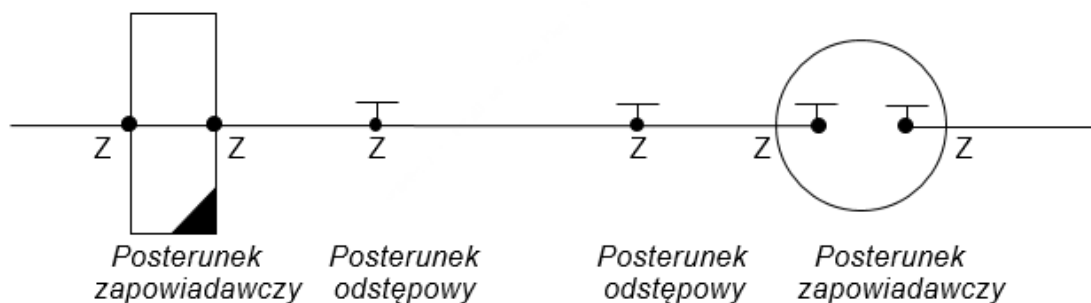


**Rys. 1** Przykład schematu funkcjonalnego połączeń terminali telefonicznych jednoliniowych telefonicznej przewodowej łączności ruchowej zapowiadawczej.



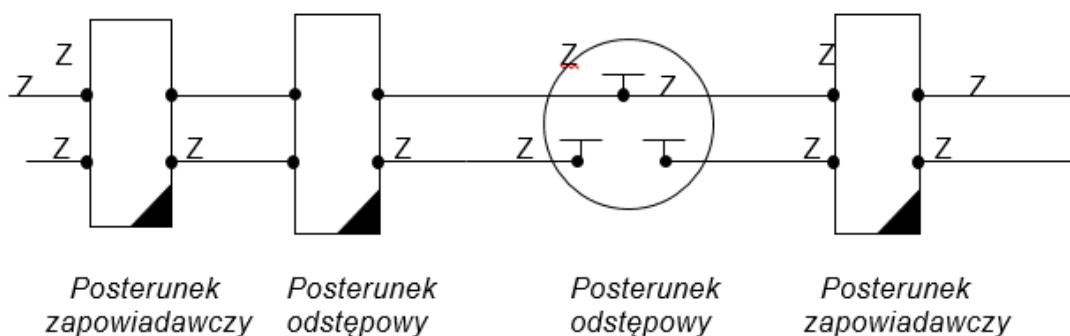
**Rys. 2** Przykład schematu funkcjonalnego połączeń terminali telefonicznych wieloliniowych telefonicznej przewodowej łączności ruchowej zapowiadawczej.

- Do połączeń realizowanych pomiędzy sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi należy dołączać równolegle terminale telefoniczne zainstalowane na każdym z posterunków odstępowych znajdujących się pomiędzy łączącymi się sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi (Rys. 3).



**Rys. 3** Przykład schematu funkcjonalnego równoległego dołączenia terminali telefonicznej przewodowej łączności zapowiadawczej na posterunkach odstępowych.

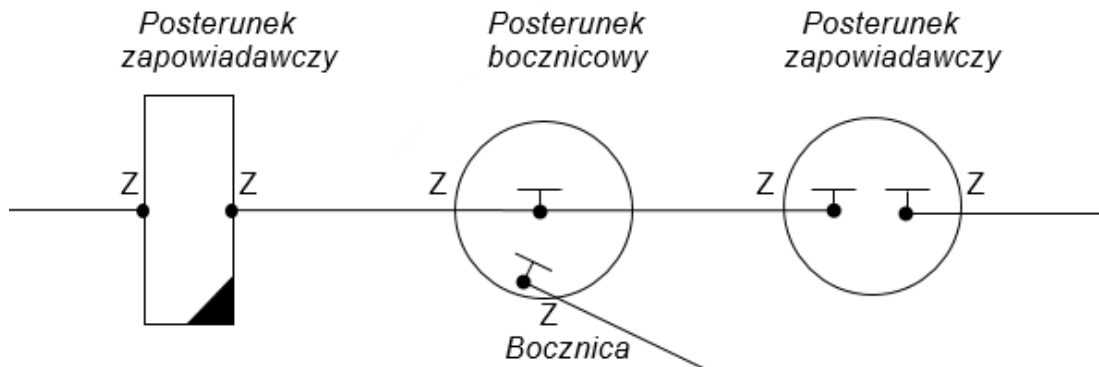
- Na szlaku z dwoma lub więcej posterunkami odstępowymi, gdzie istnieje duża częstotliwość ruchu pociągów, może być potrzeba zestawiania dodatkowych niezależnych telefonicznych połączeń **płr** zapowiadawczej (Rys. 4).



**Rys. 4** Przykład schematu funkcjonalnego telefonicznej łączności przewodowej zapowiadawczej na szlaku z dwoma posterunkami odstępowymi, gdzie istnieje duża częstotliwość ruchu pociągów.

- Posterunki pomocnicze i osłonne należy włączać do **płr** zapowiadawczej jak posterunki odstępowe (§ 5 niniejszej Instrukcji, Rys. 3 i Rys. 4).
- Terminal telefoniczny zainstalowany na posterunku bocznicy znajdującym się pomiędzy dwoma posterunkami zapowiadawczymi należy dołączać równolegle do

połączeń zestawianych pomiędzy posterunkami zapowiadawczymi sąsiednimi do posterunku bocznego (Rys. 5).

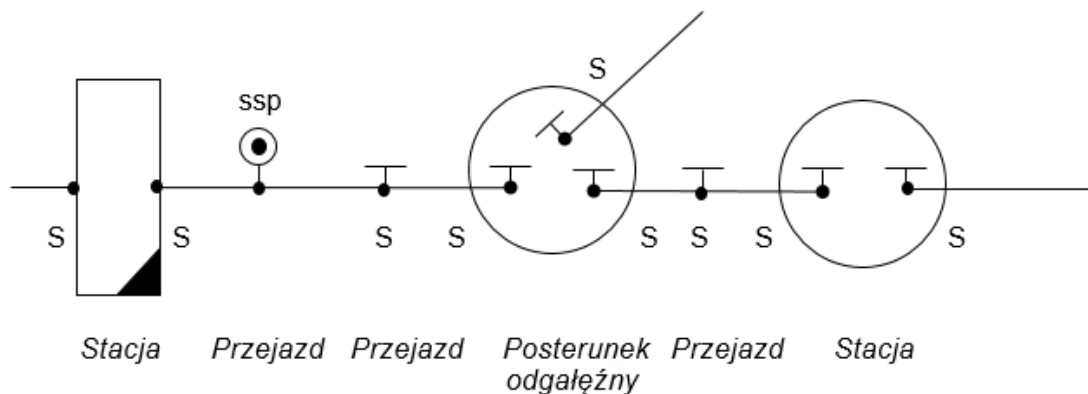


**Rys. 5** Przykład schematu równoległego dołączenia terminala telefonicznego przewodowego zapowiadawczego na posterunku bocznym.

8. W przypadku, gdy dyżurni ruchu zobowiązani są do pełnienia dodatkowych czynności na zewnątrz pomieszczeń, w których znajdują się ich stanowiska pracy, należy instalować odpowiednio przyłączone do linii dodatkowe sygnalizatory akustyczne np. dzwonki głośno brzmiące.
9. Na nastawniach wykonawczych linii jednotorowych bez blokady liniowej można instalować urządzenia umożliwiające tylko nasłuch rozmów pŁr zapowiadawczej prowadzonych pomiędzy sąsiadującymi posterunkami zapowiadawczymi.
10. Do połączeń realizowanych w ramach pŁr zapowiadawczej nie wolno dołączać równolegle innych terminali telefonicznych poza przypadkami określonymi w niniejszym paragrafie z wyłączeniem dopuszczonych do eksploatacji systemów rejestracji rozmów.

## § 6. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa strażnicowa

1. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa strażnicowa (płr strażnicowa) musi umożliwiać połączenia wyłącznie pomiędzy sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi i znajdującymi się pomiędzy nimi posterunkami strażnicowymi lub kontenerami (szafami) samoczynnej sygnalizacji przejazdowej (ssp).
2. Terminale telefoniczne zainstalowane w pomieszczeniach obsługi rogatek oraz gniazdka telefoniczne przy urządzeniach SSP należy dołączać równolegle do połączeń **płr** strażnicowej (Rys. 6).

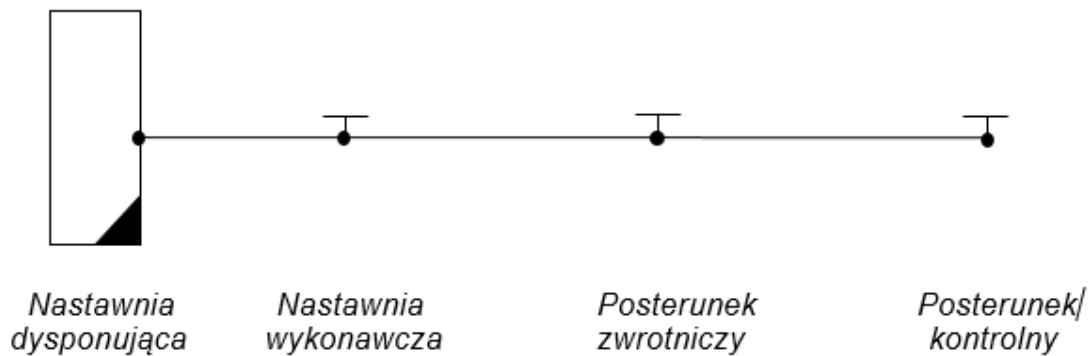


**Rys. 6** Przykład schematu funkcjonalnego równoległego dołączenia terminali w tym gniazda telefonicznego telefonicznej przewodowej łączności strażnicowej.

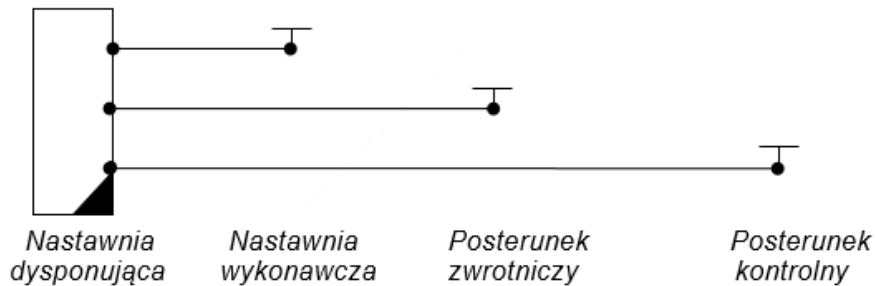
3. Na zewnątrz pomieszczeń obsługi rogatek należy instalować dodatkowe sygnalizatory akustyczne np. dzwonki głośnobrzmiące, analogicznie jak w przypadku płr zapowiadawczej (§ 5 niniejszej Instrukcji).
4. Jeżeli nastawnia wykonawcza lub inny posterunek obsługuje rogatki przejazdu znajdującego się na szlaku (poza stacją), to wówczas na tym posterunku musi być zainstalowany terminal telefoniczny (aparat telefoniczny) dołączany równolegle do połączeń **płr** strażnicowej.
5. Za zgodą Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych do połączeń **płr** strażnicowej mogą być również dołączane równolegle terminale telefoniczne (aparaty telefoniczne) zainstalowane na posterunkach odstępowych lub stacjach zamkniętych albo nieczynnych dla potrzeb technicznych.
6. Za zgodą Dyrektora Biura Automatyki i Telekomunikacji do połączeń **płr** strażnicowej mogą być również dołączane równolegle inne urządzenia specjalne.
7. Do połączeń **płr** strażnicowej mogą być dołączone równolegle rejestratory rozmów dopuszczone do eksploatacji w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

## § 7. Telefoniczna przewodowa łączność stacyjno–ruchowa

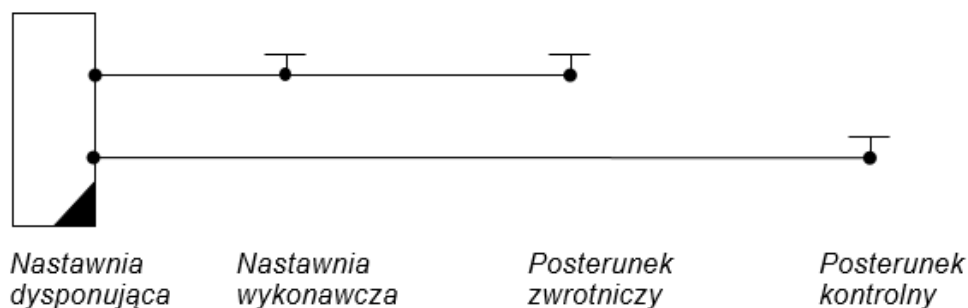
1. Telefoniczna przewodowa łączność stacyjno–ruchowa (**plr** stacyjno–ruchowa) przeznaczona jest do prowadzenia rozmów telefonicznych pomiędzy zainteresowanymi posterunkami w obrębie danej stacji.
2. W zależności od ukształtowania i potrzeb danej stacji, mogą być zestawiane połączenia analogiczne do podanych przykładowo na rysunkach 7, 8, 9 poniżej.



**Rys. 7** Przykład schematu funkcjonalnego połączeń telefonicznej łączności stacyjno–ruchowej.



**Rys. 8** Przykład schematu funkcjonalnego połączeń telefonicznej łączności stacyjno–ruchowej.



**Rys. 9** Przykład schematu funkcjonalnego połączeń telefonicznej łączności stacyjno–ruchowej.

3. Do połączeń **płr** stacyjno–ruchowej realizowanych pomiędzy nastawnią dysponującą, nastawnią wykonawczą oraz posterunkami zwrotniczych, może być dołączany równolegle terminal telefoniczny (aparat telefoniczny) dyżurnego ruchu manewrowego lub peronowego.
4. Jeżeli stosownie do regulaminu technicznego dyżurny manewrowy lub peronowy ma powierzony nadzór i kierownictwo manewrami w określonym okręgu stacyjnym, to wówczas musi mieć możliwość realizowania połączeń telefonicznych do nastawniczych, zwrotniczych.
5. Powinna być możliwość niezależnego zestawiania połączeń pomiędzy nastawnią a przejazdem znajdującym się w rejonie tej nastawni, lecz obsługiwanym przez dróżnika przejazdowego.
6. Na zewnątrz posterunków dyżurnych ruchu peronowych, dyżurnych ruchu manewrowych, zwrotniczych, dróżników przejazdowych i innych pracowników, których obowiązki pracownicze wymagają czasowego przebywania poza miejscem zainstalowania terminala telefonicznego, należy instalować dodatkowe sygnalizatory akustyczne np. dzwonki głośno brzmiące, analogicznie jak w przypadku **płr** zapowiadawczej (§ 5 niniejszej Instrukcji).
7. Dla zapewnienia łączności pomiędzy dyżurnym ruchu (st. ustawiaczem) i pracownikami znajdującymi się na torach, dopuszcza się instalowanie np. na międzytorzach terminali telefonicznych. Dla tego celu mogą również być wykorzystywane inne urządzenia łączności.
8. Za zgodą Dyrektora Biura Automatyki i Telekomunikacji do połączeń **płr** stacyjno – ruchowej mogą być również dołączane równolegle inne urządzenia specjalne.
9. Do połączeń **płr** stacyjno – ruchowej mogą być dołączone równolegle rejestratory rozmów dopuszczone do eksploatacji w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

### **§ 8. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na odcinkach z urządzeniami zdalnego sterowania ruchem kolejowym**

1. Na odcinkach linii kolejowych wyposażonych w urządzenia zdalnego sterowania ruchem, funkcjonowanie (organizację) p1r należy przystosować do zasad prowadzenia ruchu pociągów w przypadku usterek w urządzeniach zdalnego sterowania (srk).

### **§ 9. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na przejściach granicznych**

1. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na obszarze przejść granicznych (p1r graniczna) określona jest odrębnymi uregulowaniami.

### **§ 10. Telefoniczna przewodowa łączność ruchowa na stacjach mających więcej niż jedną nastawnię dysponującą (podzielonych na okręgi dysponujące)**

1. Okręg dysponujący z punktu widzenia funkcjonowania p1r należy traktować jak oddzielną stację.
2. Odpowiedni układ telefonicznej przewodowej łączności ruchowej na stacji podzielonej na dwa albo więcej okręgów dysponujących zatwierdza Dyrektor Zakładu Linii Kolejowych.
3. Dyżurni ruchu sąsiadujących ze sobą okręgów dysponujących tej samej stacji muszą mieć możliwość korzystania z niezależnych połączeń p1r zapowiadawczej, zgodnie z warunkami podanymi w §5 niniejszej Instrukcji.
4. Telefoniczną przewodową łączność stacyjno – ruchową należy rozwiązać w taki sposób, aby każdy z dyżurnych ruchu miał możliwość bezpośredniego porozumiewania się z każdym zainteresowanym posterunkiem stacji.
5. Jeśli z tym samym posterunkiem na stacji konieczne jest porozumiewanie się więcej niż jednego z sąsiadujących ze sobą okręgów dysponujących tej stacji, to wówczas należy umożliwić niezależne zestawianie połączeń p1r pozwalające na jednoznaczne określenie, z którym dyżurnym ruchu przeprowadza się rozmowę.



## WYKAZ ZMIAN

Lp.	Zmiana wynika z aktu normatywnego ogłoszonego w Biuletynie			Zmiana obowiązuje od dnia	Zmiana dotyczy §	Czytelny podpis wnoszącego zmianę
	rok	nr	poz.			

**Uwaga:** Przy wnoszeniu zmian do niniejszej Instrukcji należy w tekście wskazać numer porządkowy wnoszonej zmiany.