

# BIULETYN

## PKP POLSKICH LINII KOLEJOWYCH S.A.

Warszawa, 1 stycznia 2020 r.

**Nr 1**

Uchwały Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:

- 1) uchwała Nr 870/2019 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia zmian w „Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)”.

### **Poz. 1**

Uchwała Nr 870/2019

Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

z dnia 30 grudnia 2019 r.

w sprawie wprowadzenia zmian w „Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)”

Na podstawie § 15 ust. 2 Statutu Spółki oraz § 9 ust. 1 pkt 17 Regulaminu Zarządu, po rozpatrzeniu wniosku Biura Rozwoju i Standaryzacji Technicznej Centrali Spółki Nr IST5d-5420-23/2019 z dnia 22 października 2019 r., Zarząd PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. uchwala, co następuje:

#### § 1.

W „Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)”, stanowiących załącznik nr 3 do uchwały Nr 518/2018 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 lipca 2018 r. wprowadza następujące zmiany:

- 1) w § 1 dodaje się ust. 8 w brzmieniu:

„8. Użyte w niniejszym dokumencie stwierdzenia „powinien”, „należy”, „wymaga się” i „musi” są tożsame i oznaczają konieczność zastosowania danego wymagania. Stwierdzenia

„zaleca się” nie oznaczają konieczności zastosowania danego wymagania, natomiast wskazują na rozwiązania zapewniające największą skuteczność.”;

2) w § 4 ust. 7 otrzymuje brzmienie:

„7. Liczba komór sygnałowych w latarni sygnalizatora świetlnego powinna być taka, aby możliwe było wyświetlanie sygnałów wg dokumentów [1] i [2], odpowiednio do potrzeb ruchowych i funkcji sygnalizatora.

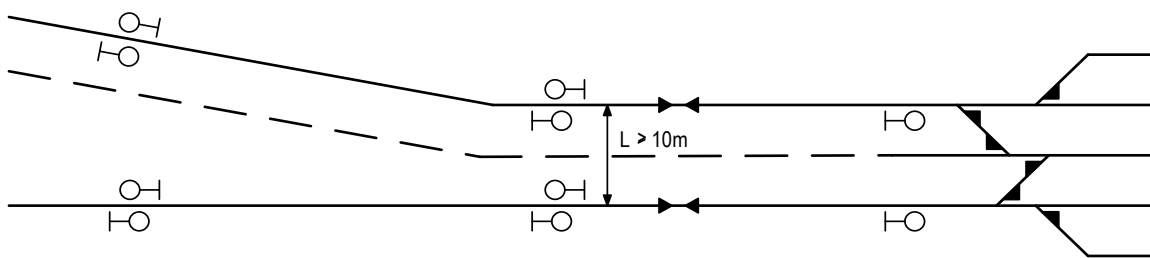
Jeżeli geometria połączeń rozjazdowych w drogach przebiegów za danym semaforem umożliwia jazdę w kierunku zwrotnym z prędkością inną niż 40, 60 lub 100 km/h, to należy dodatkowo zastosować wskaźniki W21 zgodnie z postanowieniami dokumentów [1] i [2].

Dla jazd pociągowych, w których wszystkie zwrotnice w drodze przebiegu są przejeżdżane w kierunku prostym (w tym również po rozjazdach krzyżowych), lub droga przebiegu umożliwia przejazd z prędkością maksymalną dla danego odcinka linii kolejowej, semafor powinien zezwalać na jazdę z największą dozwoloną prędkością (jedno światło), z zastrzeżeniem postanowień § 6 ust. 6 oraz § 11 ust. 10.

W komorę sygnału zastępczego mogą być wyposażane wszystkie semafony z wyjątkiem semaforów odstępowych (samoczynnych i obsługiwanych w tym APO). Przykładowe układy komór sygnałowych przedstawia rys. 2.1.”;

3) w § 5 ust. 4 pkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) na szlakach dwu- i wielotorowych jeżeli odległość pomiędzy osiami sąsiednich torów jest równa lub większa niż 10 m lub różnica poziomów sąsiednich torów jest równa lub większa niż 2,5 m – po prawej stronie toru, patrząc w kierunku jazdy (rys. 2.5 i 2.6);



rys. 2.5

4) w § 6:

a) ust. 6 otrzymuje brzmienie:

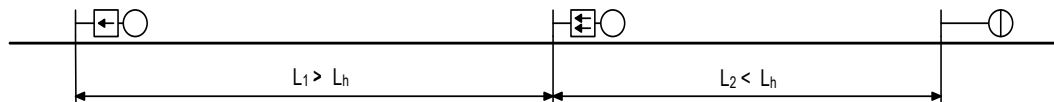
„6. W przypadku, gdy na posterunku ruchu lub pierwszym odstępie wielodostępowej (samoczynnej) blokady liniowej czterostawnej nie można ustawić semaforów, o których mowa w ust. 1 z zachowaniem wymaganej drogi hamowania ( $L_h$ ), wówczas na semaforze osłaniającym skrócony odstęp ( $L_2$ ), należy sygnalizować

zmniejszenie prędkości, gdy semafor na końcu skróconego odstępu wskazuje sygnał "Stój" (rys. 2.11), a mianowicie:

- 1) dla  $1000 \text{ m} \leq L_2 < 1300 \text{ m}$  – sygnał S9 ze wskaźnikiem świetlnym W21 z liczbą „14” (jazda z prędkością nieprzekraczającą 140 km/h);
- 2) dla  $700 \text{ m} \leq L_2 < 1000 \text{ m}$  – sygnał S9 (jazda z prędkością nieprzekraczającą 100 km/h);
- 3) dla  $400 \text{ m} \leq L_2 < 700 \text{ m}$  – sygnał S13a (jazda z prędkością nieprzekraczającą 60 km/h);
- 4)  $L_2 < 400 \text{ m}$  – sygnał S13 (jazda z prędkością nieprzekraczającą 40 km/h).

Sygnatów ograniczających prędkość określonych w pkt 1 ÷ 4 nie stosuje się w przypadku, gdy obowiązująca w miejscu usytuowania semafora osłaniającego skrócony odcinek prędkość drogową, która wynika z geometrii układu torowego lub innych założeń projektowych, jest mniejsza lub równa prędkości, która byłaby sygnalizowana przez semafor.

Na sygnalizatorach poprzedzających skrócony odcinek należy odpowiednio umieścić wskaźniki W19 i W20 – zgodnie z postanowieniami zawartymi w dokumentach [1] [2] i [12].



rys. 2.11”,

b) ust. 7 otrzymuje brzmienie:

„7. Jeżeli odległość pomiędzy sygnalizatorami obsługiwany jest mniejsza od drogi hamowania i nie można zastosować rozwiązania podanego w ust. 6 to należy zastosować kolejność nastawiania sygnałów zezwalających na semaforach – sygnał zezwalający na semaforze bliższym może ukazać się po wyświetleniu sygnału zezwalającego na semaforze dalszym (patrząc w kierunku jazdy).”,

c) ust. 8 otrzymuje brzmienie:

„8. W przypadku, gdy semafor na końcu skróconego odstępu wskazuje sygnał zezwalający na jazdę z ograniczoną prędkością, mniejszą niż semafor początkowy, należy również zastosować wskaźniki W19 i W20 zgodnie z postanowieniami zawartymi w dokumentach [1], [2] i [12]. Dodatkowo zaleca się sygnalizowanie zmniejszenia prędkości na semaforze osłaniającym skrócony odcinek zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 3. Dotyczy to również przebiegów uzależnionych kolejnością nastawiania.”,

d) ust. 10 otrzymuje brzmienie:

„10. Sygnalizatory pociągowe należy tak rozmieszczać, aby następowały po sobie nie częściej niż 250 m, w danym kierunku jazdy.

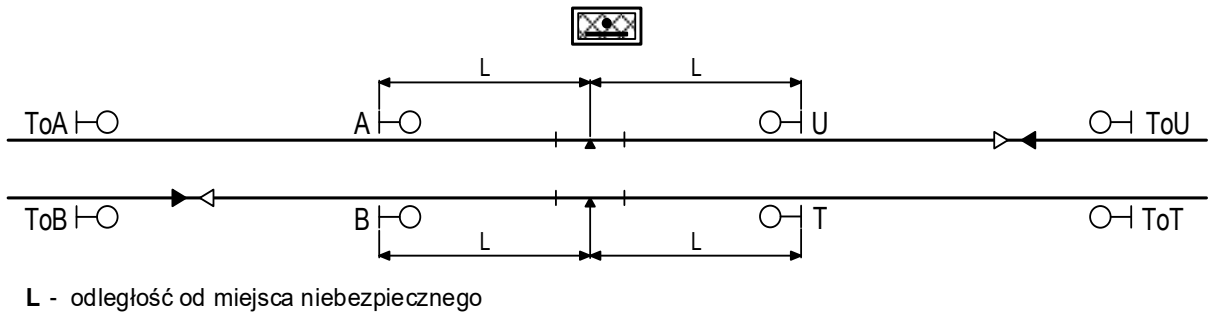
Powyższa zasada nie dotyczy:

- 1) semaforów pomiędzy którymi nie ma zorganizowanych przebiegów pociągowych;
- 2) semaforów grupowych (rys. 2.17);
- 3) semaforów drogowskazowych służących do podziału krawędzi peronowej na dwie części (rys. 2.11a);
- 4) sygnalizatorów powtarzających.

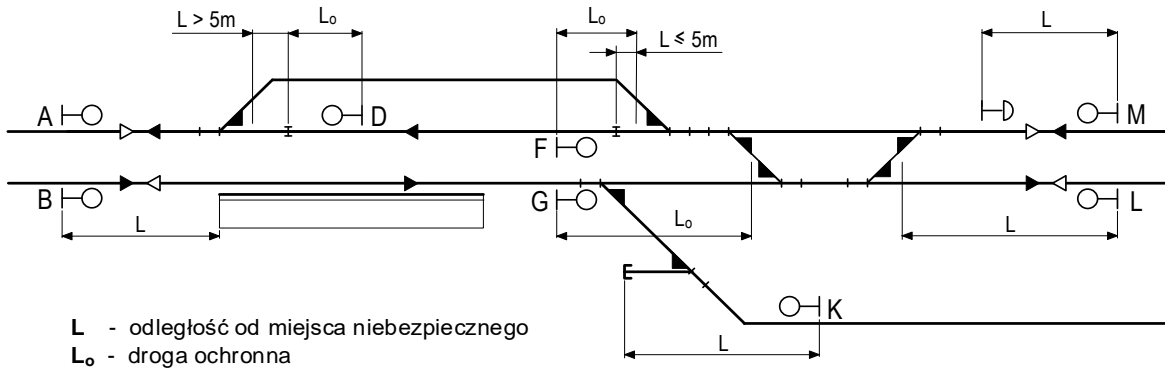
5) w § 7 ust. 5 otrzymuje brzmienie:

„5. Miejsce niebezpieczne stanowi:

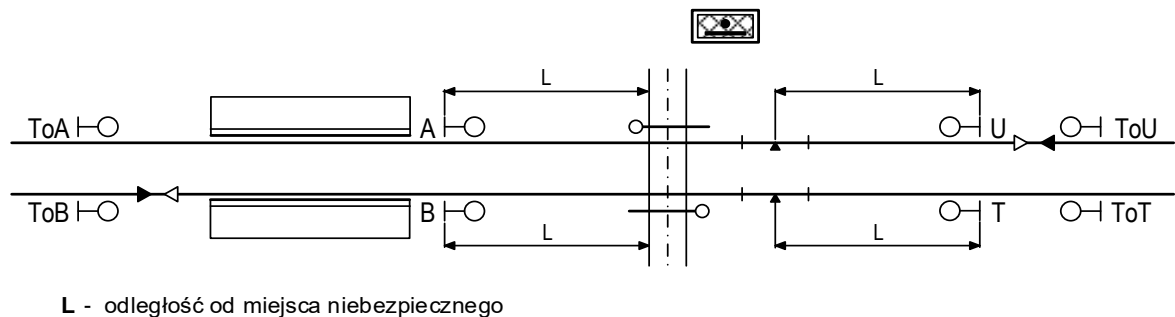
- 1) koniec drogi ochronnej dla innego przebiegu;
- 2) miejsce usytuowania urządzeń oddziaływania służących do zwolnienia odstępu blokowego (rys. 2.12 – 2.13);
- 3) miejsce stałego zatrzymywania się końca pociągu (np. koniec krawędzi peronowej);
- 4) początek rozjazdu lub jego ukres;
- 5) granicę przetwarzania oznaczoną wskaźnikiem W5;
- 6) początek strefy kontroli niezajętości rozjazdu, jeżeli jego odległość od ukresu lub początku rozjazdu jest większa niż 5 m;
- 7) koniec żeberka ochronnego lub wykolejnica;
- 8) ukres skrzyżowania torów,
- 9) skrzyżowanie drogi z torem w poziomie szyn:
  - a) wyposażone w półsamoczynny system zabezpieczenia ruchu, w przypadku braku możliwości usytuowania semafora w odległości określonej w ust. 4, należy w pełni zabezpieczyć (pełne zamknięcie) do czasu rozwiązania drogi przebiegu;
  - b) wyposażone w samoczynny system przejazdowy – semafor musi być usytuowany w odległości określonej w ust. 4. (rys. 2.14).



rys. 2.12



rys. 2.13



rys. 2.14”;

6)

w § 8:

a) ust. 5 otrzymuje brzmienie:

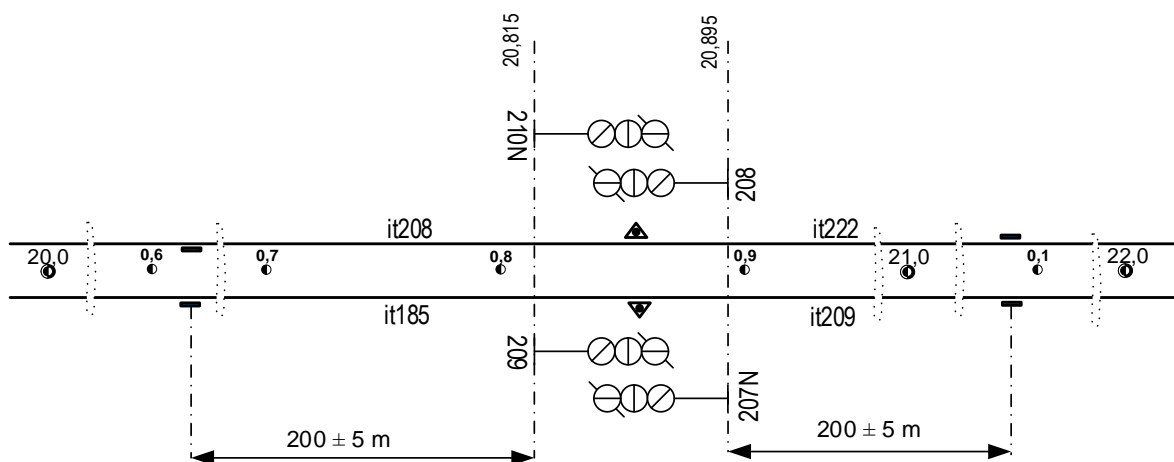
„5. Semafony odstępowe wielodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej należy oznaczać liczbą odpowiadającą kilometrowi i hektometrowi linii kolejowej, w którym semafor jest umieszczony zgodnie z poniższymi zasadami.

Dla semafora usytuowanego przy torze prawym (patrzac od początku linii ku jej końcowi) ostatnią cyfrą w liczbie jest najbliższy hektometr nieparzysty (patrzac w kierunku jazdy), a dla semafora usytuowanego przy torze lewym – najbliższy hektometr parzysty (patrzac w kierunku jazdy, rys. 2.14a).

Zasada ta dotyczy również oznaczania semaforów wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej na linii jednotorowej.

Na liniach wyposażonych w wieloodstępową (samoczynną) blokadę liniową dwukierunkową semafony dla jazd w kierunku przeciwnym do zasadniczego również należy oznaczać zgodnie z powyższą zasadą, dodatkowo uzupełniając numery przez dodanie na końcu litery "N".

Na szlakach wielotorowych, dla powiązania semaforów z linią, do której się odnoszą semafony, w oznaczeniu jak wyżej należy dopisać oznacznik literowy wyróżniający daną linię np. dla torów podmiejskich 222P, 222PN, a dla torów dalekobieżnych 222D, 222DN.

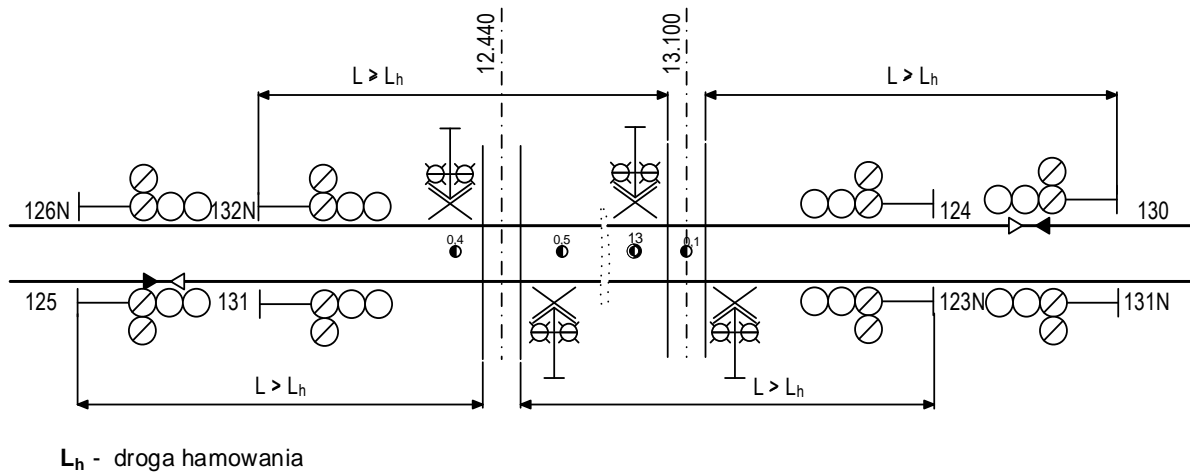


rys. 2.14a",

b) ust. 9 otrzymuje brzmienie:

„9. Tarcze ostrzegawcze przejazdowe należy oznaczać liczbą odpowiadającą kilometrowi i hektometrowi przejazdu kolejowo – drogowego. Dla tarczy usytuowanej przy torze prawym (patrząc od początku linii ku jej końcowi) ostatnią cyfrą w liczbie jest najbliższy hektometr nieparzysty przejazdu kolejowo – drogowego lub przejścia (patrząc w kierunku jazdy), a dla tarczy przy torze lewym – najbliższy hektometr parzysty przejazdu kolejowo – drogowego (patrząc w kierunku jazdy, rys. 2.15).

Tarcze ostrzegawcze przejazdowe dla jazd w kierunku przeciwnym do zasadniczego również należy oznaczać zgodnie z powyższą zasadą, dodatkowo uzupełniając przez dodanie litery „N” zgodnie z postanowieniami zawartymi w dokumencie [12].



rys. 2.15",

7) w § 9:

a) ust. 2 pkt 1 otrzymuje brzmienie:

„1) dla semaforów wjazdowych  $\frac{10 \times V}{3}$  /m/, jednak nie mniej niż:

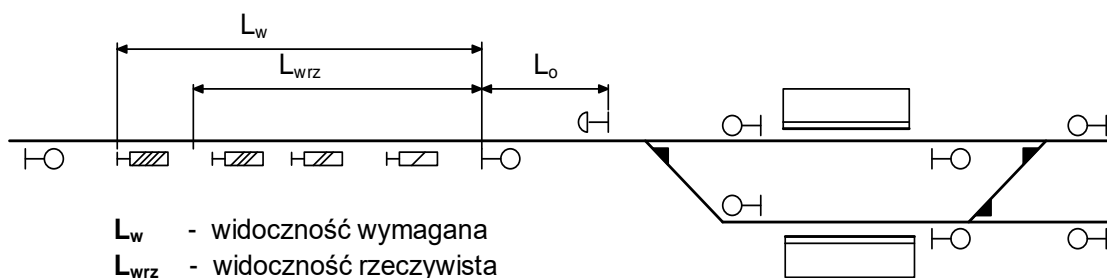
- a) na liniach magistralnych i pierwszorzędnych – 400 m,
- b) na liniach drugorzędnych – 300 m,
- c) na liniach znaczenia miejscowego – 100 m”;

b) ust. 3 pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) na szlakach z wieloodstępową (samoczynną) blokadą liniową, przed semaforami odstępowymi oraz semaforami wjazdowymi posterunków ruchu, których obrazy sygnałowe mogą nie być widoczne w sposób ciągły z wymaganej odległości ustawić wskaźniki W11a, zgodnie z dokumentem [1] i [2] (rys. 2.16), przy czym w takim przypadku:

- a) wymagane jest, aby na drodze pomiędzy semaforem a miejscem z którego jest widoczny sygnał  $L_{wrz}$  (rys. 2.16) czas niezakłóconej widoczności sygnału wynosił nie mniej niż 7 sekund przy największej dozwolonej prędkości zbliżania się pojazdu kolejowego do semafora;
- b) na drodze  $L_{wrz}$  dopuszcza się krótkotrwałe, nawet powtarzające się ograniczenia widoczności, spowodowane pojedynczymi konstrukcjami wsporczymi sieci trakcyjnej lub innymi instalacjami stacjonarnymi, które powodują podobne ograniczenia jak konstrukcja wsporcza sieci trakcyjnej, o ile nie skutkują one możliwością niewłaściwego odczytania wskazań sygnalizatora wskutek długotrwałego przesłonięcia np. jednej z komór sygnałowych lub wskaźnika;
- c) nie dopuszcza się występowania na drodze  $L_{wrz}$  ograniczeń widoczności wynikających z ukształtowania terenu lub obecności obiektów takich jak

drzewa i krzewy bądź elementy obiektów inżynierskich oraz innych budowli i budynków;



rys. 2.16”;

8) w § 10 ust. 3 otrzymuje brzmienie:

„3. Semaforów wjazdowych ze szlaków wielotorowych należy ustawiać w jednej linii, prostopadłej do osi torów. Należy zastosować jednakową wysokość masztów semaforów, wysokość należy określić z uwzględnieniem wymagań [24].

W przypadku stacji o wielu grupach torów odgałęziających się od różnych torów szlaku wielotorowego, powyższa zasada nie odnosi się do całej stacji, lecz do poszczególnych grup torów.”;

9) w § 11:

a) ust. 8 otrzymuje brzmienie:

„8. Semaforów wjazdowych należy ustawiać tak, aby:

- 1) uzyskać maksymalną długość użyteczną toru (należy dążyć do uzyskania wartości określonych w [15]);
- 2) mogła być dopuszczona największa ilość przebiegów jednocześnie;
- 3) sygnały na semaforze były widoczne z miejsca zatrzymania się czoła pociągu pasażerskiego przy peronie.

Semaforów wjazdowych w miarę możliwości należy ustawiać w linii prostopadłej lub skośnej do osi torów.

W przypadku grupy semaforów ustawionych na linii prostopadłej do osi toru należy zastosować jednakową wysokość masztów semaforów dla wszystkich semaforów z danej grupy. Wysokość należy określić z uwzględnieniem [24].”,

b) ust. 9 otrzymuje brzmienie:

„9. Semafor wjazdowy można ustawić w odległości drogi ochronnej mierzonej nie od pierwszego miejsca niebezpiecznego ( $L_{o1}$ ) lecz od jednego z następnych ( $L_{o2}$ ) – (rys. 2.19).



rys. 2.19”,

c) po ust. 9 dodaje się ust. 10 w brzmieniu:

„10 W przypadku, gdy wymagana droga ochronna za semaforem wyjazdowym wynosząca 100 m mierzona od jednego z kolejnych miejsc niebezpiecznych pokrywa się z drogą jazdy powodując sprzeczność przebiegów zgodnie z § 43 ust. 2 pkt 4, w celu umożliwienia równoczesności przebiegów zaleca się stosowanie przebiegów wariantowych z drogą ochronną skróconą do 50 m i sygnalizowaniem prędkości nie większej niż 60 km/h na semaforze poprzedzającym – (rys. 2.19).”;

10) w § 13 ust. 3 otrzymuje brzmienie:

„3. Semafony odstępowe sterowane z posterunku odstępowego należy ustawiać w odległości min. 100 m od miejsca niebezpiecznego, z zachowaniem zasad określonych w § 5 ust. 1 – 6 odnoszących się do szlaku, z uwzględnieniem postanowień § 5 ust. 7 i 8 oraz § 6 ust. 4.”;

11) w § 16 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Tarcze ostrzegawcze należy ustawiać przed semaforami wjazdowymi, odstępowymi sterowanymi z posterunku odstępowego (obsługiwanego lub automatycznego) oraz przed semaforami wyjazdowymi z torów, po których przejeżdżają pociągi bez zatrzymania. Tarcze ostrzegawcze ustawia się również przed semaforami drogowskazowymi i wyjazdowymi, jeżeli odległość pomiędzy kolejnymi semaforami jest większa od dwukrotnej drogi hamowania (rys. 2.10). Funkcję tarczy ostrzegawczej spełnia semafor świetlny, jeżeli za nim nie została ustawiona tarcza ostrzegawcza odnosząca się do następnego semafora.”;

12) w § 18 ust. 5 otrzymuje brzmienie:

„5. W przypadku sygnalizowania jazd manewrowych na semaforze znajdującym się w odległości większej niż 120 m od miejsca niebezpiecznego – ukresu, należy stosować dodatkowo tarczę manewrową jako ochronę boczną (rys. 2.21). W przypadku, gdy technologia pracy manewrowej nie uzasadnia zabudowy tarczy dopuszcza się rezygnację z jej zabudowy pod warunkiem kontrolowania niezajętości odcinka znajdującego się pomiędzy semaforem a miejscem niebezpiecznym jako obszaru ochrony bocznej.”;

13) w § 19:

a) ust. 5 otrzymuje brzmienie:

„5. Wskaźniki W2, W3, W19, W20 W21, W24, W26a i W26b zasadniczo są wskaźnikami wyświetlanymi.

Wskaźniki W19 i W20 mogą być wykonane jako odblaskowe, gdy wszystkie możliwe odległości do kolejnych semaforów są krótsze od obowiązującej drogi hamowania, a jednocześnie nie ma przebiegów bez zatrzymania lub semaforów na końcach skróconych odstępów wskazują sygnały zezwalające wyłącznie na jazdę z ograniczoną prędkością, mniejszą niż semafor początkowy.

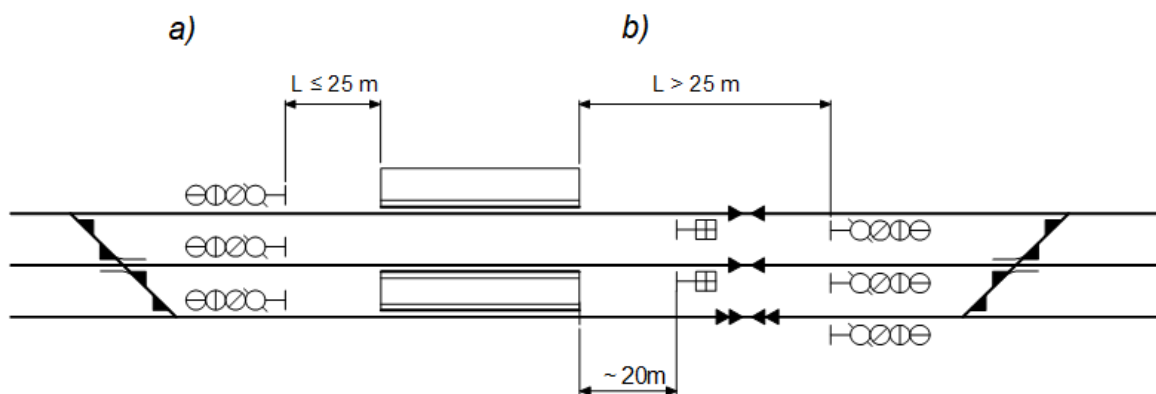
Wskaźniki W2, W19, W 20, W26a i W26b wyświetla się tylko wtedy, kiedy semafor wskazuje sygnał zezwalający na jazdę. Nie wyświetlenie się wskaźników W2, W26a i W26b nie może mieć wpływu na sygnał wyświetlany na semaforze.

Wskaźnik W3 powinien być wyposażony w stale świecącą się latarnię.

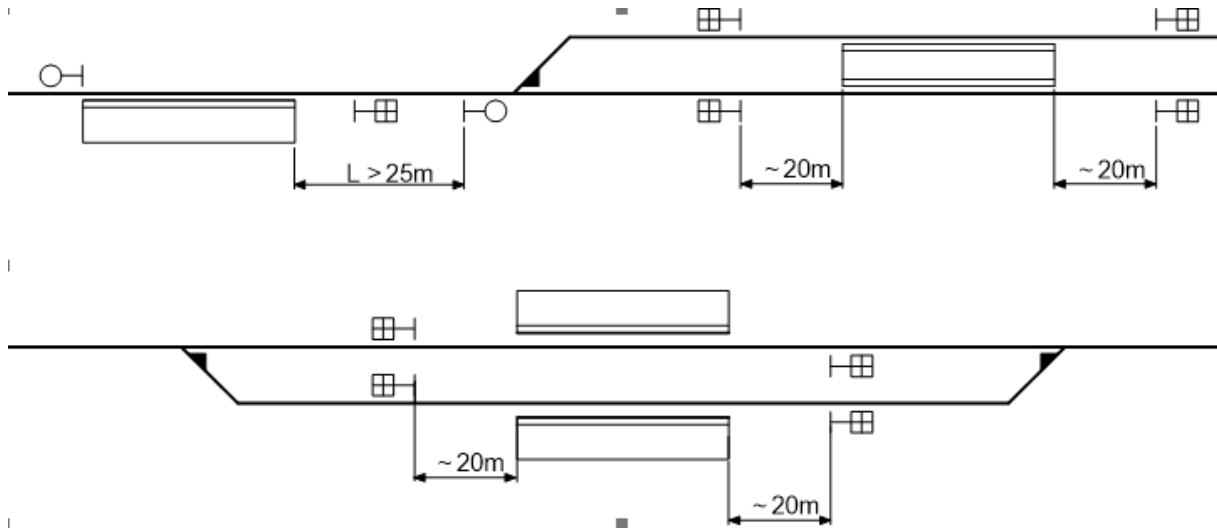
Wskaźnik W21 wyświetla się tylko razem z sygnałem, którego wskazanie prędkości należy podwyższyć do prędkości wskazanej przez wskaźnik. Nie wyświetlenie się lub wygaśnięcie wskaźnika W21 nie może mieć wpływu na obraz sygnałowy.

Jeżeli geometria połączeń rozjazdowych we wszystkich drogach przebiegów za danym semaforem umożliwia jazdę wyłącznie w kierunku zwrotnym z prędkością określoną przez wskaźnik W21, to może być on wykonany jako odblaskowy.

Wskaźnik W24 powinien wyświetlać się jednocześnie z podaniem sygnału zezwalającego na jazdę na tor w kierunku przeciwnym do zasadniczego. Warunkiem świecenia się sygnału zezwalającego na



rys. 2.25



rys. 2.26”;

14) w § 22 w ust. 2:

a) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

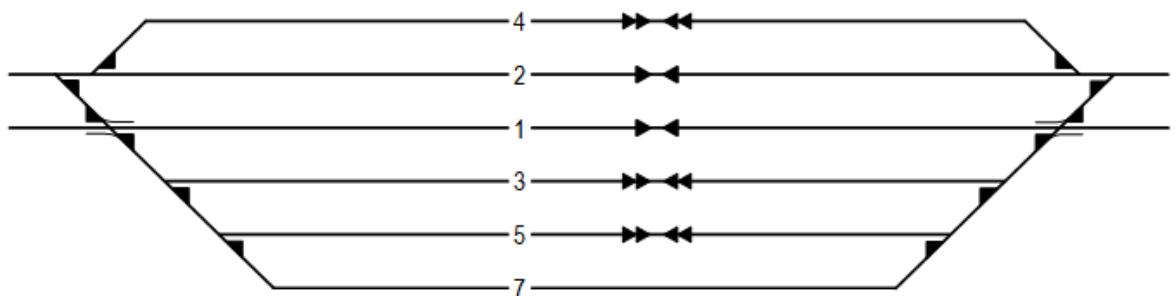
„2) zwrotnice położone w drogach zwrotnicowych prowadzących na tory główne dodatkowe lub boczne powinny (z zastrzeżeniem pkt 3) w położeniu zasadniczym kierować na tor położony bliżej toru głównego zasadniczego (rys. 3.3); jazdę, na tor w kierunku przeciwnym do zasadniczego, jest świecenie się wskaźnika W24.”,

b) ust. 7 otrzymuje brzmienie:

„7. Zaleca się, aby odległość między końcem peronu a wskaźnikiem W4 odpowiadała typowej długości lokomotywy, tj. około 20 m. (rys. 2.25 i 2.26).

Wskaźnika W4 nie ustawia się, jeżeli w odległości do 25 m za końcem peronu znajduje się semafor. (rys. 2.25a).

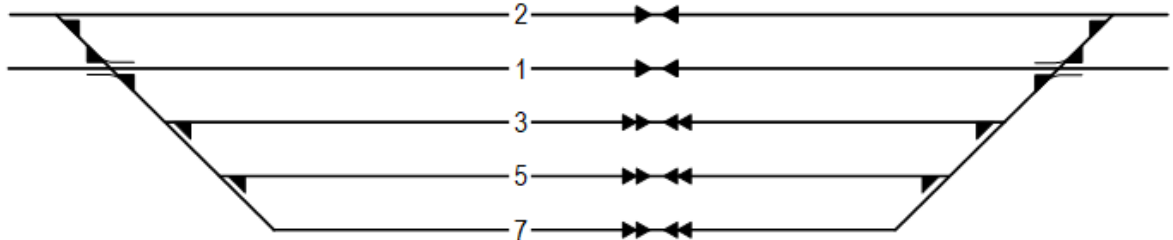
Jeżeli peron o długości większej niż 100 m ma dojście tylko od jednego końca, zaleca się dodatkowo ustawić wskaźniki W32 zgodnie z postanowieniami zawartymi w dokumentach [1] i [2].



Rys. 3.3”,

c) pkt 3 otrzymuje brzmienie:

„3) w przypadku, gdy położenie zwrotnic według zapisów pkt 2 utrudniałoby prowadzenie pracy manewrowej, to zwrotnice położone w drogach zwrotnicowych mogą w położeniu zasadniczym kierować na tor lub grupę torów leżących najdalej od torów głównych zasadniczych (rys. 3.4 );



rys. 3.4”;

15) w § 28 ust. 4 otrzymuje brzmienie:

„4. W urządzeniach elektrycznych (przełącznikowych i komputerowych) do nastawiania zwrotnic z zamknięciami nastawczymi i wykolejnic należy stosować napędy elektryczne w wersji rozpruwalnej lub nierozpruwalnej.

Do zwrotnic bez zamknięć nastawczych należy stosować napędy w wersji rozpruwalnej lub nierozpruwalnej z wewnętrznymi zamknięciami nastawczymi.

Rozjazdy należy wyposażać w urządzenia kontrolno-nastawcze zgodnie z zasadami określonymi w dokumencie [15].

W przypadku zastosowania układów wielonapędowych do rozjazdów przejeżdżanych z prędkością większą niż 130 km/h, jako pierwszy (patrząc od początku rozjazdu) należy stosować napęd w wersji nierozpruwalnej, natomiast kolejne napędy mogą być wykonane w wersji rozpruwalnej.

W urządzeniach elektrycznych (przełącznikowych i komputerowych) należy stosować kontrolę położenia iglic do zwrotnic:

- 1) przejeżdżanych przez pociągi pasażerskie;
- 2) przejeżdżanych na ostrze wyłącznie przez pociągi towarowe z prędkością większą niż 50 km/h;
- 3) po których przewiduje się w sytuacjach awaryjnych przejazd na ostrze pociągów pasażerskich;
- 4) leżących na szlaku;
- 5) wyposażonych w napędy z wewnętrznymi zamknięciami nastawczymi, z wyjątkiem napędów szybkobieżnych.”;

16) w § 31 ust. 6 pkt 1 otrzymuje brzmienie:

- „1) zapewnienie możliwości wykorzystywania pełnej długości użytecznej torów”;
- 17) w § 32 ust. 3 otrzymuje brzmienie:  
„3. Przy rozmieszczaniu elementów obwodów należy kierować się zasadami zawartymi w § 31 ust. 6-9. Należy przy tym uwzględniać długość stref oddziaływania.”;
- 18) w § 33 ust. 4 otrzymuje brzmienie:  
„4. Przy rozmieszczaniu elementów obwodów w torach i rozjazdach należy kierować się zasadami zawartymi w § 31 ust. 6-9.”;
- 19) w § 39:
- a) ust. 8 pkt 1 otrzymuje brzmienie:  
„1) ustawienie semaforów stacyjnych na sygnał "Stój" i zwolnienie utwierdzonych przebiegów może nastąpić wyłącznie w przypadku, gdy co najmniej dwa odstępy trzystawnej lub trzy odstępy czterostawnej wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej przed semaforami wjazdowym są niezajęte”;
- b) ust. 13 otrzymuje brzmienie:  
„13. W przypadku braku możliwości nastawienia wybranego przebiegu zasadniczego, system ANP powinien wydać polecenie nastawienia dopuszczalnego przebiegu alternatywnego.  
Jeżeli nie ma możliwości realizacji przebiegu zasadniczego, ani żadnego z dopuszczalnych przebiegów alternatywnych, system powinien wygenerować meldunek informujący pracownika obsługi o braku możliwości automatycznego nastawienia przebiegu.”;
- c) ust. 14 otrzymuje brzmienie:  
„14. Włączenie, jak również wyłączenie funkcji ANP i przejście czynności nastawczych przez dyżurnego ruchu musi być możliwe w dowolnym momencie dla:  
1) całego obszaru zdalnego sterowania;  
2) wybranego posterunku;  
3) wybranej głowicy rozjazdowej na posterunku;  
4) przebiegów spod wybranego semafora;  
5) wybranego pociągu – w przypadku systemu o którym mowa w ust. 7 pkt 2 lit. b.
- Wyłączenie funkcji ANP nie może wpływać na zainicjowane i realizowane przebiegi.”;
- 20) w § 41:
- a) ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Zaleca się aby stacyjne systemy srk posiadały zaimplementowaną funkcję sekcyjnego zwalniania przebiegów pociągowych.”,

b) ust. 3 pkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:

„1) jeśli odcinek zbliżania jest wolny, to czas opóźnienia doraźnego zwolnienia przebiegu pociągowego poleceniem zwykłym może wynosić zero sekund;

2) jeśli odcinek zbliżania nie jest wolny, to czas opóźnienia doraźnego zwolnienia przebiegu pociągowego, powinien być nie krótszy niż czas niezbędny do całkowitego zatrzymania pociągu plus czas reakcji prowadzącego pociąg, tj. 90-120 sekund”;

21) w § 48:

a) ust. 5 pkt 5 otrzymuje brzmienie:

„5) w przypadku wjazdu na sygnał zastępczy (Sz) na semaforze wjazdowym, wszystkie warunki zwolnienia blokady powinny zostać spełnione i skontrolowane przez system blokady.”,

b) ust. 15 otrzymuje brzmienie:

„15. W przypadku braku możliwości ustawienia tarcz ostrzegawczych przejazdowych odnoszących się do samoczynnych systemów przejazdowych lub innych uwarunkowań terenowych np. perony zlokalizowane w obszarze APO, dopuszcza się uzależnienie automatycznego posterunku odstępowego z urządzeniami samoczynnych systemów przejazdowych na zasadzie podania sygnału zezwalającego na semaforze od stanu sprawności urządzeń przejazdowych. Informacja o załączeniu ostrzegania systemu przejazdowego i spełnieniu warunków określonych w § 61 ust. 8, warunkuje podtrzymanie sygnału zezwalającego na semaforze.”;

22) § 49 otrzymuje brzmienie:

**„§ 49. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa**

1. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa przeznaczona jest do zabezpieczenia ruchu pociągów na szlaku i stosowana jest wtedy, gdy występują warunki określone w § 3 ust. 9. w rozumieniu wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej, na szlaku musi być zainstalowany przynajmniej jeden semafor działający samoczynnie (z latarnią sygnałową zainstalowaną na maszcie koloru białego).

W szczególnie uzasadnionych przypadkach taką blokadę liniową można stosować w obrębie stacji.

2. Na szlaku wyposażonym w wieloodstępową (samoczynną) blokadę liniową odstęp blokowy stanowi tor pomiędzy:

- 1) semaforami wyjazdowymi (semaforem wyjazdowym grupowym), a pierwszym semaforem odstępowym na szlaku;
  - 2) ostatnim semaforem odstępowym, a semaforem wjazdowym;
  - 3) dwoma kolejnymi semaforami odstępowymi;
3. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa pod względem liczby wskazań sygnałowych (stawności) może być:
- 1) trzystawna;
  - 2) czterostawna.
4. W wieloodstępowej (samoczynnej) blokadzie liniowej trzystawnej odstęp nie może być krótszy od przyjętej dla danej linii drogi hamowania, a światło zielone ciągle oznacza, że co najmniej dwa odstępy blokowe za semaforem, patrząc w kierunku jazdy pociągu, nie są zajęte.
5. W wieloodstępowej (samoczynnej) blokadzie liniowej czterostawnej odstęp (za wyjątkiem odstępu pomiędzy ostatnim semaforem odstępowym i semaforem wjazdowym) nie może być krótszy od połowy drogi hamowania przyjętej dla danej linii, a światło zielone ciągle oznacza, że co najmniej trzy odstępy blokowe za semaforem, patrząc w kierunku jazdy, nie są zajęte. Odstęp pomiędzy ostatnim semaforem odstępowym i semaforem wjazdowym nie może być krótszy od przyjętej dla danej linii drogi hamowania.
6. Maksymalna długość odstępu blokowego nie może być większa od podwójnej długości drogi hamowania ustalonej dla danej linii.
7. Instalowana wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa musi być blokadą dwukierunkową, umożliwiającą prowadzenie ruchu po danym torze w obu kierunkach.
8. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa w stanie zasadniczym może być włączona dla jednego kierunku ruchu lub pozostawać w stanie neutralnym (w którym żaden z kierunków ruchu nie jest załączony).
- Włączenie blokady dla danego kierunku powinno uniemożliwiać podanie sygnału zezwalającego na semaforach wyjazdowych dla kierunku przeciwnego.
9. Semafony odstępowe nie załączonego kierunku ruchu muszą być wygaszone (ciemne), przy czym ostatni semafor odstępowy tego kierunku, pełniący funkcję tarczy ostrzegawczej, powinien wskazywać sygnał uzależniony od wskazań semafora wjazdowego oraz stanu niezajętości odstępu osłanianego przez ten semafor.
10. Semafony załączonego kierunku powinny wskazywać sygnały zgodnie z sytuacją ruchową na odstępach, natomiast sygnał na ostatnim semaforze odstępowym powinien być uzależniony od wskazań semafora wjazdowego.
11. Wieloodstępowa (samoczynna) blokada liniowa powinna spełniać następujące warunki funkcjonalne:

- 1) sygnał zezwalający na semaforze (semaforach) ustawionym na początku odstępu blokowego może być podany tylko wtedy, jeżeli ten odstęp nie jest zajęty i pod warunkiem, że następny odstęp jest osłonięty sygnałem "Stój" lub nie jest zajęty;
- 2) osłonięcie odstępu blokowego sygnałem "Stój" powinno nastąpić po zajęciu pierwszą osią pojazdu kolejowego tego odstępu i powinno trwać do czasu zjechania z tego odstępu przez pojazd kolejowy;
- 3) brak obrazu sygnałowego na semaforze odstępowym lub wjazdowym (semafor ciemny) powinien powodować wyświetlenie sygnału "Stój" na semaforze osłaniającym odstęp poprzedni;
- 4) sygnał zezwalający na ostatnim semaforze wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej, spełniającym funkcję tarczy ostrzegawczej, może ukazać się wówczas, gdy wjeżdżający pociąg wjedzie poza miejsce niebezpieczne za semaforem wjazdowym, na semaforze wjazdowym wyświetli się sygnał "Stój" i odstęp chroniony tym semaforem samoczynnym nie będzie zajęty;
- 5) urządzenia wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej powinny umożliwiać zmianę kierunku o ile:
  - a) wszystkie odstępy blokowe danego toru szlakowego nie są zajęte,
  - b) nie jest nastawiony ani nie odbywa się żaden przebieg wyjazdowy na dany tor szlakowy;
- 6) dopuszcza się stosowanie urządzeń awaryjnej zmiany kierunku, o ile posterunki przyległe do szlaku posiadają sygnalizację zbliżania i oddalania obejmującą wszystkie odstępy blokowe. Urządzenia awaryjnej zmiany kierunku powinny zapewniać:
  - a) wyłączenia sygnału zezwalającego na semaforach wyjazdowych w wyniku użycia urządzeń awaryjnej zmiany kierunku,
  - b) możliwość zmiany kierunku bez względu na wykazywanie zajętości odstępu blokowego (odstępów blokowych),
  - c) rejestrację czynności awaryjnej zmiany kierunku;
- 7) zmiana kierunku wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej z nastawni wykonawczej powinna być możliwa po uzyskaniu od dyżurnego ruchu dysponującego polecenia przekazanego za pomocą urządzeń. Dopuszcza się możliwość tej zmiany bezpośrednio przez dyżurnego ruchu z nastawni dysponującej;
- 8) dopuszcza się zastosowanie wygaszania sygnału zastępczego urządzeniami oddziaływania za semaforem wjazdowym (tak jak sygnału zezwalającego).



12. Stan urządzeń blokady powinien być sygnalizowany w nastawni przylegającej do szlaku, przy czym, jeżeli jest to nastawnia wykonawcza to informacje te powinny być również przekazywane do nastawni dysponującej.

13. Na każdym z posterunków przylegających do szlaku należy indywidualnie sygnalizować stan niezajętości co najmniej 3 kolejnych odstępów blokady za semaforem wyjazdowym.

Jeżeli blokada wyposażona jest w systemy zliczania osi, to na każdym posterunku ruchu przyległym do szlaku należy indywidualnie sygnalizować stan niezajętości tych odstępów blokowych, których zerowanie jest możliwe z danego posterunku ruchu.

W przypadku, gdy na szlaku występują więcej niż 3 odstępy blokady dopuszcza się stosowanie zbiorczej informacji o stanie ich niezajętości, jednak z zachowaniem warunku, o którym mowa wyżej w niniejszym ustępie.

Jeżeli liczba ww. odstępów jest mniejsza niż 3 to na obu posterunkach należy indywidualnie sygnalizować stan niezajętości wszystkich odstępów blokady i dodatkowo zapewnić informację o wyświetleniu sygnału zezwalającego na wjazd lub wyjazd na sąsiednim posterunku ruchu.

14. Niezależnie od przekazywania informacji o stanie niezajętości odstępów blokady, o których mowa w ust. 13, na posterunkach przylegających do szlaku może być także przekazywana zbiorcza informacja o stanie niezajętości całego szlaku i sygnałów zezwalających na semaforach odstępowych włączonego kierunku jazdy.

15. Przy budowie urządzeń wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej rozmieszczenie semaforów odstępowych powinno zapewniać wymaganą przepustowość szlaku dla każdego kierunku przy założeniu, że jazda pociągów będzie odbywać się w odległości co najmniej trzech odstępów przy blokadzie trzystawnej i czterech odstępów przy blokadzie czterostawnej.

16. Na linii dwutorowej zasadniczo należy ustawiać semafony w sposób zgrupowany, podporządkowując lokalizację semaforów kierunku przeciwnego do zasadniczego, lokalizacjom semaforów kierunku zasadniczego. W uzasadnionych przypadkach wynikających z potrzeb eksploatacyjnych, dopuszcza się ustawienie semaforów sb1 w sposób rozproszony, tj. niezależny od siebie dla każdego kierunku, przy czym wymagane jest aby zwolnienie odstępu następowało bezpośrednio po minięciu przez pociąg czujnika zlokalizowanego nie dalej niż 100 m za semaforem odnoszącym się do danego kierunku jazdy.

17. Stawność projektowanej wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej, powinna być określana na podstawie wymaganej przepustowości danej linii (szlaku).

Zastosowanie odstępów krótszych od przyjętej drogi hamowania w wieloodstępowej (samoczynnej) blokadzie liniowej czterostawnej jest wskazane w przypadku odcinków, dla których wykazano wymagającą tego strukturę ruchu pociągów i korzyści wynikające z mniejszego wykorzystania dostępnej przepustowości.

18. Dla umożliwienia powiązania urządzeń wieloodstępowej (samoczynnej) blokady liniowej z urządzeniami stacyjnymi można stosować grupowe semafor wyjazdowe na szlak.

19. Przy stosowaniu semafora grupowego wyjazdowego na szlak obowiązują następujące zasady:

- 1) grupowy semafor wyjazdowy w stanie zasadniczym wskazuje sygnał "Stój";
- 2) grupowy semafor wyjazdowy jest uzależniony od urządzeń blokady liniowej;
- 3) semafor wyjazdowy z torów stacyjnych są uzależnione kolejnością nastawiania od semafora grupowego wyjazdowego na szlak, z zastrzeżeniem postanowień § 11 ust. 6.”;

23) w § 58 ust. 4 otrzymuje brzmienie:

„4. Przejazdy kolejowo – drogowe o przewadze ruchu pieszego, przejścia dla pieszych w poziomie szyn oraz rogatki obsługiwane z odległości powinny być wyposażone w urządzenia nadające akustyczny sygnał ostrzegający o mającym nastąpić zamknięciu rogatek lub o włączonej sygnalizacji.

Sygnały dźwiękowe powinny być słyszalne na drodze z odległości 30 m.

W przypadku rogatek obsługiwanych z odległości uruchomienie sygnalizacji powinno następować z czasem wstępnego ostrzegania minimum 13 sek. przed rozpoczęciem opadania drągów rogatkowych.”;

24) w § 59:

a) ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Podstawowo półsamoczynne systemy przejazdowe należy wyposażać w 4 rogatki zamykane sekwencyjnie na zasadach określonych w [23]. Dopuszcza się wyposażenie półsamoczynnego przejazdu kolejowo – drogowego w dwie rogatki w przypadkach specyficznych uwarunkowań terenowych uniemożliwiających instalację czterech rogatek (np. szerokość drogi mniejsza niż 5 m). W przypadku przejazdów kolejowo – drogowych obejmujących wydzielone ciągi pieszo – rowerowe, rogatki zamykające tylko te ciągi powinny zamykać całą ich szerokość i należy je traktować jako wjazdowe (dotyczy to również przejazdów kat. B).”;

b) ust. 3 otrzymuje brzmienie:

„3. Obsługę na miejscu stosuje się, jeżeli:

- 1) droga przecina tory, którymi zgodnie z regulaminem pracy stacji lub boczniczy przejeżdżają staczane lub odrzucane podczas rozrządu wagony;
- 2) przejazdu kolejowo – drogowego nie można zabezpieczyć urządzeniami stosowanymi na przejazdach kolejowo – drogowych kategorii "B" lub "C".”;

25) w § 61:

a) ust. 4 otrzymuje brzmienie:

„4. Na przejazdach kolejowo – drogowych wyposażonych w półsamoczynne systemy zabezpieczenia ruchu, znajdujących się w drodze ochronnej przebiegów z zatrzymaniem, wyłączenie ostrzegania może nastąpić po rozwiązaniu drogi przebiegu i zwolnieniu drogi ochronnej.”,

b) ust. 11 otrzymuje brzmienie:

„11. Przy wyjeździe pojazdu kolejowego ze stacji w kierunku uzależnionego (zgodnie z ust. 2 pkt 2) lit. b) przejazdu kolejowo – drogowego obowiązują następujące zasady:

- 1) polecenie załączenia urządzeń ostrzegawczych na przejeździe kolejowo – drogowym generowane jest przez urządzenia srk;
- 2) podanie sygnału zezwalającego w tym przebiegu, następuje po uzyskaniu informacji o załączeniu ostrzegania na przejeździe kolejowo – drogowym w takim czasie, aby zapewnić minimum 30 sek. lub 46 sek. wymaganego czasu ostrzegania.”,

c) ust. 12 otrzymuje brzmienie:

„12. W przypadku realizacji przebiegu na sygnał zastępczy Sz lub rozkaz pisemny uzależnione przejazdy kolejowo – drogowe kategorii B i C wyposaża się w dodatkowe pośrednie czujniki inicjujące stan ostrzegania ssp. Czujniki muszą być zlokalizowane w odległości zapewniającej zachowanie minimalnego czasu ostrzegania określonego w [5].”,

d) ust. 13 otrzymuje brzmienie:

„13. Czujników pośrednich inicjujących stan ostrzegania ssp (zgodnie z ust. 12) nie stosuje się dla przejazdów kolejowo – drogowych uzależnionych z APO.”,

e) ust. 14 otrzymuje brzmienie:

„14. W przypadku braku możliwości instalacji dodatkowych pośrednich czujników załączających (zgodnie z ust. 12), dopuszcza się za zgodą Dyrektora Biura

Automatyki i Telekomunikacji Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., rezygnację ze stosowania tych czujników.”,

f) ust. 15 otrzymuje brzmienie:

„15. Wyłączenie ostrzegania w przypadku określonym w ust. 12 dokonywane jest samoczynnie przez jadący pojazd kolejowy, z wykorzystaniem urządzeń oddziaływania usytuowanych przy przejeździe kolejowo – drogowym.”,

g) ust. 16 otrzymuje brzmienie:

„16. W przypadku określonym w ust. 13 i 14 załączanie i wyłączenie ostrzegania na przejeździe kolejowo – drogowym dokonywane jest manualnie poprzez rejestrowane polecenie specjalne z poziomu UZK. Jeżeli system przejazdowy posiada taką funkcjonalność, wyłączenie ostrzegania może być realizowane przez jadący pojazd kolejowy z wykorzystaniem urządzeń oddziaływania usytuowanych przy przejeździe kolejowo – drogowym.”,

h) ust. 18 otrzymuje brzmienie:

„18. W przypadku określonym w ust. 14 załączanie i wyłączenie ostrzegania na przejeździe kolejowo – drogowym dokonywane jest manualnie poprzez rejestrowane polecenie specjalne z poziomu UZK.”;

26) w § 73:

a) ust. 1 otrzymuje brzmienie:

„1. Podstawowo urządzenia sterowania ruchem kolejowym należy zasilać z przyłączy wyprowadzonych z linii potrzeb nietrakcyjnych (LPN). Należy przewidzieć również źródła zasilania awaryjnego w postaci zespołów spalinowo – elektrycznych wspomaganymi urządzeniami UPS.”,

b) ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. W przypadku braku możliwości zasilania urządzeń srk z linii LPN dopuszczalne jest zasilanie z jednej (dla sb1, systemów zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych, posterunków bocznicych, odgałęźnych, odstępowych lub pomocniczych) lub dwóch niezależnych (dla urządzeń srk na stacjach) sieci energetycznych innych niż LPN.”;

27) w § 78 ust. 8 otrzymuje brzmienie:

„8. Projekt wykonawczy powinien być dostarczony w ustalonej ze zlecniodawcą liczbie egzemplarzy.”;

28) w § 80 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Na planie schematycznym urządzeń srk należy oznaczać (stosując symbole zgodne z Załącznikiem nr 2):

1) numery torów, zwrotnic i wykolejnic;

- 2) ukresy rozjazdów, zasadnicze położenie zwrotnic i wykolejnic oraz usytuowanie napędów, rygli, zamków zwrotnicowych i nastawników lokalnych względem torów i rozjazdów;
  - 3) sygnalizatory;
  - 4) urządzenia Bezpiecznej Kontroli Jazdy Pociągu (BKJP) i wskaźniki z określeniem ich lokalizacji;
  - 5) przebiegi pociągowe ze wskazaniem kierunków jazdy i rodzajów pociągów;
  - 6) posterunki nastawcze z określeniem rodzaju urządzeń i usytuowaniem stanowiska obsługi oraz ich oznaczenie;
  - 7) granice okręgów nastawczych;
  - 8) przejazdy kolejowo – drogowe, przejścia dla pieszych w poziomie szyn, mosty, wiadukty oraz inne urządzenia i budynki mające wpływ na usytuowanie i widoczność sygnałów;
  - 9) perony i ich krawędzie czynne, kozły oporowe;
  - 10) długości użyteczne torów;
  - 11) kierunki linii włączonych do stacji ze wskazaniem nazwy najbliższego posterunku zapowiadawczego;
  - 12) tory zelektryfikowane;
  - 13) kilometraż torów z oznaczeniem kilometrów i hektometrów oraz kilometraż osi budynku dworca, posterunków nastawczych i przejazdów kolejowo – drogowych;
  - 14) urządzenia kontroli niezajętości torów i rozjazdów;
  - 15) urządzenia zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych;
  - 16) zewnętrzne (przytorowe) urządzenia sterowania rozrządzaniem na górkach rozrządowych;
  - 17) kierunek północy.”;
- 29) w § 86 pkt 3 otrzymuje brzmienie:  
„3) toków wiodących prąd trakcyjny”;
- 30) w § 97:  
a) Wykaz aktów prawnych norm i przepisów związanych w pkt [5], [14], [18] otrzymuje brzmienie:  
[5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1744) ze zmianą zawartą w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 13 września 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. 2018 poz. 1876).

[14]Warunki bezpiecznej instalacji i eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. le-100a.

[18]Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tj. Dz.U. 2019 poz. 155).

b) po pkt [22] dodaje się pkt [23] i [24] w brzmieniu:

[23]Wymagania na systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach le-119.

[24]Wymagania techniczne dla sygnalizatorów stosowanych na liniach kolejowych oraz ich konstrukcji wsporczych le-117.”;

31) w Załączniku nr 1. „Wykaz terminów występujących w wytycznych i ich objaśnienia” termin „Przebieg wariantowy” otrzymuje brzmienie:


„Przebieg wariantowy - przebieg, którego droga jazdy różni się od drogi jazdy przebiegu zasadniczego lecz zaczyna się i kończy się w tym samym miejscu co przebieg zasadniczy lub mający tę samą drogę jazdy, a różniący się jedynie drogą ochronną”;

32) w Załączniku nr 2 w Tab. 1:


a) pkt 9.1. otrzymuje brzmienie:

9.1.	urządzenia kontroli niezajętości i czujniki torowe
------	--

b) pkt 9.1.2. otrzymuje brzmienie:

9.1.2.	głowica licznika osi	
--------	----------------------	---


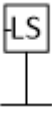

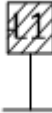
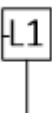
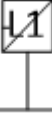



c) po pkt 9.1.9. dodaje się pkt 9.1.10. w brzmieniu:

9.1.10.	bezzłączowe obwody torowe SOT	
---------	-------------------------------	---



d) pkt 9.4. otrzymuje brzmienie:

9.4.	kontroler	
------	-----------	---

e) po pkt 9.9.15. dodaje się pkt od 9.9.16. do 9.9.24. w brzmieniu:

9.9.16	W ETCS 1	
9.9.17	W ETCS 2	
9.9.18.	W ETCS 3	
9.9.19.	W ETCS 4	
9.9.20.	W ETCS 5	
9.9.21.	W ETCS 6	
9.9.22.	W ETCS 7	
9.9.23.	W ETCS 8	
9.9.24.	W ETCS 9	

34) w Załączniku nr 2 w Tab. 6 po pkt 5.3. dodaje pkt 6 w brzmieniu:

6.	Zależności dotyczące przejazdów kolejowo – drogowych	
6.1.	Przejazd kolejowo – drogowy powiązany w stanie zamkniętym	
6.2.	Przejazd kolejowo – drogowy uzależniony w stanie aktywacji	

35) wprowadza się Załącznik nr 3 w brzmieniu:

„Załącznik nr 3.

**Zasady osygnalizowania odstępów o skróconej drodze hamowania**

		Odległość między semaforami L [m]										
		L	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700
		<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<
		250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
<b>Prędkość sygnalizowana na semaforze końcowym</b>	<b>150</b>	150	150	150	160	160	160	160	160	160	160	160
	<b>140</b>	140	140	140	150	150	150	160	160	160	160	160
	<b>130</b>	130	130	130	140	140	150	150	150	160	160	160
	<b>120</b>	120	120	130	130	130	140	140	150	150	150	160
	<b>110</b>	110	120	120	120	130	130	130	140	140	150	150
	<b>100</b>	100	110	110	110	120	120	130	130	130	140	140
	<b>90</b>	90	100	100	110	110	110	120	120	130	130	130
	<b>80</b>	80	90	90	100	100	110	110	120	120	130	130
	<b>70</b>	70	70	70	80	90	100	110	110	110	120	120
	<b>60</b>	60	60	60	70	70	70	70	80	90	100	120
	<b>50</b>	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70	100
<b>40</b>	40	50	50	50	60	60	60	60	70	70	100	



		Odległość między semaforami L [m]										
		750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
		≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<	≤L<
		800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
Prędkość sygnalizowana na semaforze końcowym	150	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	140	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	130	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	120	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	110	150	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	100	140	140	140	160	160	160	160	160	160	160	160
	90	140	140	150	150	150	160	160	160	160	160	160
	80	130	140	140	150	150	150	160	160	160	160	160
	70	130	130	140	140	140	150	150	150	160	160	160
	60	120	130	130	140	140	140	150	150	150	160	160
	50	120	130	130	130	140	140	140	150	150	150	160
	40	110	120	130	130	130	140	140	140	150	150	150

”

## § 2.

Przyjmuje tekst jednolity „Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)”, uwzględniający zmiany, o których mowa w § 1, stanowiący załącznik do uchwały.

## § 3.

1. Uchwała podlega opublikowaniu w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Tekst jednolity „Wytycznych technicznych budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-4 (WTB-E10)” podlega opublikowaniu na stronie internetowej Spółki z możliwością wydruku.

## § 4.

Nadzór nad realizacją uchwały powierza Dyrektorowi Biura Rozwoju i Standaryzacji Technicznej Centrali Spółki.

## § 5.

Uchwała obowiązuje z dniem podjęcia, a zmiany wchodzi w życie po opublikowaniu w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z zastrzeżeniem, że w przypadku projektów inwestycyjnych stosuje się zasady opisane w § 11 „Zasad opracowania i publikowania instrukcji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ia-7”.

Nr IST5d-5420-23/2019

Rozdzielnik :A, B

Opracował: Krzysztof Ostrowiński

Nr tel.22 47 333 66

**Wydawca:** Centrala PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

**Redakcja:** Biuro Zarządu, Wydział organizacji i obsługi organów Spółki 03-734 Warszawa,  
ul. Targowa 74, tel. (22) 473-25-65

Biuletyn PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jest przeznaczony dla komórek organizacyjnych Centrali Spółki, jednostek organizacyjnych Spółki, przewoźników kolejowych oraz innych kontrahentów PKP Polskie Linie Kolejowe S.A