

# PMT LINIE KOLEJOWE

Spółka z o.o.

## Instrukcja organizacji i trybu postępowania przy przewozie przesyłek nadzwyczajnych i o zasadach załadunku wagonów Lr- 6

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w Ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2016 poz. 1727) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Opracowała:

Ewa Orłowska

ZATWIERDZIŁ:

PREZES ZARZĄDU  
  
Wojciech Swakoń

Owczary 2017 r.

**Podstawa prawna:**

Ustawa z dnia 15 listopada 1984r. Prawo przewozowe (Dz. U.2015 poz. 915)

Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 7 czerwca 2006 r., w sprawie rodzaju i warunków przewozu rzeczy mogących powodować trudności transportowe przy przewozie koleją (Dz. U. Nr 108 poz. 746) - w treści niniejszej instrukcji nazywane Rozporządzeniem.

Znaczenie skrótów używanych w niniejszym opracowaniu:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>UTK</b>                    | Urząd Transportu Kolejowego.  |
| <b>CIM</b>                    | Przepisy Ujednolicone o Umowie Międzynarodowego Przewozu Towarów Kolejami.  |
| <b>Przesyłka nadzwyczajna</b> | Rzecz stanowiąca lub mająca stanowić przesyłkę w rozumieniu art. 35 ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe, jeżeli ze względu na kształt, rozmiar lub masę albo drogę przewozu przesyłki konieczne jest spełnienie szczególnych warunków dotyczących czynności ładunkowych lub przewozu. To rzecz, która po załadowaniu na normalny wagon niekryty ustawiony na prostym i poziomym torze nie mieści się w obrysie skrajni ładunkowej |
| <b>Skrajnia ładunkowa</b>     | Wymagane przez przewoźnika maksymalne odległości punktów położonych na obrysie przekroju przesyłki od dwóch, wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których jedna poprowadzona jest stycznie do główek obu szyn, a druga przechodzi przez oś podłużną toru prostopadle do płaszczyzny przekroju przesyłki, spoczywającej na wagonie stojącym na prostym i poziomym torze   |
| <b>Przewóz technologiczny</b> | Przejazd wykonywany na potrzeby zarządcy infrastruktury w celu jej budowy, naprawy, utrzymania, nadzoru bądź usuwania awarii.   |
| <b>Pojazd kolejowy</b>        | Pojazd przeznaczony do poruszania się po torach kolejowych na własnych kołach po torach kolejowych.   |
| <b>Przewoźnik kolejowy</b>    | Przedsiębiorca, który na podstawie licencji wykonuje przewozy kolejowe lub zapewnia pojazdy trakcyjne.  |
| <b>TSI-WAG</b>                | Techniczna Specyfikacje Interoperacyjności do podsystemu Tabor Kolejowy Wagony Towarowe.  |
| <b>AVV</b>                    | Ogólna umowa o użytkowaniu wagonów.   |
| <b>Skrajnia</b>               | Jeżeli w tekście użyto słowa „skrajnia” bez dodatkowych określeń to dotyczy to skrajni przewożonego ładunku.  |
| <b>SMGS</b>                   | Umowa o międzynarodowej kolejowej komunikacji towarowej   |
| <b>U</b>                      | Nalepka dla przesyłek nadzwyczajnych wg. zał. nr 9 AVV.   |
| <b>UIC</b>                    | Międzynarodowy Związek Kolejowy.  |
| <b>Zarządca linii</b>         | Właściciel infrastruktury torowej, po której realizowane będą przewozy.   |
| <b>Zarządzający przewóz</b>   | Ekspozytura zarządcy infrastruktury   |
| <b>PMT LK</b>                 | PMT Linie Kolejowe Sp. z o.o.   |

## SPIS TREŚCI

|  |    |
|--|----|
| Rozdział I.....  | 4  |
| POSTANOWIENIA OGÓLNE.....  | 4  |
| § 1 Cel i zakres stosowania instrukcji.....  | 4  |
| § 2. Rodzaje skrajni.....  | 4  |
| § 3. Określenie przesyłek nadzwyczajnych.....  | 4  |
| § 4. Przesyłki nadzwyczajne o przekroczonej skrajni.....   | 7  |
| § 5. Cechy i parametry techniczne pociągów towarowych.....   | 7  |
| § 6. Wagony do przewozu przesyłek nadzwyczajnych.....  | 8  |
| § 7 Rozmieszczenie taboru kolejowego w pociągach towarowych.....   | 9  |
| § 8. Rozmieszczenie ładunków w wagonie.....  | 11 |
| § 9. Punkty krytyczne ładunku lub pojazdu.....   | 12 |
| § 10. Odchylenia poprzeczne osi podłużnej wagonu i poszczególnych punktów krytycznych przesyłki od osi toru w łukach.....        | 13 |
| § 11. Odchylenia eksploatacyjne wynikając z oddziaływania nawierzchni na pojazd kolejowy.....                                    | 17 |
| § 12. Odchylenia wagonów spowodowane przechyłką torów.....   | 17 |
| § 13. Obliczenia wymiarów krytycznych przesyłki.....   | 19 |
| Rozdział II. ZAWIADOMIENIE O ZAMIARZE NADANIA DO PRZEWOZU PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH.....  | 20 |
| § 14. Zawiadomienie o zamiarze przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji krajowej.....                                      | 20 |
| § 15. Zawiadomienie przewoźnika przez nadawcę o zamiarze nadania do przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji krajowej..... | 21 |
| § 16. Zawiadomienie o zamiarze nadania do przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji międzynarodowej.....                    | 23 |
| § 17. Sposoby wykonania rysunku transportowego dla przesyłki nadzwyczajnej.....  | 23 |
| Rozdział III. REALIZACJA PRZEWOZÓW PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH.....   | 25 |
| § 18 Warunki techniczno – eksploatacyjne przewozu.....   | 25 |
| § 19. Ustalenie warunków przewozu.....   | 26 |
| § 20. Postępowanie przy udzielaniu zgody na przewóz.....   | 26 |
| Rozdział IV. PRZYGOTOWANIE PRZESYŁKI NADZWYCZAJNEJ DO PRZEWOZU.....  | 28 |
| § 21. Komisyjna kontrola przesyłki i przyjęcie jej do przewozu.....  | 28 |
| § 22. Przekazywanie przesyłek nadzwyczajnych za granicę i przyjmowanie przesyłek nadzwyczajnych z zagranicy.....                 | 32 |
| Rozdział V. PRZEWÓZ PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH.....  | 33 |
| § 23. Zarządzenie przewozu.....  | 33 |
| § 24. Przewóz.....   | 34 |
| § 25. Nadzór nad przewozem.....  | 35 |
| Skorowidz zmian i uzupełnień wniesionych do instrukcji.....  | 36 |
| Spis załączników:.....   | 37 |
| Załącznik nr 1.....  | 38 |
| Załącznik nr 2.....  | 47 |
| Załącznik nr 3.....  | 53 |
| Załącznik nr 4.....  | 55 |
| Załącznik nr 5.....  | 57 |
| Załącznik nr 6.....  | 60 |
| Załącznik nr 7.....  | 61 |
| Załącznik nr 8.....  | 62 |
| Załącznik nr 9.....  | 64 |
| Załącznik nr 10.....   | 66 |
| Załącznik nr 11.....   | 67 |
| Załącznik nr 12.....   | 69 |

## Rozdział I

### POSTANOWIENIA OGÓLNE

#### § 1

#### Cel i zakres stosowania instrukcji

1. Celem niniejszej instrukcji jest:
  - zapewnienie właściwego przygotowania technicznego i prawnego przewozu przesyłek w tym przesyłek nadzwyczajnych,
  - ustalenie jednolitej organizacji tych przewozów na styku przewoźnik – zarządca infrastruktury kolejowej.
2. Postanowienia instrukcji dotyczą linii normalnotorowych o prześwicie 1435 mm.
3. Jeżeli zarządca infrastruktury torowej nakłada na przewoźnika dodatkowe wymagania wynikające z jego wewnętrznych instrukcji lub zarządzeń to warunki te muszą być zawarte w umowie o przewozie przesyłki nadzwyczajnej.
4. Przepis nadaje się do stosowania w zakresie warunków bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego, utrzymania infrastruktury i eksploatacji pojazdów kolejowych.

#### § 2.

#### Rodzaje skrajni

1. Na liniach kolejowych stosowane są następujące rodzaje skrajni:
  - **skrajnia budowli** – skrajnia wynikająca z postanowień Polskiej Normy PN – 69/K - 02057. (Załącznik nr 1)
  - **skrajnia taboru** (statyczna) – wynikająca z normy PN – 70/K – 02056. (Załącznik nr 2)
  - **skrajnia ładunkowa** – zarys figury płaskiej stanowiący podstawę do określenia maksymalnych dopuszczalnych wymiarów przewożonego ładunku (spoczywającego na wagonie) licząc w poziomie od osi toru, a w pionie od główki szyny. (Załącznik nr 3).
2. Obrisy oraz tablice wymiarów szerokości od osi toru na poszczególnych wysokościach od górnej powierzchni główki szyny, w przedziałach co 10 mm, skrajni zarządów kolejowych uczestniczących w komunikacji międzynarodowej CIM zawiera karta UIC 505-1, a w komunikacji międzynarodowej SMGS – Załącznik nr 5 do tej umowy. W niniejszej instrukcji w Załączniku 4 podano zarysy skrajni w komunikacji międzynarodowej.

#### § 3.

#### Określenie przesyłek nadzwyczajnych

1. Przesyłka nadzwyczajna (rzeczy i pojazdy) to przesyłka, która może powodować trudności w przewozie kolejowym i wymaga zachowania szczególnych warunków dotyczących czynności ładunkowych i przewozu z uwagi na:
  - kształt, rozmiar czy masę,
  - sposób realizacji przewozu (załadowanie, rozmieszczenie i zabezpieczenie w wagonie),
  - użyte środki transportowe,

- trasę przejazdu.
- 2. O uznaniu przesyłki za nadzwyczajną decyduje zarządca infrastruktury.
- 3. Przesyłki nadzwyczajne przyjmowane są do przewozu, jeżeli istnieją warunki techniczno-ruchowe do ich przewozu.
- 4. Przesyłkę nadzwyczajną stanowią rzeczy :
  - 1) które po załadowaniu na normalny wagon niekryty ustawiony na prostym i poziomym torze nie mieszczą się w obrysie skrajni ładunkowej,
  - 2) które po załadowaniu na wagon niekryty będą ze względu na swą długość, większą, niż długość wagonu ze zderzakami, wystawać poza obrys skrajni ładunkowej przy przejściu tego wagonu przez łuk toru o promieniu 180 m;
  - 3) których umieszczenie na wagonie wyklucza zachowanie odpowiednich, wymaganych przez przewoźnika kolejowego, odstępów od krawędzi wagonu;
  - 4) których środek ciężkości znajduje się na wysokości większej niż połowa szerokości podstawy, którejkolwiek sztuki ładowanej przesyłki, lub znajduje się 1.000 mm powyżej tej podstawy;
  - 5) których środek ciężkości wskutek przesunięcia względem ich osi lub osi podłużnej wagonu stwarza zagrożenie bezpieczeństwa przewozu;
  - 6) wymagające, ze względu na rozmiar, kształt, masę lub położenie środka ciężkości, specjalistycznego taboru względnie specjalnych zabezpieczeń, w celu ograniczenia lub wyeliminowania negatywnego oddziaływania wymienionych cech przesyłki na bezpieczeństwo przewozu;
  - 7) które ze względu na kształt, rozmiar, masę albo drogę przewozu wymagają specjalnej organizacji przewozu dla zapewnienia bezpieczeństwa;
  - 8) o masie jednej sztuki przekraczającej 60 ton;
  - 9) o długości jednej sztuki przekraczającej 36 m, jeśli ładowane są one na co najmniej dwa wagony, bez użycia ław pokrętnych;
  - 10) których przewóz wymaga użycia wagonu o ilości osi większej od ośmiu;
  - 11) powodujące większe od dopuszczalnego dla określonej linii obciążenia na oś wagonu lub metr bieżący toru;
  - 12) wymagające załadowania co najmniej na dwa wagony z ławami pokrętnymi lub przesuwnymi, niepołączone ze sobą sprzęgami wagonowymi lub wagonem pośrednim;
  - 13) nie przeznaczone do wykonywania przewozów, specjalistyczne pojazdy kolejowe toczące się na własnych kołach;
  - 14) pojazdy kolejowe toczące się na własnych kołach nieoznaczone znakami RIV, RIC lub MC,
  - 15) wagony toczące się na własnych kołach, jeśli ich średnica jest mniejsza niż 840 mm, również jeśli są oznaczone znakami RIV, RIC lub MC,
  - 16) pojazdy kolejowe o przekroczonej skrajni taboru, w tym oznaczone symbolami MC - O (o skrajni O - WM) lub MC - 1 (o skrajni 1 - WM);
  - 17) pojazdy kolejowe dopuszczone w ograniczonym zakresie, na podstawie odrębnych przepisów, do ruchu po sieci określonych zarządców infrastruktury;
  - 18) pojazdy kolejowe nie posiadające świadectw dopuszczenia do eksploatacji odbywające przejazd w ramach wykonywanych badań.

5. Przesyłkę nadzwyczajną mogą stanowić również rzeczy inne niż określone w ust. 4, w stosunku, do których nadawca lub przewoźnik zgłosi konieczność uwzględnienia odstępstw od wymagań określonych w przepisach dotyczących wykonywania czynności ładunkowych bądź przewozu ze względu na ich kształt, rozmiar lub masę, szczególne wymagania.
6. W komunikacji międzynarodowej CIM przesyłkę nadzwyczajną stanowią:
- 1) rzeczy:
    - a) które nie mogą być przewiezione do stacji docelowej bez przeładunku jeżeli:
      - masa jednej sztuki przekracza 25 ton,
      - załadowane są na platformę z zagłębioną podłogą,
    - b) które wyjątkowo są umieszczone na wagonach konstrukcyjnie nie odpowiadającym warunkom UIC,
    - c) których dalszy przewóz odbywa się promami, jeśli nie odpowiadają warunkom określonym w UIC,
    - d) przewożone na wagonach więcej niż ośmioosiowych nawet gdy posiadają one oznakowania RIV,
    - e) załadowane na wagony:
      - bez wózków o liczbie osi większej niż 3,
      - z dwoma wózkami o liczbie osi w wózku większej niż 4,
      - z trzema wózkami o liczbie osi w wózku większej niż 3.
  - 2) przewożonych na wagonach więcej niż 8 – osiowych.
  - 3) rzeczy i pojazdów wymienionych w ust 4 w pkt. 1, 2, 8, 10, 11, 14, 15 i 17.
  - 4) tabor kolejowy o średnicy kół mniejszej niż 680 mm.
7. Przesyłkę nadzwyczajną w komunikacji międzynarodowej SMGS stanowią:
- Przy przewozie z przeznaczeniem na koleje europejskie o prześwicie 1435 mm.
- 1) rzeczy i tabor wymienione w ust 4 pkt. 2, 3, 9, 11, 12, 15, 16 i 18,
  - 2) rzeczy:
    - o długości ponad 18 m, z wyjątkiem rzeczy o długości  $18 + 25$  m, załadowanych na jeden wagon i przewóz odbywa się bez przeładunku. W przypadku użycia wagonów ochronnych ładunek może się na nich opierać.
    - załadowane na wagony z zagłębioną podłogą, jeśli po drodze ma nastąpić przeładunek,
    - załadowane na wagon o liczbie osi większej niż 4, lub użyciem wagonu ochronnego z wykorzystaniem transportu promowego,
    - szyny kolejowe, pręty stalowe zbrojeniowe oraz materiały giętkie o długości ponad 36 m, ładowane bez ław pokrętnych,
  - 3) Pojazdy kolejowe jadące na własnych kołach, w tym również dźwigi kolejowe, jeśli będą przewożone choćby na jednym odcinku drogi na torach o innym prześwicie toru w komunikacji przestawczej zgodnie z postanowieniami art. 5 umowy SMGS.

8. W przewozie międzynarodowym realizacja zadania przewozowego wymaga zgody wszystkich zarządów kolejowych po terenie, których będzie wykonywany przejazd.

#### **§ 4.**

#### **Przesyłki nadzwyczajne o przekroczonej skrajni**

1. Za przesyłkę przekraczającą skrajnię uważa się taką przesyłkę, która:
  - 1) z powodu swojej szerokości lub wysokości, po załadowaniu na wagon ustawiony na torze prostym i poziomym, przekracza wymiarami skrajnię chociażby na jednym odcinku planowanej drogi przejazdu.
  - 2) na torze prostym i poziomym mieści się w skrajni, ale nie zostały zachowane ograniczenia wynikające z zapisów w tablicach ładowania I, II lub III, stanowiących Załącznik nr 5 do niniejszej instrukcji.
2. Przy określeniu czy ładunek mieści się w skrajni należy uwzględnić:
  - 1) dla przewozów krajowych skrajnię obowiązującą u Zarządcy danej linii, a przy przewozach międzynarodowych skrajnie wszystkich zarządów kolejowych po których realizowany będzie przewóz towaru. Jako miarodajną należy przyjąć skrajnię najmniejszą występującą na założonej drodze przejazdu.
  - 2) tablice ładowania I, II i III.
3. Jeśli stwierdzone zostanie, że przesyłka ma przekroczoną skrajnię to należy sprawdzić możliwości jej przewozu poprzez uwzględnienie np.: rozmieszczenia ładunku, punkty krytyczne przesyłki, odchylenia poprzeczne osi wzdłużnej wagonu i poszczególnych punktów krytycznych przesyłki od osi toru w łukach a także odchylenia wynikające z wzajemnego oddziaływania taboru i toru. Jako podstawowy przyjmuje się promień łuku  $R = 250$  m.

#### **§ 5.**

#### **Cechy i parametry techniczne pociągów towarowych**

Kursujące na sieciach kolejowych pociągi towarowe charakteryzuje się poprzez :

1. podstawowe cechy:
  - a) rodzaj pociągu,
  - b) numer pociągu,
  - c) charakter pociągu,
  - d) zestawienie pociągu,
2. podstawowe parametry techniczne:
  - a) obciążenie pociągu,
  - b) długość pociągu,
  - c) szybkość pociągu,
  - d) wymagany procent masy hamującej,
  - e) obsługa trakcyjna.

Pod względem zestawienia dzielimy pociągi towarowe na jednogrupowe i wielogrupowe:

1. pociąg jednogrupowy jest zestawiony z wagonów w całości przeznaczonych do stacji końcowej biegu pociągu lub zestawionych z wagonów, których stacje przeznaczenia mieszczą się w zakresie grupy relacyjnej, do której odwozu służy dany pociąg,
2. pociąg wielogrupowy jest zestawiony z minimum dwóch grup wagonowych, z których każda jest przeznaczona do innej stacji lub każda jest zestawiona z wagonów, których stacje przeznaczenia mieszczą się w zakresie innej grupy relacyjnej, przy czym:
  - a. stacją przeznaczenia jednej z grup jest stacja docelowa biegu pociągu,
  - b. stacją przeznaczenia drugiej lub pozostałych grup jest/są stacje leżące na drodze przewozu pociągu lub grupy te są przełączane na inne pociągi na stacji końcowej biegu pociągu lub na stacji leżącej na drodze przewozu.

Maksymalnym obciążeniem pociągu towarowego jest największe obciążenie brutto wynikające z technicznych możliwości lokomotyw obsługujących pociąg na jego całej drodze przewozu. Rozkładowym obciążeniem pociągu towarowego jest ustalone obciążenie brutto na całej drodze przewozu wynikające z rodzaju pociągu i struktury przewożonych ładunków. Przy pociągach wielogrupowych kursujących po odcinkach, na których jest różne maksymalne obciążenie brutto, w Dodatku 4 do s. r. j. mogą być podane, oprócz obciążenia rozkładowego, w zależności od potrzeb, wartości obciążenia rozkładowego pociągu na poszczególnych odcinkach.

Długość pociągu jest to najwyższa podana w rozkładzie jazdy długość jego składu (bez czynnej lokomotywy), zależna od rodzaju pociągu, istniejących warunków technicznych na stacjach i na szlakach, rodzaju hamowania i konstrukcji wagonów. W wydawnictwach rozkładu jazdy długość pociągu jest podawana w metrach jako łączna długość wszystkich pojazdów kolejowych włączonych do pociągu

Pod określeniem szybkości pociągu towarowego należy rozumieć najwyższą rozkładową szybkość, z jaką pociąg może się poruszać na całej lub części drogi przewozu, zależną od:

1. stanu technicznego nawierzchni i podtorza oraz urządzeń drogowych i urządzeń srk,
2. konstrukcji taboru, jego stanu technicznego, rodzaju hamulców i masy hamującej pociągu,
3. rodzaju pociągu i przyjętych dla niego założeń rozkładowych.

Wymagany procent masy hamującej - podawany w zeszytach służbowego rozkładu jazdy, zależy od:

1. szybkości rozkładowej pociągu,
2. drogi hamowania na odcinkach, po których kursuje pociąg,
3. sposobu hamowania pociągu,
4. pochyłeń miarodajnych na drodze przewozu pociągu.

## § 6.

### **Wagony do przewozu przesyłek nadzwyczajnych**

1. Do przewozu przesyłek nadzwyczajnych (zależnie od gabarytów i masy ładunku) stosuje się wagony typu normalnego lub wagony o specjalnej konstrukcji np. burtowych, z zagłębioną podłogą lub członowych (dziobowych).



2. Kolejowy wagon towarowy jest to pojazd szynowy bez własnego napędu, przeznaczony do kursowania po torach kolejowych w celu przewożenia ładunków bądź wykonywania czynności technicznych związanych z działalnością kolei.
3. Przewóz próżnych wagonów specjalnych powinien odbywać się w stanie zasadniczym (złożonym). W innym przypadku właściwa dla takiego przewozu Dyspozytura winna opracować „warunki przewozu”.

## § 7

### Roźmieszczenie taboru kolejowego w pociągach towarowych

1. W pociągach towarowych i mieszanych za ostatnim wagonem z czynnym hamulcem można włączyć bez czynnego hamulca jeden pojazd kolejowy uszkodzony, lecz zdalny do ruchu, jeżeli rodzaj uszkodzenia nie pozwala na włączenie go w innym miejscu. Pojazd kolejowy powinien być odpowiednio przygotowany do jazdy i włączony do przewodu głównego hamulca. Wyjątkowo od tej zasady może być stosowane odstępstwo, przy zabieraniu pojazdu kolejowego z miejsca wypadku na szlaku do najbliższej stacji.
2. Do pociągów, do których włączono wagony załadowane wspólnym ładunkiem, połączone rozworami lub samym ładunkiem, albo też wagony z ładunkiem niebezpiecznym - nie wolno doczepiać żadnego wagonu za końcowym wagonem hamulcowym.
3. Pierwszy (czołowy) pojazd kolejowy pociągu pchanego o ile jest to możliwe powinien posiadać:
  - 1) w pociągu na hamulcach zespolonych - czynny hamulec zespolony oraz czynny hamulec ręczny,
  - 2) w pociągu na hamulcach ręcznych - pomost z czynnym hamulcem ręcznym.Jeżeli czołowy pojazd kolejowy urządzeń tych nie posiada, to powinien je posiadać jeden z następných pojazdów kolejowych znajdujący się nie dalej, niż w granicach 4 pierwszych pojazdów kolejowych.
4. Do pociągu, który ma być popychany lub pchany nie należy włączać wagonów załadowanych w sposób uniemożliwiający ściśnięcie sprężyn zderzakowych.
5. Przy przewozie oraz wykonywaniu manewrów z wagonami załadowanymi materiałami niebezpiecznymi lub próżnymi nieoczyszczonymi po tych materiałach lub przedmiotami wybuchowymi klasy 1 należy stosować zasady określone w podrozdziałach 7.5.3.1 i 7.5.3.2 RID tj. każdy wagon lub kontener wielki, załadowany materiałami lub przedmiotami klasy 1 i oznaczony dużymi nalepkami ostrzegawczymi wzór nr 1, 1.5 lub 1.6 według RID, powinien być oddzielony odległością ochronną od wagonów lub kontenerów wielkich, oznaczonych dużymi nalepkami wzorów nr 2.1, 3, 4.1, 4.3, 5.1 lub 5.2. Odległość ochronna, która liczy się od tarczy zderzaka lub ściany kontenera wielkiego, powinna wynosić: co najmniej 18 m lub odpowiadać dwóm wagonom dwuosioowym lub jednemu wagonowi cztero – lub więcej osioowemu.
6. Wszystkie pojazdy kolejowe ze sprawnym hamulcem zespolonym znajdujące się w pociągu, powinny mieć włączone hamulce. Wyjątek stanowią hamulce wagonów z materiałami wybuchowymi oraz hamulce wagonów znajdujących się bezpośrednio przed i za wagonami z materiałami wybuchowymi, które powinny być wyłączone - z wyjątkiem hamulców wagonów wyposażonych w łożyska toczne, mających przepisowe blachy ochronne mocowane bezpośrednio do podłogi, mocny i bezpieczny dach, szczelny szalunek i podłogę oraz dobrze zamykające się drzwi i wywietrzniki.

7. Nieczynną lokomotywę lub inny pojazd kolejowy o masie własnej ponad 90 ton, albo wagon załadowany przesyłką wyjątkowo ciężką należy:
- 1) na odcinkach z niedozwoloną podwójną trakcją, jak również na odcinkach z dozwoloną podwójną trakcją, jeżeli pociąg prowadzi 2 lokomotywy - oddzielić od lokomotywy czynnej wagonami (najlepiej ładownymi), o łącznej długości co najmniej 50 m,
  - 2) na odcinkach z dozwoloną podwójną trakcją, jeżeli pociąg prowadzi jedna lokomotywa - włączyć bezpośrednio za lokomotywą czynną,
  - 3) o masie własnej ponad 90 ton albo wagonu załadowanego przesyłką wyjątkowo ciężką - oddzielić innymi wagonami (najlepiej ładownymi) o łącznej długości co najmniej 50 m,

Postanowienia punktów 1, 2 i 3 nie dotyczą przesyłania taboru specjalnego i przewozu przesyłek dokonywanych na podstawie odrębnych zarządzeń.

8. Tendry bez lokomotyw należy włączyć za lokomotywą ciągnącą lub za lokomotywą nieczynną, a jeżeli jest to niemożliwe z powodu braku zderzaków na jednej z czołownic - tender należy włączyć na koniec pociągu.
9. Żurawie kolejowe można włączyć do pociągu przy zachowaniu następujących warunków:
- 1) największa prędkość pociągu nie może przekraczać prędkości dopuszczalnej dla żurawia kolejowego,
  - 2) żuraw powinien być w położeniu transportowym, ramię żurawia powinno być zwrócone przeciwnie do kierunku jazdy, opuszczone w dół, unieruchomione i zabezpieczone - w razie potrzeby żuraw może być przewożony z ramieniem zwróconym w kierunku jazdy, pod warunkiem uzyskania zgody zarządcy infrastruktury kolejowej ustalającego warunki przewozu,
  - 3) z obu stron żurawia należy ustawić niekryte wagony ochronne - jeżeli konstrukcja żurawia na to nie pozwala, wagon ochronny należy ustawić od strony ramienia - nie dotyczy to żurawi kolejowych z hydraulicznym mechanizmem wysięgu.
10. Pojazd specjalny w stanie nieczynnym może być włączony do pociągu, w miejscu stosownie do napisu na tym pojeździe. Prędkość pociągu nie może przekraczać prędkości określonej na pojeździe specjalnym. Ruchome części (ramiona, skrzydła, podpory, wysięgniki, przenośniki, noże, żurawiki itp.) muszą być zabezpieczone przed samoczynnym zadziałaniem. Za właściwe przygotowanie pojazdu specjalnego do jazdy w składzie pociągu odpowiedzialna jest jednostka organizacyjna przekazująca ten pojazd do przewozu. Maszyny posiadające w swojej konstrukcji sprzęg samoczynny należy włączać w skład pociągu z wagonami ochronnymi (mającymi po jednym sprzęgu samoczynnym na czołownicach).

Wagony techniczno - gospodarcze mogą być włączone w skład pociągu w dowolnym miejscu, o ile pozwala na to ich konstrukcja, w przeciwnym przypadku stosownie do napisów na taborze (zwracać uwagę na wytrzymałość sprzęgu śrubowego).

Jazda pociągu ze znajdującym się w składzie pojazdami specjalnymi powinna odbywać się z prędkością nie przekraczającą dozwolonej dla tego rodzaju pojazdów.

11. Przy formowaniu pociągu z wagonami z przekroczoną skrajnią należy przestrzegać następujących zasad:
- 1) jeśli zarządzono włączenie wagonu z makieta lub wagonu skrajniowego, to wagon ten powinien być oddzielony od lokomotywy wagonem o konstrukcji umożliwiającej obserwację przez konwojenta wagonu z makieta lub wagonu skrajniowego z nieczynnej kabiny lokomotywy. Za wagonem z makieta lub wagonem skrajniowym nie bliżej niż 100 metrów od wymienionych wagonów należy włączyć wagon z przekroczoną skrajnią,
  - 2) jeżeli nie zarządzono włączenia wagonu z makieta lub wagonu skrajniowego to wagon z przesyłką przekraczającą skrajnię, powinien znajdować się bezpośrednio za lokomotywą,

- 3) między wagonem z przesyłką przekraczającą skrajnię, a wagonem z makiętą lub wagonem skrajniowym nie powinny znajdować się wagony, które uniemożliwiałyby obserwację przesyłki przekraczającej skrajnię ze stanowiska konwojenta.
12. Skład pociągu na hamulcach zespolonych powinien mieć również wagony z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym w ilości określonej postanowieniami instrukcji obsługi i eksploatacji hamulców taboru kolejowego.

### § 8.

#### Rozmieszczenie ładunków w wagonie

1. Przesyłka winna być załadowana i rozmieszczona na wagonie:
  - 1) w sposób powodujący możliwie najbardziej równomierne obciążenie poszczególnych osi i kół wagonu,
  - 2) w sposób nie naruszający obrysu skrajni ładunkowej (dotyczy to wszystkich wagonów odkrytych).
2. Obciążenie na oś w wagonie (P) oblicza się wg wzoru:

$$P = \frac{Q + q}{x} \quad (1)$$

Gdzie:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Q | masa własna wagonu w tonach |
| q | masa ładunku                |
| x | liczba osi wagonu           |

3. Obciążenie na metr bieżący toru (G) obliczamy wg wzoru:

$$G = \frac{Q + q}{L} \quad (2)$$

Gdzie:

|   |  |
|---|--|
| Q | masa własna wagonu w tonach                |
| q | masa ładunku                               |
| L | długość wagonu z nieściśniętymi zderzakami |

4. Dla wagonów specjalnych np. z ławami pokrętnymi obciążenie na metr bieżący toru oblicza się indywidualnie, uwzględniając parametry geometryczne wagonu.
5. W przypadkach równomiernego obciążenia wagonu stosuje się wzory 1 i 2.
6. Jeśli masa ładunku nie może być rozłożona równomiernie na osie (lub wózki) należy wówczas obliczyć obciążenie przypadające na poszczególne osie lub wózki przestrzegając w myśl następujących zasad:
  - 2) obciążenie na oś wagonu nie powinno przekraczać wartości obliczonych wg wzoru:

masa własna wagonu + granica obciążenia  
wagonu

-----  
ilość osi wagonu

- 3) przy wagonach 2 osiowych stosunek obciążenia na jedną oś nie powinien być większy niż 2 : 1
  - 4) przy wagonach na wózkach stosunek ten nie powinien przekraczać wartości 3 : 1
  - 5) przy nierównomiernym obciążeniu kół jednej osi stosunek nie powinien przekraczać wartości 1,25 : 1.
7. Sposób załadowania, rozmieszczenia oraz sposób obliczeń dla ładunków załadowanych niesymetrycznie wzdłuż osi wagonu (podłużnej i poprzecznej) zamieszczone są w załączniku C TSI-WAG.
8. Obciążenie na oś wagonu jest przenoszona na tor oraz nacisk na metr bieżący toru. Dla linii kolejowych w zależności od budowy wyznaczone są dopuszczalne naciski na oś i na metr bieżący toru, co określone jest jako klasa linii. Klasy linii będących pod zarządem PKP PLK S.A. zawiera Załącznik nr 6.

### § 9.

#### Punkty krytyczne ładunku lub pojazdu

1. W celu ustalenia wielkości odchyień ładunku (umieszczonego na wagonie) na łukach toru, należy rozpatrywać odległości najbardziej krańcowych jego punktów tzw. punktów krytycznych od osi wzdłużnej wagonu i od główki szyn.
2. Punktami krytycznymi nazywa się krańcowe punkty ładunku umieszczonego na wagonie. Rzeczywiste współrzędne tych punktów (z uwzględnieniem asymetrii ustawienia ładunku w stosunku do osi wzdłużnej wagonu) wyznacza się przez pomiary dokonywane podczas postoju wagonu na torze prostym i poziomym, przy czym pomiaru szerokości dokonuje się od osi wzdłużnej wagonu, a pomiaru wysokości – od płaszczyzny przechodzącej przez górne krawędzie główek szyn. Wyróżnia się następujące punkty krytyczne (ładunku lub wagonu):
  - 1) punkt wewnętrzny – punkt leżący pomiędzy osiami skrajnymi wagonu, lub w wagonach wózkowych pomiędzy czopami skreću wózków albo mostu nośnego, lub ław pokrętnych pary wagonów.
  - 2) punkt zewnętrzny – punkt leżący poza zewnętrznymi osiami wagonu bez wózków, a przy wagonach na wózkach poza czopami skreću wózków lub mostu nośnego albo poza czopami skreću ław pokrętnych pary wagonów.
  - 3) punkt środkowy – punkt leżący w połowie odległości pomiędzy: zewnętrznymi (skrajnymi) osiami wagonu bez wózków, czopami skreću wózków albo mostu nośnego, lub ław pokrętnych pary wagonów.
3. Współrzędne punktów krytycznych ładunku wyznacza się dokonując pomiarów z obu stron wagonu w czasie postoju na torze prostym i poziomym:
  - 1) wysokości – pionowo od górnej powierzchni główki szyny, oddzielnie dla każdego punktu załamania obrysu ładunku,
  - 2) szerokości – poziomo od osi wzdłużnej wagonu do krawędzi ładunku w każdym punkcie załamania jego obrysu.
4. Zasady te stosuje się również do stanowiących przedmiot przewozu pojazdów przekraczających skrajnię.
5. Dla wyznaczenia wielkości odchyień poziomych punktów krytycznych od osi toru w łuku, należy uwzględnić odległości od osi skrajnych, od czopów skreću wózków lub ław pokrętnych:

- 1) punktów wewnętrznych,
- 2) punktów zewnętrznych,
- 3) punktów środkowych.

Do dalszych działań należy przyjąć odchylenie tego punktu którego wartość jest największa.

6. Za rozstaw osi należy uważać:

- 1) przy wagonach bez wózków rozstaw osi skrajnych,
- 2) przy wagonach z dwoma wózkami – rozstaw czopów skreću tych wózków,
- 3) przy wagonach o liczbie wózków większej niż dwa – odległość między czopami skreću nośnego,
- 4) przy parach wagonów z ławami pokrętnymi – odległości między czopami ław pokrętnych na obu wagonach.

Uwaga! w przypadku wagonów „krótko spiętych” (o dwóch nadwoziach), o wspólnej osi lub wózku, rozstaw osi rozpatruje się oddzielnie dla każdego wagonu.

7. Za rozstaw osi w wózku należy uważać:

- 1) przy wagonach z dwoma wózkami – odległość między osiami skrajnymi wózka,
- 2) przy wagonach o liczbie wózków większej niż dwa – odległość między czopami skreću ramy nadwózkowej,
- 3) przy parach wagonów z ławami pokrętnymi – odległość między osiami każdego wagonu.

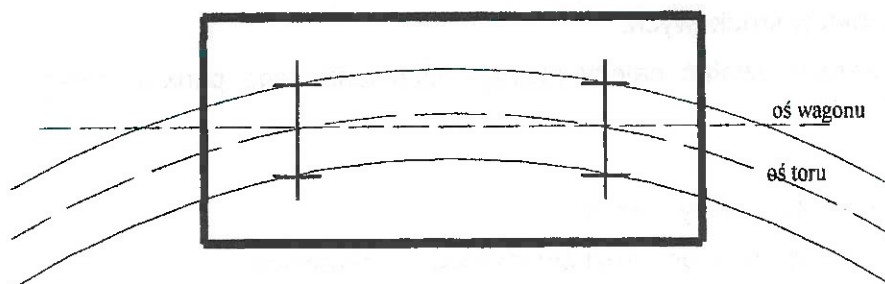
8. Przy rozpatrywaniu punktów krytycznych dla ustalenia odchyień na łukach, gdy rozstawy osi są różne należy przyjąć:

- 1) rozstaw mniejszy dla punktu zewnętrznego,
- 2) rozstaw większy dla punktu wewnętrznego,

## § 10.

### **Odchylenia poprzeczne osi podłużnej wagonu i poszczególnych punktów krytycznych przesyłki od osi toru w łukach**

1. Oś podłużna wagonu pokrywa się z osią toru tylko wówczas, gdy wagon stoi na torze prostym. Gdy wagon jest w łuku, jego oś podłużna pokrywa się z osią toru jedynie w dwóch miejscach tj. w miejscach położenia osi lub czopów skreću wózków lub mostu nośnego. Część ładunku będąca poza osiami (czopami skreću wózków) wraz z ładunkiem odchyła się na zewnątrz osi toru, a część pomiędzy osiami lub czopami skreću wózków – do wewnątrz łuku. (Rysunek 1).



Rysunek 1

Największe odchylenie od osi podłużnej wagonu do wewnątrz łuku występuje w punkcie środkowym wagonu lub ładunku, a na zewnątrz łuku w punkcie końcowym wagonu lub ładunku.

2. Wielkość odchylenia uzależniona jest od:

- 1) rozstawu osi wagonu (czopów skreśu wózków lub mostu nośnego, albo ław pokreśnych pary wagonów).
- 2) rozstawu osi w wózkach,
- 3) odległości punktu krytycznego (wewnętrznego lub zewnętrznego) od najbliższej osi skrajnej, najbliższego czopa skreśu wózków lub mostu nośnego, albo ław pokreśnych pary wagonów,
- 4) promienia łuku,
- 5) wartości współczynnika „c” obliczanego wg wzoru:

$$c = \frac{b - d}{2} + (q + w) \quad [\text{mm}] \quad (3)$$

Gdzie:

- b szerokość toru w mm w zależności od promienia łuku
- d suma odległości w mm pomiędzy wewnętrznymi płaszczyznami obręczy kół i grubości obrzeży obu kół z uwzględnieniem dopuszczalnego ich zużycia. (1360 ÷ 1410 mm).
- q + w możliwe sumaryczne przesunięcie poprzeczne między zestawem kołowym i nadwoziem wagonu. (Jeśli w charakterystyce wagonu, wartość ta nie jest określona to dla wagonów odpowiadających warunkom TSI-WAG przyjmuje się wielkość 25 mm).

3. Dla celów obliczeniowych należy przyjmować szerokości torów wg poniższej tabeli:

| Promień łuku R (m) | Szerokość toru (mm) |
|--------------------|---------------------|
| R ≥ 2000           | 1445                |
| 2000 > R > 1500    | 1449                |
| 1500 > R > 1000    | 1453                |
| 1000 > R > 700     | 1457                |
| 700 > R > 600      | 1461                |
| 600 > R ≥ 160      | 1465                |
| R < 160            | 1470                |

4. Dla wagonów odpowiadających konstrukcyjnie warunkom TSI-WAG wielkości współczynnika „c” przyjmuje się wg poniższej tabeli:

| Szerokość toru (mm) | Wielkość c (mm) |
|---------------------|-----------------|
| 1445                | 42,5            |
| 1449                | 44,5            |
| 1453                | 46,5            |
| 1457                | 48,5            |
| 1461                | 50,5            |
| 1465                | 52,5            |
| 1470                | 55,0            |

5. Dla wagonów skrajni „O-WM” i „1-WM” w zależności od konstrukcji, przyjmuje się następujące wielkości przesunięcia „q + w”

| Wagony                        |                    |            |                   |            |
|-------------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------|
| Osobowe i towarowe bez wózków | towarowe z wózkami |            | osobowe z wózkami |            |
|                               | nałożyskach        |            |                   |            |
|                               | tocznych           | ślizgowych | tocznych          | ślizgowych |
| 35 mm                         | 30 mm              | 35 mm      | 45 mm             | 60 mm      |

Dla wagonów tych wielkość współczynnika „c” należy przyjmować wg poniższej tabeli.

| Szerokość toru [mm] | (q + w) [mm] |       |       |       |
|---------------------|--------------|-------|-------|-------|
|                     | 30 mm        | 35 mm | 45 mm | 60 mm |
|                     | c [mm]       |       |       |       |
| 1445                | 47,5         | 52,5  | 62,5  | 77,5  |
| 1449                | 49,5         | 54,5  | 64,5  | 79,5  |
| 1453                | 51,5         | 56,5  | 66,5  | 81,5  |
| 1457                | 53,5         | 58,5  | 68,5  | 83,5  |
| 1461                | 55,5         | 60,5  | 70,5  | 85,5  |
| 1465                | 57,5         | 62,5  | 72,5  | 87,5  |
| 1470                | 60,5         | 65,0  | 75,0  | 90,0  |

6. Wielkość odchylenia poprzecznego wagonu lub przesyłki od osi toru w łuku oblicza się wg wzorów:

- 1) dla punktu zewnętrznego:

$$D_a = \frac{1000(a n_i + n_i^2)}{2R} + c \frac{2n_a + a}{a} - \frac{1000 p^2}{8R} \quad [\text{mm}] \quad (4)$$

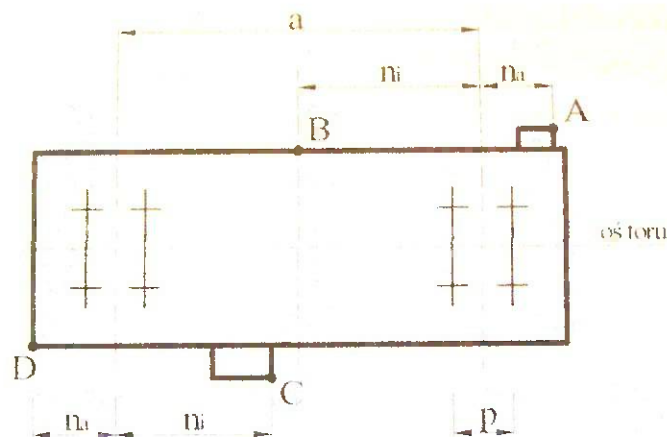
- 2) dla punktu wewnętrznego:

$$D_i = \frac{1000(a n_i - n_i^2)}{2R} + c + \frac{1000 p^2}{8R} \quad [\text{mm}] \quad (5)$$

|        |            |   |
|--------|------------|---|
| Gdzie: | a          | rozstaw osi skrajnych lub czopów skreću wózków lub mostu nošnego wagonu albo czopów skreću ław pokrętnych w metrach.  |
|        | $n_i$      | odległość rozpatrywanego punktu wewnętrznego od najbliższej osi skrajnej, względnie czopa skreću wózka lub mostu nošnego wagonu albo czopa skreću ław pokrętnych w metrach.         |
|        | $n_a$      | odległość rozpatrywanego punktu zewnętrznego od najbliższej osi skrajnej, względnie czopa skreću wózka lub mostu nošnego wagonu albo czopa skreću ław pokrętnych w metrach.         |
|        | R          | promień łuku  |
|        | p          | rozstaw osi skrajnych w wózku w metrach   |
|        | c          | współczynnik  |
|        | 1000       | współczynnik przeliczeniowy z m na mm   |
|        | $1000 p^2$ | składnik wzoru uwzględniający wpływ rozstawu osi w wózkach oznaczony dalej jako $D'$ . Składnika tego nie uwzględnia się w obliczeniach wg wzorów (4) i (5) dla wagonów bez wózków. |
|        | 8R         |   |

Wartości odchyłeń  $D'$  na łukach dla wagonów na wózkach podano w załączniku nr 15

Punkty charakterystyczne A, B, C i D, ich odległości dla przykładowej przesyłki podana na rysunku nr 2



Rysunek nr 2

7. Wielkość odchyłeń  $D_a$  i  $D_i$  dla przykładowych wartości R, a,  $n_a$ ,  $n_i$ , zawarte są w załącznikach nr 13 i 14. Jeśli przy przewozie konkretnego ładunku dane w tabelach nie występują należy dokonać obliczeń wielkości  $D_a$  i  $D_i$  korzystając z powyższych wzorów, podstawiając wartości rzeczywiste. Należy pamiętać że największa wartość współczynnika  $D_a$  dla przesyłek sztywnych typu słupy żelbetowe, konstrukcje kratowe itp. nie może przekroczyć 10 m.



## § 11.

### Odchylenia eksploatacyjne wynikając z oddziaływania nawierzchni na pojazd kolejowy

1. Przy określaniu maksymalnych odchyień, jakie mają miejsce w czasie jazdy wagonu zakłada się, że tor utrzymuje swoje teoretyczne usytuowanie względem skrajni budowlanej, a wagon teoretyczne położenie w stosunku do toru.
2. Wielkości tych odchyień wzrastają w raz z wysokością i wynoszą:

| Wysokość od główki szyny (mm) | X (mm) | Wysokość od główki szyny (mm) | X (mm) |
|-------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| 430 ÷ 1200                    | 50     | 4201 ÷ 4300                   | 110    |
| 1201 ÷ 3800                   | 100    | 4301 ÷ 4400                   | 112    |
| 3801 ÷ 3900                   | 102    | 4401 ÷ 4500                   | 114    |
| 3901 ÷ 4000                   | 104    | 4501 ÷ 4600                   | 116    |
| 4001 ÷ 4100                   | 106    | 4601 ÷ 4700                   | 118    |
| 4101 ÷ 4200                   | 108    | 4701 ÷ 4800                   | 120    |

3. Odchylenia w płaszczyźnie pionowej Y spowodowane są ruchem pojazdu i ugięciem sprężystym toru. Pionowe odchylenia eksploatacyjne Y, zależnie od stanu nawierzchni, prędkości jazdy i jakości sprężynowania (resorowania) wagonu sumują się. Wartość sumaryczną tych odchyień w obliczeniach przyjmuje się jako wartość stałą, równą 80 mm.
4. Gdy pociąg jedzie z prędkością nie większą niż 5 km/h, to wielkość odchyień eksploatacyjnych X i Y przyjmuje się po 30 mm.

## § 12.

### Odchylenia wagonów spowodowane przechyłką torów

1. Wielkość przechyłki toru zależna jest od promienia łuku i prędkości max. obowiązującej na danym odcinku linii.
2. Ze względu na przechyłkę toru, wagon pochyla się do wewnątrz łuku powodując przesunięcia poziome i pionowe poszczególnych punktów krytycznych przechyłki (rysunek 3)

Wielkość tych przesunięć ustala się wg wzorów:

- 1) przesunięcie poziome danego punktu do wewnątrz łuku (d):

$$d = h \frac{H}{S} \quad [\text{mm}] \quad (6)$$

Gdzie: H wysokość danego punktu krytycznego od główki szyny  
S odległość między osiami główek obu szyn toru (przyjmuje się 1500 mm)

h wielkość przechyłki toru w mm

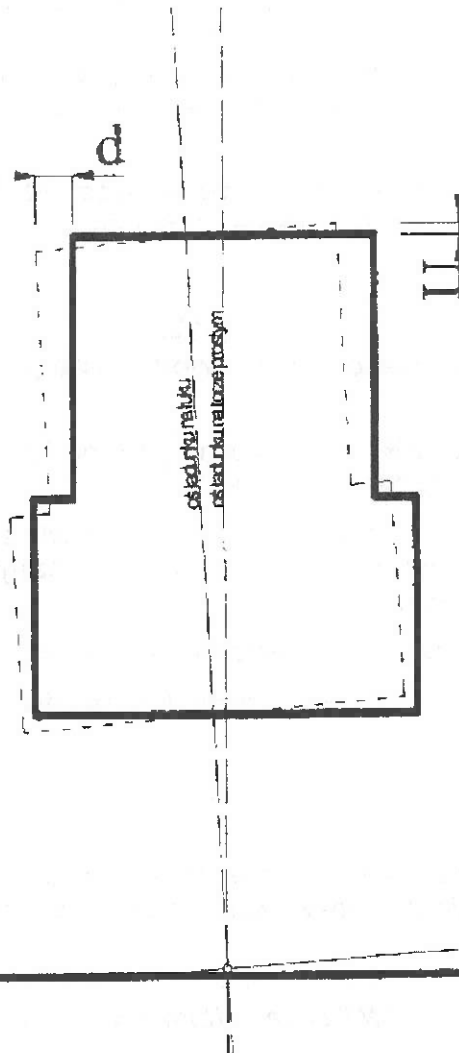
2) Przesunięcie pionowe punktu zewnętrznego (U):

$$U = \frac{B_a \cdot h}{S} + \frac{h}{2} \text{ [mm]} \quad (7)$$

Gdzie:  $B_a$  odległość danego punktu krytycznego od osi toru prostego i poziomego w mm.  
 $S$  odległość między osiami główek obu szyn toru (przyjmuje się 1500 mm)  
 $h$  wielkość przechyłki toru w mm

3. Odchylenia punktów krytycznych szerokości spowodowane przechyłką toru należy obliczać dla poszczególnych wysokości ponieważ mogą one wpływać na możliwość przewozu. Obliczenia te stosuje się tylko wtedy, gdy pomiarów skrajni budowli dokonano, bez użycia wagonów do pomiarów skrajni.

4. Wartości uzyskane z obliczeń wg wzoru 6 dodaje się do szerokości przesyłki w punkcie wewnętrznym mierzonym od osi toru prostego i poziomego a wartości uzyskane z obliczeń wg wzoru 7 dodaje się do wysokości krytycznej punktu zewnętrznego.



Rysunek nr 3

### § 13. Obliczenia wymiarów krytycznych przesyłki

1. O możliwości i warunkach przewozu przesyłki na liniach decydują:

- 1) szerokość obliczeniowa zwana dalej szerokością krytyczną,
- 2) wysokość obliczeniowa zwana dalej wysokością krytyczną.

2. Szerokość krytyczną oblicza się wg poniższych wzorów:

- 1) dla punktu wewnętrznego:

$$B_i = B + D_i + X \quad (\text{wzór nr 8})$$

- 2) dla punktu zewnętrznego:

$$B_a = B + D_a + X \quad (\text{wzór nr 9})$$

gdzie:

|       |  |
|-------|--|
| B     | szerokość rzeczywista przesyłki, mierzona od osi podłużnej wagonu w mm   |
| $D_i$ | wielkość odchylenia na łuku punktu wewnętrznego, obliczona wg wzoru nr 4 |
| $D_a$ | wielkość odchylenia na łuku punktu zewnętrznego, obliczona wg wzoru nr 5 |
| X     | wielkość poziomego odchylenia eksploatacyjnego.                          |

3. Wysokość krytyczną przesyłki ustala się dodając do wysokości podłogi wagonu próżnego wysokość ładunku i wielkość odchylenia pionowego Y. Suma tych wielkości decyduje o wartości odchylenia poziomego X na wysokości krytycznej, którą przyjmuje się przy uzgadnianiu i wstępnym ustalaniu warunków przewozu.

4. Jeżeli przesyłka ma być przewożona wagonem bez podłogi tj. w pozycji wiszącej to dla ustalenia wysokości krytycznej przyjmuje się rzeczywistą wysokość przesyłki zwiększoną o odległość jej podstawy od główki szyny i o wielkość odchylenia pionowego Y.

5. Dla transportu kombinowanego, wielkość B stanowi połowa szarości jednostki ładunkowej transportu kombinowanego (kontenera, nadwozia wymiennego, naczepy siodłowej, pojazdu drogowego, itp.) powiększona o dopuszczalne tolerancje boczne jej przesunięcia na gniazdach zaczepowych, podporze siodłowej, lub w strefie podparcia kół naczepy wynoszące:

- 1) 50 mm dla wagonu P,
- 2) 50 mm dla wagonu W
- 3) 100 mm dla wagonu RL,
- 4) 2 mm dla systemu K (system bimodalny)

gdzie:

|    |  |
|----|--|
| P  | wagon kieszeniowy (taschennwagen) wyposażony w stałą kieszeń dla układu jezdni naczepy siodłowej, wagon kołyskowy (wippennwagen) ruchomej podłodze przechylnej w środkowej części wagonu w celu obniżenia powierzchni oporowej dla kół naczepy siodłowej |
| W  | wagon niskopodwoziowy (Rollende Landstrasse) na kołach o zmniejszonej średnicy okręgu tocznego, o obniżonej podłodze na całej długości wagonu, służący do przewozów w systemie „Ruchoma droga” samochodów ciężarowych zestawów                           |
| RL |  |

- K      drogowych (samochód z przyczepą) lub zestawów członowych (ciągnik siodłowy z naczepą),  
system bimodalny (Kombirail) przewóz naczep siodłowych na specjalnych wózkach siodłowych.

6. Po załadowaniu wagonu należy dokonać pomiarów przesyłki i określić współrzędne punktów krytycznych uwzględniając ewentualne zmiany ich położenia wynikające z ugięcia się wagonu obciążonego przesyłką.

Ustalone zmiany w usytuowaniu punktów krytycznych należy uwzględnić przy opracowaniu warunków przewozu.

## **Rozdział II.**

### **ZAWIADOMIENIE O ZAMIARZE NADANIA DO PRZEWOZU PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH**

#### **§ 14.**

#### **Zawiadomienie o zamiarze przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji krajowej**

1. Przewoźnik pisemnie zawiadamia PMT Linie Kolejowe o zamiarze nadania przesyłki nadzwyczajnej na co najmniej 20 dni przed zamierzonym terminem jej przewozu.
2. Powyższego przepisu nie stosuje się w przypadku przesyłek nadzwyczajnych, których nadanie do przewozu uzasadnione jest ważnymi względami bezpieczeństwa Państwa, a w szczególności w przypadku wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, stanu wyjątkowego lub stanu wojennego.
3. Przewoźnik powiadamia nadawcę o wyrażeniu zgody na przyjęcie do przewozu przesyłki nadzwyczajnej co najmniej na 10 dni przed wskazanym w powiadomieniu pierwszym dniem, którym możliwe jest rozpoczęcie czynności ładunkowych.
4. W przypadku, gdy zapewnienie koniecznych warunków wykonania czynności ładunkowych lub przewozu przesyłki nadzwyczajnej wymaga szczególnego przygotowania jakiegokolwiek części infrastruktury kolejowej, przewoźnik wyraża zgodę po uprzednim uzyskaniu zgody właściwego zarządcy infrastruktury.
5. Zgoda przewoźnika jest wyrażana na okres nie krótszy niż 100 dni, licząc od pierwszego dnia, którym możliwe jest rozpoczęcie czynności ładunkowych.
6. W powiadomieniu, o którym mowa w ust. 4 skierowanym przez przewoźnika do nadawcy, powinny być zawarte w szczególności następujące dane :
  - 1) stację i miejsce załadunku
  - 2) dzień rozpoczęcia czynności ładunkowych,
  - 3) rodzaj podstawianego wagonu,
  - 4) wymagania, które obowiązany jest spełnić nadawca – w szczególności w zakresie:
    - przygotowania przesyłki do przewozu,
    - jej załadunku i oznakowania,
    - oznaczeń na wagonie,

- ewentualnej ochrony w czasie przewozu,
  - zapisu w dokumentach przewozowych
- 5) drogę przewozu,
  - 6) w przypadku przesyłek nadzwyczajnych, których mowa w § 3 ust 4 pkt 8 i 11, dopuszczalne przekroczenie obciążenia na oś wagonu i metr bieżący toru,
  - 7) wymagania, jakie powinien spełnić odbiorca przesyłki nadzwyczajnej w czasie jej wyładunku.
7. Powiadomienie, o którym mowa w ust. 7 przewoźnik przesyła ponadto do wiadomości właściwemu zarządcy infrastruktury i odbiorcy przesyłki.
  8. Określona przez przewoźnika rzeczywista droga przewozu przesyłki nadzwyczajnej może być dłuższa od najkrótszej.
  9. Przy określaniu rzeczywistej drogi przewozu przewoźnik w miarę możliwości uwzględnia życzenia nadawcy.
  10. Przewoźne pobierane jest za rzeczywistą drogę przewozu.
  11. Przewoźnik może uzależnić podstawienie wagonu pod załadunek przesyłki nadzwyczajnej od opłacenia przewoźnego przez nadawcę.
  12. Potwierdzenie przez nadawcę przyjęcia podstawionego wagonu w celu załadowania przesyłki oznacza przyjęcie przez nadawcę warunków przewozu określonych przez przewoźnika w zawiadomieniu.
  13. Za termin dostawy przesyłki nadzwyczajnej przyjmuje się termin uzgodniony pomiędzy przewoźnikiem i nadawcą.
  14. Opłata za przewóz przesyłki nadzwyczajnej poza przewoźnym, o którym mowa w ust. 11, może uwzględniać poniesione przez przewoźnika dodatkowe koszty z tytułu specjalnego dostosowania miejsca załadunku i podstawionego pod załadunek wagonu oraz zwiększonych opłat za dostęp do infrastruktury kolejowej w przypadku potrzeby specjalnego jej dostosowania.

## **§ 15.**

### **Zawiadomienie przewoźnika przez nadawcę o zamiarze nadania do przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji krajowej**

1. Nadawca składa zamówienie na wagony do przewozu przesyłki nadzwyczajnej, uwzględniając rodzaj wagonu określony w powiadomieniu uzyskanym od przewoźnika.
2. Nadawca jest zobowiązany załadować i oddać przesyłkę nadzwyczajną do przewozu, z uwzględnieniem wymagań określonych przez przewoźnika.
3. Przed przyjęciem do przewozu przesyłki nadzwyczajnej przewoźnik sprawdza w obecności nadawcy spełnienie wymagań, o których mowa w ust. 11 i 12, a w szczególności:
  - 1) prawidłowość umieszczenia przesyłki na wagonie,
  - 2) poprawność jej umocowania i zabezpieczenia przed przesunięciem w czasie przewozu,
  - 3) zgodność obrysu załadowanej przesyłki ze skrajnią ładunkową, przy uwzględnieniu odchyłek dopuszczonych przez przewoźnika,

- 4) poprawność oznakowania przesyłki oraz oznaczenia jej położenia na wagonie.
4. Z czynności sprawdzających, o których mowa w ust. 3 sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli przewoźnika i nadawcy, w którym w przypadku stwierdzenia uchybień ustala się termin ich usunięcia przez nadawcę.
5. W terminie, o którym mowa w ust. 4 przewoźnik przy udziale nadawcy przystępują do ponownego sprawdzenia w zakresie spełniania przez przesyłkę określonych wymagań
6. W przypadku nie usunięcia występujących uchybień przewoźnik może odmówić przyjęcia do przewozu przesyłki nadzwyczajnej.
7. Przeładowanie, poprawianie załadowania oraz umocowania ładunku należy do nadawcy.
8. Przepisów niniejszej instrukcji nie stosuje się do pojazdów kolejowych kursujących w zwartych składach pociągów ( poruszających się bez zmiany składu wagonów w obydwu kierunkach między dwiema stacjami kolejowymi określającymi relacje tych pociągów) zgodnie z trasami przyznanymi przez zarządcę infrastruktury.
9. Jeśli nadawca ma zamiar nadawać te same przesyłki cyklicznie na tej samej trasie, może on złożyć na te przesyłki jedno zawiadomienie, podając w nim ilość przesyłek i jeśli to możliwe terminy przewozów. Jeżeli nie może określić dokładnego czasu realizacji ich przewozu w zawiadomieniu może użyć zwrotu „przewozy wielokrotne w terminie od ... do ...”
10. Tryb taki może być zastosowany również do przewozu pojazdów kolejowych o przekroczonej skrajni, toczących się na własnych kołach samodzielnie lub w pociągach, w tym dla wagonów próżnych będących przedmiotem przewozu.
11. W przypadku przewozu pojazdu kolejowego bez przekroczonej skrajni, (o którym mowa w § 3 ust 4 pkt.14 - 18) w zawiadomieniu należy podać:
  - 1) rodzaj pojazdu (nazwa i numer) oraz oświadczenie, że nie przekracza skrajni taboru,
  - 2) masę w tonach,
  - 3) liczbę osi,
  - 4) nacisk na oś w tonach,
  - 5) nacisk na metr bieżący toru w tonach,
  - 6) prędkość dopuszczalną [km/h],
  - 7) stację nadania,
  - 8) stację przeznaczenia,
  - 9) wymagane środki ostrożności,
  - 10) oświadczenie nadawcy o dopuszczeniu pojazdu do eksploatacji w rozumieniu stosownego Rozporządzenia Ministra właściwego do spraw transportu,
12. Do zawiadomienia kierowanego przez nadawcę do przewoźnika dotyczącego przewozu rzeczy, o których mowa w § 3 ust. 4 pkt. 1 - 5 należy dołączyć:
  - 1) trzy rzuty przesyłki w formie wykreślonej lub zapisanej elektronicznej z podaniem dokładnych wymiarów zewnętrznych i oznaczonym środkiem ciężkości na każdym z trzech rzutów,
  - 2) instrukcję transportową - w przypadku jej zażądania przez zarządcę infrastruktury kolejowej lub przewoźnika.

13. W przypadkach przewozu przesyłek nadzwyczajnych w sytuacjach niecierpiących zwłoki oraz w sytuacjach, gdy przewóz taki uzasadniony jest ważnymi względami bezpieczeństwa lub obronności państwa, a w szczególności w przypadku wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, stanu wyjątkowego lub stanu wojennego można odstąpić od wymogu dotrzymania terminu zawiadomienia.

### § 16.

#### Zawiadomienie o zamiarze nadania do przewozu przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji międzynarodowej

1. Nadawca powinien zawiadomić przewoźnika o zamiarze nadania przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji międzynarodowej na co najmniej 60 dni przed proponowanym w zawiadomieniu dniem rozpoczęcia czynności ładunkowych.
2. Przewoźnik pisemnie zawiadamia PMT LK na co najmniej 40 dni przed zamierzonym terminem nadania przesyłki nadzwyczajnej do przewozu. W zgłoszeniu należy podać dane jak dla przesyłki krajowej, a ponadto:
  - a. nazwy stacji granicznych przez które będzie przewożona przesyłka - w formacie DIUM, na całej drodze przewozu.
  - b. planowany termin przejazdu przez stację graniczną kraju nadania, stacje graniczne w ruchu tranzytowym i kraju przeznaczenia przesyłki.
  - c. stację przeznaczenia w formacie DIUM, oraz inne informacje wynikające z umów międzynarodowych i obowiązujących przepisów (nr kontraktu, kod cyfrowy stacji przeznaczenia, itp.).
3. Nazwę stacji przeznaczenia i adres odbiorcy w języku urzędowym danego kraju (dla Grecji – również w alfabecie łacińskim).
4. Do zawiadomienia należy dołączyć tyle egzemplarzy rysunków przesyłki ile zarządów kolejowych bierze udział w przewozie.

### § 17.

#### Sposoby wykonania rysunku transportowego dla przesyłki nadzwyczajnej

1. Rysunek przesyłki – również z opakowaniem, nadawca wykonuje techniką rysunku technicznego w rzutach na trzy płaszczyzny – pionową, poziomą i boczną.

Rzut główny (na płaszczyznę pionową) należy wykonać od czoła przesyłki na tle obrysu skrajni, w skali 1:30. Pozostałe rzuty mogą być wykonane w innej skali tak aby rysunek w całości mógł być umieszczony na formacie papieru A3. Jeśli format A3 byłby zbyt mały to rysunek należy podzielić na arkusze formatu A4 lub A3.
2. Na rysunkach ma być odwzorowany sposób umieszczenia ładunku, jego zamocowania, zabezpieczenia. Jeśli w ładunku występują części ruchome to należy nanieść na rysunek sposób zabezpieczenia tych części przed przesunięciem w czasie jazdy. Należy także podać następujące dane:
  - 1) numer rysunku,
  - 2) nazwę rzeczy stanowiącej przesyłkę,
  - 3) całkowitą masę przesyłki (wraz z opakowaniem),

- 4) dokładne pomiary przesyłki w mm, wraz z elementami zamocowania i opakowaniem, dla każdego punktu załamania obrysu w osiach podłużnej i poprzecznej wagonu oznaczając te punkty kolejnymi wielkimi literami,
  - 5) dokładne określenie środka ciężkości w trzyosiowym układzie odniesienia wraz ze wskazaniem na rzutach jego współrzędnych,
  - 6) skalę w jakiej zostały wykonane rysunki.
3. W komunikacji międzynarodowej należy również nanieść na rysunek: wysokość podłogi wagonu od główki szyny, i wymiary elementów (podkładek, sań itp.) na których spoczywa przesyłka, a także ich ilość i masę jeśli to ma istotny wpływ na obciążenie na oś wagonu lub metr bieżący toru.
  4. Rysunki muszą być wykonane w sposób czytelny i trwałe.
  5. Jeżeli przesyłka wymaga zastosowania specjalnych technik przewozu, z uwagi na cechy konstrukcyjne, lub technologiczne, jak również wyładunku, załadunku lub przeładunku czy inne istotne wymagania zleceńodawcy, to dane te powinny być umieszczone w instrukcji transportowej.
  6. W komunikacji międzynarodowej wszelkie dokumenty należy sporządzać w języku polskim z tłumaczeniem:
    - na język francuski i niemiecki dla krajów związanych umową CIM,
    - na rosyjski przy przewozie towarów do krajów uczestniczących w umowie SMGS.
  7. Wszelkie zmiany naniesione na dokumentację przewozową muszą być uzgodnione z przewoźnikiem i zatwierdzone przez nadawcę.
  8. Przyjmujący do realizacji przewóz przesyłki pracownik PMT LK powinien sprawdzić czy składane zawiadomienie o przewozie jest możliwe do realizacji, czy w rysunkach i instrukcji transportowej nie ma wymagań których wykonanie jest niemożliwe. W przypadku wystąpienia takich wymagań należy powiadomić nadawcę o niemożności realizacji zadania przy podanych założeniach.



## Rozdział III. REALIZACJA PRZEWOZÓW PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH

### § 18

#### Warunki techniczno – eksploatacyjne przewozu.

1. Przewoźnik może przyjąć do przewozu przesyłkę nadzwyczajną na miarę możliwości technicznych określonych dla danej linii kolejowej i po uzgodnieniu z zarządcą infrastruktury. Do przewozu po danej linii można przyjąć przesyłkę gdy pomiędzy punktami krytycznymi przesyłki, a obiektami krytycznymi usytuowanymi na trasie przejazdu pozostaje wolna przestrzeń co najmniej 50 mm – dla przejazdu ładunku pod tymi obiektami lub obok nich.
2. Jeśli obiekty krytyczne znajdują się w łuku o podanej przechyłce, to odległości od odpowiednich punktów krytycznych należy zwiększyć o:
  - 1) wielkość odchylenia na danym łuku,
  - 2) wielkość odchylenia wagonu spowodowany przechyłką toru.
3. W przypadkach szczególnych gdy odległości odpowiednich punktów krytycznych od obiektów krytycznych jest mniejsza od 50 mm, warunki i drogę przebiegu przewoźnik ustala z zarządcą infrastruktury.
4. Na liniach zelektryfikowanych muszą być zachowane ze względów bezpieczeństwa odległości od sieci trakcyjnej nie mniejsze niż:
  - 1) 200 mm – dla jazdy z prędkością rozkładową, a sieć trakcyjna jest pod napięciem,
  - 2) 150 mm – przy ograniczeniu prędkości jazdy do 30 km/h, pod czynną siecią trakcyjną,
  - 3) 100 mm - dla jazdy z prędkością rozkładową, a sieć trakcyjna jest wyłączoną,
  - 4) 70 mm – dla prędkości jazdy do 5 km/h, a sieć trakcyjna jest wyłączoną.
  - 5) gdy odległość od sieci trakcyjnej jest mniejsza niż 70 mm, warunki przejazdu ustala zarządca infrastruktury.

Podane w punktach 1+5 odstępki uwzględniają odchylenia eksploatacyjne  $\gamma$  w płaszczyźnie poziomej.

Przejazd z przesyłkami które realizowane są z wyłączeniem napięcia w sieci trakcyjnej wymagają ponadto uszyczenia sieci trakcyjnej na czas przejazdu ładunku.

5. Przewóz ładunków o wysokości 4650 mm powyżej główki szyny na liniach zelektryfikowanych wymaga dodatkowych zabezpieczeń w postaci:
  - a. przesyłki metalowe bez opakowania, a także opakowania metalowe powinny być uczynione poprzez połączenie z konstrukcją wagonu linką miedzianą o przekroju co najmniej 35 mm<sup>2</sup>, zaopatrzonej w zaciski śrubowe.
  - b. przesyłki niemetalowe, przewożone bez opakowania, a także przewożone w opakowaniach niemetalowych powinny być zabezpieczone poprzez opasanie od góry taśmą metalową połączoną z konstrukcją wagonu linką miedzianą o przekroju co najmniej 35 mm<sup>2</sup>, zaopatrzonej w zaciski śrubowe.

Żądanie wykonania tych zabezpieczeń powinno być uwidocznione w wydanej zgodzie na realizację przewozu. Czynności te wymagają kontroli ze strony przewoźnika.

6. Przesyłka może być – na żądanie nadawcy realizowana pociągiem nadzwyczajnym zarówno na całości jak i części trasy. Przewóz taki następuje gdy:
  - a. potrzebę taką zgłosi nadawca,
  - b. gdy przewóz w pociągu towarowym stałego kursowania mógłby zakłócić jazdę tego pociągu z uwagi na parametry przesyłki.
7. Jeżeli wielkość przekroczenia skrajni wynikająca z wykonanych obliczeń budziła by wątpliwość, co do możliwości przejazdu ładunku, ze względu na niedostateczną wolną przestrzeń, można w porozumieniu z zarządcą przeprowadzić dodatkowe badania trasy wagonem, lub za pomocą innych środków technicznych do pomiaru skrajni budowli, albo przeprowadzić próbną jazdę wagonem z makietą przesyłki.
8. Koszty związane z pracami wskazanymi w ust. 7 ponosi nadawca.

### **§ 19.**

#### **Ustalenie warunków przewozu.**

1. Przewoźnik zgłaszający zapotrzebowanie na przewóz przesyłki nadzwyczajnej wymaga od zarządcy infrastruktury realizacji zamówienia w sposób bezpieczny, po możliwie najkrótszej trasie przejazdu. Do obowiązków zarządcy infrastruktury należy również takie skonstruowanie rozkładu jazdy które umożliwi przejazd ładunku bez zakłóceń w wykonywaniu zadań przewozowych przez innych użytkowników infrastruktury torowej (np. jazda pociągów na linii wielotorowej w kierunku przeciwnym).
2. Zarządca infrastruktury zarządza przejazd na podstawie wiedzy o możliwościach przejazdu ładunków przesyłek nadzwyczajnych po najkrótszej trasie zapewniającej taki przewóz, mając na względzie:
  - 1) rodzaj wagonów zgłoszonych do przewozu,
  - 2) masę, wymiary przesyłki,
  - 3) wielkości odchyłek przesyłki w łukach,
  - 4) wolną przestrzeń zapewniającą swobodny przejazd ładunku,
  - 5) dopuszczalne obciążenie na oś wagonu i na metr bieżący toru,
  - 6) najbardziej odpowiedni sposób załadowania i rozmieszczenia przesyłki,
  - 7) inne uwarunkowania konieczne dla realizacji zamówienia.
3. W koniecznych przypadkach przewoźnik i zarządca uzgadniają przewóz i sposób jego realizacji. Uzgodnienia te wpisane będą do zawiadomienia o zamiarze przewozu przesyłki nadzwyczajnej.
4. Przyjmujący do realizacji przewóz zarządca powiadamia przewoźnika o sposobie realizacji zamówienia oraz przekazuje dokumenty pozwalające przewoźnikowi na realizację transportu, zawierające dokładne warunki, trasę przejazdu i numer zgody.

### **§ 20.**

#### **Postępowanie przy udzielaniu zgody na przewóz**

1. Po uzgodnieniu przewozu, PMT LK wydaje zgodę na realizację przewozu w terminie 14 dni od daty złożenia zawiadomienia wraz z wymaganymi załącznikami.

2. Jeżeli przewóz ma być wykonany poza granicę Państwa wówczas zgodę wydaje PKP PLK S.A. Centrum Kierowania Przewozami. W zgodzie tej podane będą numery wszystkich zezwoleń wydanych przez właściwe zarządy kolejowe. Zgoda powinna być wydana w terminie 14 dni od daty złożenia zawiadomienia wraz z wymaganymi załącznikami.
3. Zgoda ważna jest przez trzy miesiące (jeśli nie wskazano innych terminów) i w tym czasie przewóz powinien być zakończony.
4. Termin ważności rozpoczyna się:
  - a) dla przewozów międzynarodowych od dnia wydania zgody przez zarząd kolejowy który uczestniczy w przewozie jako pierwszy,
  - b) dla przewozów krajowych od dnia przekazania zgody nadawcy.
5. Jeżeli przewozy realizowane są w stałych relacjach i stałych warunkach przewozu przewoźnik może otrzymać stałą zgodę na przewóz na czas obowiązywania rozkładu jazdy.
6. W przypadku zmiany istotnych dla przewozu danych należy wystąpić do zarządcy z nowym zawiadomieniem.
7. Jeśli zarządca odmówi zgody na przewóz przesyłki to ma obowiązek uzasadnienia odmowy pisemnie.



## Rozdział IV. PRZYGOTOWANIE PRZESYŁKI NADZWYCZAJNEJ DO PRZEWOZU

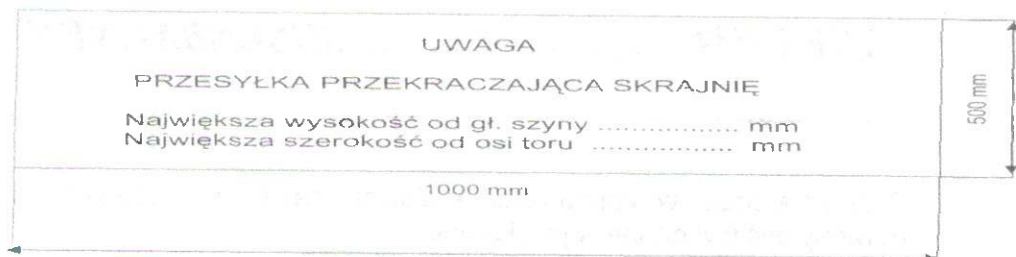
### § 21.

#### Komisyjna kontrola przesyłki i przyjęcie jej do przewozu.

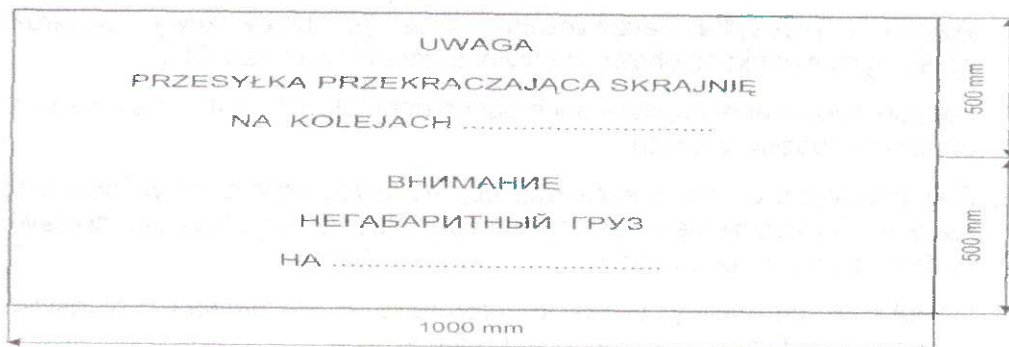
1. Do przewozu przesyłki nadzwyczajnej przewoźnik powinien użyć wagonu wskazanego w wydanej na przewóz zgodzie. Przydatność wagonu musi być potwierdzona przez uprawnionego pracownika zarządcy.
2. Przekazanie zarządcy do przewozu przesyłki nadzwyczajnej odbywa się komisyjnie pod przewodnictwem przedstawiciela przewoźnika. W skład komisji wchodzi ponadto przedstawiciele nadawcy i zarządcy infrastruktury właściwego dla miejsca nadania przesyłki.
3. Po przybyciu do stacji nadania wagonu próżnego pod załadunek przewoźnik ustala z nadawcą czas załadunku i datę zwołania komisji dopuszczającej ładunek do przewozu.
4. Komisja ma za zadanie sprawdzić:
  - 1) rodzaj i stan techniczny wagonu,
  - 2) czy załadowanie, rozmieszczenie, umocowanie przesyłki na wagonie, oraz zabezpieczenie jej części ruchomych przed zmianą położenia zostały wykonane zgodnie z przed-stawionym rysunkiem transportowym i rzeczywiście uniemożliwia przesunięcie ładunku w czasie ruchu wagonu.
  - 3) czy nadawca właściwie oznaczył (jeśli jest to wymagane):
    - a) środek ciężkości przesyłki,
    - b) liniami kontrolnymi części przesyłki wystające poza obrys skrajni,
    - c) oś podłużną wagonu i linie kontrolne części przesyłki przylegające do podłogi wagonu,
    - d) czy wymiary przesyłki zmierzone na gruncie są zgodne z podanymi w rysunku transportowym,
    - e) czy przesyłka została prawidłowo uszyniona,
    - f) czy inne warunki określone w zgodzie zostały dotrzymane,
    - g) czy wagon z przesyłką nadzwyczajną został prawidłowo oznaczony nalepkami (zał. Nr 8, 9 – wzór 1 lub wzór 2 ),
    - h) czy zostały umieszczone tablice informacyjne z obu stron wagonu z przesyłką nadzwyczajną,
5. Badań i pomiarów wagonu dokonuje się na torze prostym, poziomym. Badania powinny być przeprowadzone w porze dnia umożliwiającej ich dokładne przeprowadzenie, lub w warunkach sztucznego dostatecznego dla tych czynności oświetlenia.
6. Po komisyjnym stwierdzeniu dopuszczenia przesyłki do przewozu przewodniczący komisji sporządza pisemne sprawozdanie z badań i pomiarów i przekazuje tę informację właściwej do stacji nadania ekspozyturze. W przypadkach pilnych powiadomienie może nastąpić telefonicznie, potwierdzone niezwłocznie formą pisemną (fax) lub elektroniczną.

7. Protokół z dopuszczenia przesyłki do przewozu zarządca infrastruktury wystawia w czterech egzemplarzach. Oryginał przekazuje się ekspozyturze właściwej dla stacji nadania, drugi egzemplarz otrzymuje nadawca, trzeci zostaje na stacji nadania, a czwarty otrzymuje przewoźnik.
8. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w przesyłce wg ust. 4 pkt. a - h w sporządzonym protokole wpisuje się w rubrykach „Uwagi komisji” stwierdzone nieprawidłowości, a po ich usunięciu ponownie zwołuje komisję.
9. Przy przewozie przesyłki z przekrozoną skrajnią w komunikacji krajowej i międzynarodowej SMGS, przewoźnik obowiązany jest z obu stron wagonu z przesyłką, umocować tablice informacyjne wg wzoru:

1) w przewozie krajowym



2) przy przewozie w komunikacji międzynarodowej SMGS:



3) przy przewozie w komunikacji CIM

**UWAGA**  
**PRZESYLKA PRZEKRACZAJĄCA SKRAJNIĘ**  
**NA KOLEJACH.....**

**ACHTUNG**  
**SENDUNG MIT**  
**LADEMASSÜBERSCHREITUNG**  
**AUF DEM..... EISENBAHNEN**

Przy przewozie w komunikacji krajowej, napisy na tablicach informacyjnych powinny być wykonane w języku polskim,

Przy przewozie w komunikacji międzynarodowej SMGS, napisy na tablicach informacyjnych powinny być wykonane w języku polskim i rosyjskim.

10. Wagon z przesyłką nadzwyczajną, oraz list przewozowy, przewoźnik oznacza właściwymi nalepkami obowiązującymi u zarządcy infrastruktury.
11. Sposób wypełniania odpowiednich pól nalepek określa instrukcja zarządcy o przewozie przesyłek nadzwyczajnych.
12. Przy przewozie w komunikacji krajowej, nadawca umieszcza w liście przewozowym w rubryce „Oświadczenie nadawcy” uwagę, określającą charakter przesyłki: „Przesyłka nadzwyczajna” oraz „Zgoda nr ..... Z dnia .....

W rubryce tej należy umieścić informację o dozorowaniu przesyłki i podstawę wyznaczenia dozoru, jeśli zachodzi taka potrzeba.

13. Dane dotyczące rodzaju przesyłki i numery zezwoleń wszystkich zarządów kolei uczestniczących w przewozie, do listu przewozowego SMGS w rubrykach: „Uwagi kolei” i „Nazwa towaru” wpisuje przewoźnik, a do listu przewozowego CIM w rubryce „Oświadczenie nadawcy” wpisuje nadawca.

Dane te powinny być podane w językach obowiązujących w poszczególnych komunikacjach tj.: w języku rosyjskim w komunikacji SMGS, a w języku niemieckim lub francuskim w komunikacji CIM wg poniższych wzorów:

**I) w komunikacji SMGS**

1) przy przewozie wszystkich rodzajów przesyłek nadzwyczajnych, w rubryce "Uwagi kolei"

"Перевозка согласована.....железными дорогами.телеграмма / письмо  
 №.....от....."  
 (Przewóz uzgodniony z kolejami .....  
 telegram ..... Nr ..... z dnia ..... )

2) tylko przy przewozie przesyłek z przekroczoną skrajnią w rubryce "Nazwa towaru":

"Негабаритный груз на.....железных дорогах"  
 „Towar przekraczający skrajnię ładunkową na ..... kolejach”

**II) w komunikacji CIM**

przy przewozie wszystkich rodzajów przesyłek nadzwyczajnych w rubryce „Oświadczenie nadawcy”

„AUSSEERGEWOHNLICHE SENDUNG”

„GENEHMIGUNG Der ..... Nr ..... vom .....” lub

„TRANSPORT EXCEPTIONNEL”

„AUTORISATION DE ..... Nr ..... du .....”

„Przesyłka nadzwyczajna. Uzgodnienie nr ..... z dnia ..... kolei.....”

14. Przewóz może być realizowany po komisyjnym stwierdzeniu, że przesyłka nadaje się do przewozu, a przewoźnik:

- 1) posiada zgodę na przewóz,
- 2) jest ten sam, któremu ekspozytura właściwa dla danej stacji nadania wydała zgodę,
- 3) do dokumentów przewozowych dołączył rysunek transportowy przesyłki,
- 4) podał w liście przewozowym drogę przewozu wskazaną w zgodzie na przewóz,
- 5) załączył do listy przewozowego oświadczenie o należyтым zabezpieczeniu ruchomych części przesyłki przed zmianą położenia podczas przewozu,
- 6) wpisał do listy przewozowego uwagi o charakterze przesyłki i zgodę na przewóz stosownie do wymogów wskazanych w ust. 13 i 14.

**§ 22.****Przekazywanie przesyłek nadzwyczajnych za granicę i przyjmowanie przesyłek nadzwyczajnych z zagranicy**

1. Przesyłka nadzwyczajna może zostać przekazana za granicę po spełnieniu wymogów prawnych i warunków zawartych w zgodzie na przewóz.  
Tryb przekazywania i przyjmowania przesyłek określone są w porozumieniach granicznych.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy sporządzić protokół. Wskazane nieprawidłowości – jeśli leżą one po stronie przewoźnika, winny zostać przez niego usunięte.  
W razie niemożności usunięcia stwierdzonych uchybień wykazanych w protokole, przewoźnik zatrzymuje przesyłkę, powiadamia pisemnie o przyczynach ekspozyturę właściwą dla stacji granicznej i stacji nadania oraz stawia przesyłkę do dyspozycji nadawcy.
3. Przyjmowanie przesyłek na granicy winno odbywać się komisyjnie w miejscu wskazanym w umowie granicznej. Komisja w obecności przedstawiciela kolei przekazującej przesyłkę powinna sprawdzić czy:
  - 1) w dokumentach przewozowych wpisana jest droga przewozu zgodna z ustaleniami,
  - 2) wpisany jest numer zgody, a dla przesyłek tranzytowych numery zgód zarządów kolejowych uczestniczących w tym przewozie, oraz czy nie upłynął termin ważności tych zgód,
  - 3) przesyłka odpowiada wymogom stawianym przez obowiązujące przepisy i czy trasa jest zgodna ze wskazaną przez zarządcę,
  - 4) stan techniczny wagonu, przesyłki, opakowań, zamocowań i zabezpieczeń odpowiada stawianym wymaganiom i zapewnia bezpieczny przejazd.
  - 5) przesyłka nie posiada śladów uszkodzeń (otarcia, zagniecenia, itp.).
4. W celu skrócenia odprawy granicznej dla niektórych przesyłek na stacjach granicznych, komisja może stosować uproszczony tryb przyjmowania przesyłek rezygnując z niektórych czynności. Taki tryb postępowania wymaga zgody zarządcy, a ładunki, do których jest stosowany tryb skrócony muszą być wskazane w obowiązującym porozumieniu granicznym.
5. O każdej przesyłce nadzwyczajnej przyjętej z zagranicy na sieć zarządcy wyznaczony pracownik przewoźnika powiadamia pisemnie ekspozyturę właściwą dla stacji granicznej oraz biuro rozrachunków zagranicznych, podając:
  - 1) numer zgody zarządcy (PS), numery zgód pozostałych zarządów kolejowych, numer wagonu, cechę własności, a gdy przesyłka jest przeladowywana numer wagonu na którym umieszczono ładunek :
  - 2) datę przekazania ładunku i nr pociągu,
  - 3) pozycje kodu liczbowego (1 ÷ 15), (20 ÷ 23) i (27).



## Rozdział V. PRZEWÓZ PRZESYŁEK NADZWYCZAJNYCH

### § 23. Zarządzenie przewozu

1. Zarządzenie o przewozie wydaje PMT LK po otrzymaniu zgłoszenia od przewodniczącego komisji o dopuszczeniu przesyłki do przewozu.
2. Zarządzenie o którym mowa w ust. 1 pracownik PMT LK wydaje pisemnie zainteresowanym odbiorcom oraz stacjom na terenie sąsiednich zarządców wyznaczonym do wydawania rozkazów pisemnych na drodze przejazdu.
3. W zarządzeniu pisemnym o przewozie zarządca podaje wszystkie ustalone dla danego przewozu warunki np.:
  - 1) przewóz w pociągach towarowych ujętych w rozkładzie jazdy, lub wg indywidualnego rozkładu jazdy, albo przewóz osobną lokomotywą jako pociąg nadzwyczajny,
  - 2) konieczność włączenia do pociągu wagonu z makietą lub wagonu skrajniowego,
  - 3) konwojowanie przesyłki i skład konwoju,
  - 4) wyposażenie pracowników konwoju i lokomotywy w środki łączności dla wzajemnego porozumiewania się,
  - 5) jazda w ruchu dwutorowym bez zastrzeżeń, bez mijania się ze skrajnią, lub w ruchu jednotorowym, ze wskazaniem szlaków, odcinków lub całej drogi przewozu,
  - 6) dopuszczalna prędkość, jej ograniczenia w określonych lokalizacjach, lub na obiektach inżynierskich, po rozjazdach, po torach stacyjnych, podczas mijania z innymi pociągami itp.
  - 7) przejazd po określonych torach szlakowych i stacyjnych, jeśli zostały ustalone numerycznie, a odbiegają od zasad prowadzenia ruchu pociągów,
  - 8) stacje zmiany kierunku jazdy i ewentualną konieczność przeformowania składu pociągu ze wskazaniem sposobu wykonania tych czynności (np. lokomotywa manewrowa z drużyną ze stacji uzgodnionej z przewoźnikiem i wskazanej w zgodzie na przewóz),
  - 9) konieczność zatrzymania pociągu w określonych lokalizacjach i dalszą jazdę wg wskazówek pracownika konwoju,
  - 10) konieczność zdemontowania na czas przejazdu określonych urządzeń przytorowych albo zmian w położeniu toru w pionie lub poziomie,
  - 11) wyłączenie napięcia, demontaż lub podniesienie sieci trakcyjnej, uszynienie przesyłki,
  - 12) rodzaj trakcji jaka ma być użyta do przewozu na wskazanych odcinkach,
  - 13) wstrzymanie robót na sąsiednich torach,
  - 14) usunięcie maszyn i narzędzi na odległość zapewniającą bezpieczny przejazd pociągu z przesyłką nadzwyczajną, albo zakaz przejazdu obok miejsca robót podczas ich wykonywania,

- 15) inne stosowne do specyfiki przesyłki i ustalonych wg § 19 warunków przewozu (np. pora przewozu, zatrzymanie pociągu w określonym miejscu na szlaku dla umożliwienia przejazdu pociągu po torze sąsiednim itp.),
  - 16) miejsce ustawienia wagonu w pociągu, jeśli jest ono wyraźnie wskazane w zawiadomieniu o zamiarze przewozu przesyłki nadzwyczajnej lub w instrukcji transportowej. W innych przypadkach wagony załadowane przesyłkami nadzwyczajnymi, wagony z makietą lub wagony skrajniowe należy rozmieszczać w pociągu stosownie do postanowień instrukcji obowiązujących u zarządcy lub napisów na taborze kolejowym, określających dozwolone miejsce włączenia tego taboru do pociągu.
4. Podczas przewozu stosować należy również środki bezpieczeństwa i ostrożności wynikające z innych, obowiązujących u zarządcy przepisów wewnętrznych .
  5. W przypadku przewozu pojazdu kolejowego toczącego się na własnych kołach bez przekroczonej skrajni, w zarządzeniu pisemnym wydanym przez zarządzającego przewóz w ekspozyturze właściwej dla stacji nadania należy podać dane jak w zawiadomieniu o zamiarze przewozu.

## **§ 24. Przewóz**

1. Pociągi z przesyłkami nadzwyczajnymi mogą przejeżdżać przez stacje tylko po torach wyznaczonych i wskazanych w regulaminie technicznym stacji, albo w zarządzeniu o przewozie.
2. Przesyłki nadzwyczajne mogą być przewożone tylko w pociągach uzgodnionych z PMT LK.
3. Jeżeli do przewozu przesyłki nadzwyczajnej uruchamiany jest pociąg nadzwyczajny to drużynie pociągowej należy wydać odpisy rozkładu jazdy i zarządzenia o przewozie.
4. W przypadku konwojowania przesyłki skład konwoju określony jest w zarządzeniu o przewozie. W konwoju może brać udział przedstawiciel przewoźnika, pracownicy zarządcy, nadawca przesyłki, właściciel wagonu. Pracowników wyznaczonych do konwoju powiadamiają zainteresowane strony.
5. Pracownicy konwoju w miarę posiadanych uprawnień obowiązani są:
  - 1) obserwować podczas jazdy i sprawdzać podczas postoju stan wagonu, przesyłki i jej zamocowanie,
  - 2) nadzorować bezpieczny przejazd przesyłki pod obiektami krytycznymi lub obok nich,
  - 3) dopilnować przestrzegania warunków przewozu, zawartych w zarządzeniu o przewozie,
  - 4) wprowadzić w razie potrzeby dodatkowe środki bezpieczeństwa.

## § 25. Nadzór nad przewozem

1. Nadzór nad przewozem realizowanym na liniach kolejowych PMT LK spoczywa na:
  - dyspozytorze zarządcy,
  - dyżurnych ruchu,
  - pracownikach konwoju, jeśli przesyłka jest konwojowana.
2. Dyspozytor zarządcy śledzi przejazd pociągu z przesyłką nadzwyczajną i obowiązany jest w szczególności:
  - 1) powiadamiać dyżurnych ruchu o numerze pociągu przewożącego przesyłkę nadzwyczajną z podaniem numeru zarządzenia o przewozie wg adresu cztery oraz istotnych warunków przewozu mających wpływ na bezpieczeństwo,
  - 2) w przypadku braku u któregośkolwiek dyżurnego ruchu zarządzenia o przewozie podać w całości treść zarządzenia, a fakt powiadomienia odnotować w dzienniku dyspozytora.
  - 3) przestrzegać warunków przewozu określonych w zarządzeniu o przewozie przesyłki nadzwyczajnej i w razie potrzeby regulować ruch innych pociągów np. nie dopuścić do mijania się na szlaku pociągów z przesyłkami o przekroczonej skrajni itp. lub określenia alternatywnej drogi przejazdu dla tego ładunku,
  - 4) w razie braku możliwości realizacji przewozu po torach i wg warunków wskazanych w zarządzeniu przesyłkę należy zatrzymać do czasu ustania przeszkody lub określić inną drogę przejazdu,
  - 5) odnotować na odwrocie zarządzenia adresu cztery godzinę wjazdu pociągu na pierwszą stację i wyjazd z ostatniej stacji nadzorowanego odcinka.
  - 6) powiadomić dyspozytorów sąsiednich zarządców infrastruktury o przebiegu pociągów przewożących przesyłki wymagające konwojowania w celu zapewnienia obsady pracowników konwoju,
  - 7) w razie gdy nastąpiło przesunięcie się przesyłki, obłuzowanie się zabezpieczeń lub inne przeszkody dla przewozu podjąć stosowne do potrzeb działania.

## Skorowidz zmian i uzupełnień wniesionych do instrukcji

| Lp. | Zmiana     |         |  |                    | Podpis wprowadzającego zmianę |
|-----|------------|---------|--|--------------------|-------------------------------|
|     | Na stronie | Dotyczy | Podstawa jej wprowadzenia nr i data uzgodnionego zarządzenia | Obowiązuje od dnia |                               |
| 1.  | 2.         | 3.      | 4.   | 5.                 | 6.                            |
|     |            |         |  |                    |                               |

UWAGA: przy wnoszeniu zmian do instrukcji, należy w tekście wskazać numer porządkowy wnoszonej zmiany (uzupełnienia).

**Spis załączników:**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Załącznik nr 1  | Skrajnia budowli  |
| Załącznik nr 2  | Skrajnia taboru (statyczna)   |
| Załącznik nr 3  | Skrajnia ładunkowa obowiązująca na liniach PMT LK                                   |
| Załącznik nr 4  | Międzynarodowa skrajnia ładunkowa   |
| Załącznik nr 5  | Tablica ładowania I, II, III  |
| Załącznik nr 6  | Klasy linii wg oznaczeń na wagonach   |
| Załącznik nr 7  | Nalepka na przesyłki o określonym kierunku z przekr. skrajnią                       |
| Załącznik nr 8  | Wzory nalepek w kom CIM i SMGS ( Wzór 1) i kom krajowej ( Wzór 2)                   |
| Załącznik nr 9  | Wzór uzgodnienia przewozu   |
| Załącznik nr 10 | Zgoda na przewóz przesyłki nadzwyczajnej w komunikacji krajowej lub międzynarodowej |
| Załącznik nr 11 | Protokół komisyjnego sprawdzenia przesyłki nadzwyczajnej (wzór)                     |
| Załącznik nr 12 | Zasady załadunku wagonów  |

## SKRAJNIA BUDOWLI NA ODCINKACH TORU PROSTEGO I W ŁUKU

### Wymagania podstawowe:

1. skrajnia budowli jest to zarys figury płaskiej, stanowiący podstawę do określania wolnej przestrzeni dla ruchu pojazdów szynowych, na zewnątrz której powinny znajdować się wszelkie budowle, urządzenia i przedmioty położone przy torze, z wyjątkiem urządzeń przeznaczonych do bezpośredniego współdziałania z taborem jak na przykład hamulce torowe w stanie roboczym i przewody jezdne,
2. wymiary skrajni w kierunku pionowym liczy się w [mm] od powierzchni główki szyny, a w kierunku poziomym – od osi toru,
3. skrajnię budowli oraz wybrane parametry wolnej przestrzeni stosowane na istniejących liniach kolejowych regulują postanowienia *Polskiej Normy PN-69 K-02057* oraz przepisy UIC,
4. podane na rysunkach 1 – 4 wymiary skrajni budowli obowiązują na prostych odcinkach toru oraz w łukach o promieniu większym niż 4000 m i odnoszą się do prostokątnego układu współrzędnych położonego w płaszczyźnie prostopadłej do osi toru, którego oś pionowa pokrywa się z osią toru, a oś pozioma leży w płaszczyźnie górnej krawędzi główki szyn,
5. w łukach o promieniach 4000 m i mniejszych należy stosować poszerzenie poziomych wymiarów skrajni budowli zgodnie z tablicami 1 i 2 ,
6. przy budowie nowych normalnotorowych linii, przy modernizacji linii istniejących oraz przy wznoszeniu wszelkich budowli i urządzeń, zarząd kolei może określić inne, dodatkowe wymagania odnośnie skrajni budowli na administrowanych liniach kolejowych.

### Wymagania uzupełniające

1. na mostach o długości do 10 m z torem na podsypce, w konstrukcjach skrzynkowych i na przepustach oraz pod nowo wybudowanymi obiektami mostowymi na szlaku, odległość dolnego obrysu skrajni DE powinna wynosić nie mniej niż 700 mm poniżej główki szyny,
2. na mostach z jazdą górą z obniżonym chodnikiem, położenie punktów C i D należy przyjąć na poziomie chodnika,
3. w tunelach poza skrajnią budowli, powinna być pozostawiona dodatkowa przestrzeń o szerokości 300 mm na liniach dwutorowych i 400 mm na liniach jednotorowych. Podana wolna przestrzeń poza skrajnią budowli w tunelach powinna być zastosowana na całej wysokości skrajni budowli, przy czym wymiar pionowy do górnej obudowy tunelu w obiektach nowych powinien wynosić 5450 mm ,
4. skrajnię budowli z zastosowaniem wolnych przestrzeni w konstrukcjach skrzynkowych długości powyżej 20 m, liczonych po torze wewnątrz skrzynki wraz z równoległymi skrzydłami, należy określać jak dla tunelu, a do długości 20 m należy stosować wolną przestrzeń oznaczoną linią ABC,
5. najmniejsza odległość osi toru od krawędzi obudowy tunelu stacyjnego, słupów, latarni, na peronie po którym odbywa się ruch wózków bagażowych – powinna wynosić 4000 mm, a na peronie bez ruchu wózków – 3000 mm; odległości te należy zachować do wysokości 3050 mm nad główką szyny,

6. wrota lokomotywowni, wagonowni itp. nie wymagają stosowania wolnych przestrzeni poza skrajnią budowli.

Na rys. 1 – 4 przedstawiono graficznie skrajnię budowli wg PN –69 K-02057 wraz z uwzględnieniem dodatkowego wymogu określonego w § 18 ust.5.

Objaśnienia do rys. 1 – 4

#### Wymiary na rys. 1 – 4.

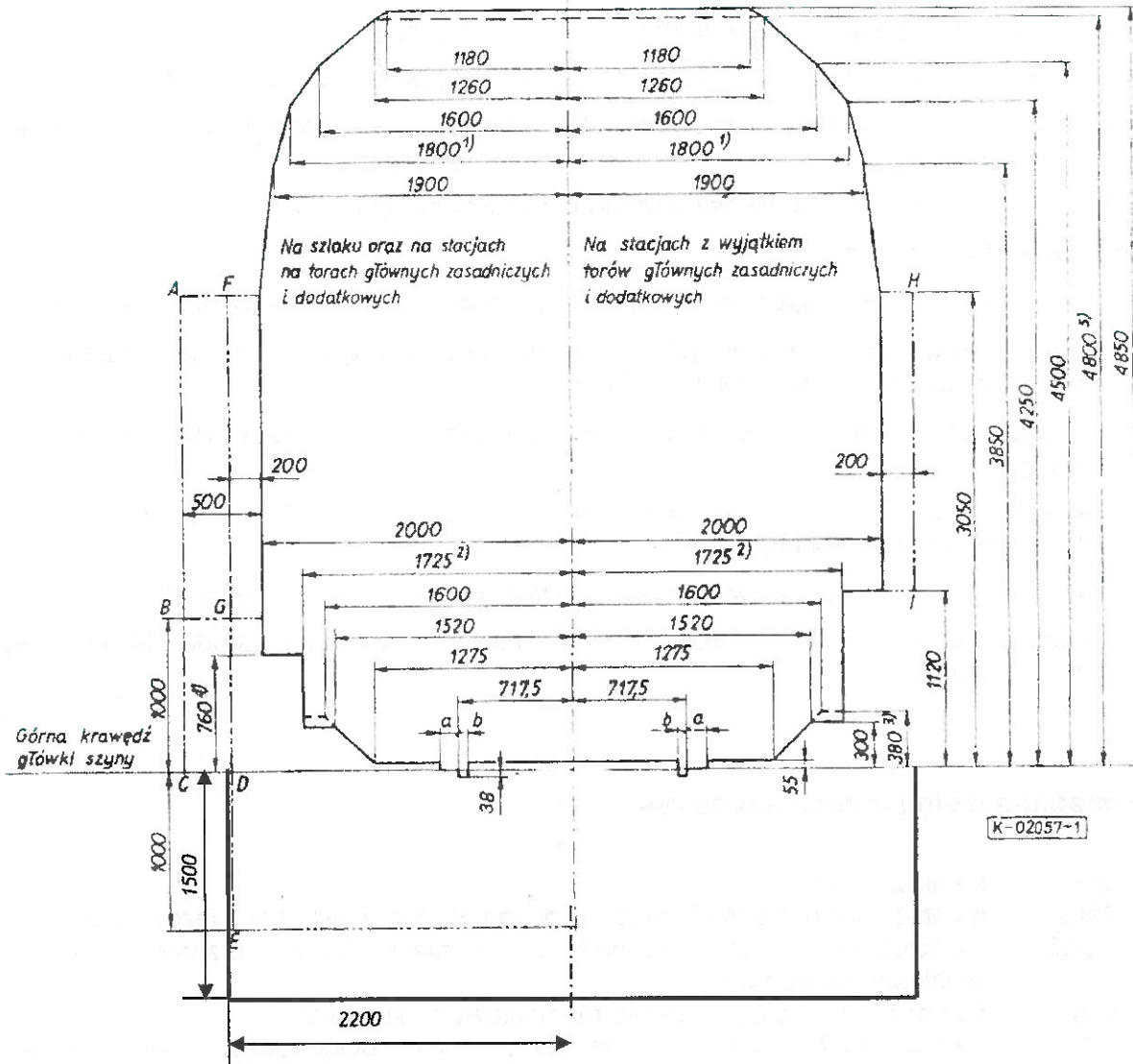
- A = 135 mm dla przedmiotów nieruchomych stale połączonych z szyną jezdnią,
- a = 150 mm dla pozostałych przedmiotów nieruchomych,
- b = 41 mm dla kierownic przy krzyżownicach rozjazdów i skrzyżowań torów,
- b = 45 mm dla odbojnic, w przypadkach szczególnych za zezwoleniem Ministerstwa Infrastruktury,
- b = 67 mm dla przedmiotów nieruchomych w innych przypadkach.

#### Odsyłacze na rys. 1-4.

1. dla budowli wybudowanych przed wprowadzeniem tej skrajni dopuszcza się 1770 mm,
2. dla wysokich peronów i innych urządzeń wybudowanych przed wprowadzeniem niniejszej skrajni dopuszcza się 1700 mm,
3. dopuszcza się dla budowli i urządzeń wybudowanych przed wprowadzeniem tej skrajni,
4. dla peronów na liniach zelektryfikowanych dopuszcza się 960 mm tylko za zgodą Ministerstwa Infrastruktury,
5. dopuszcza się dla budowli wybudowanych przed wprowadzeniem tej skrajni,
6. dopuszcza się w przypadkach szczególnych i tylko za zgodą Ministerstwa Infrastruktury.

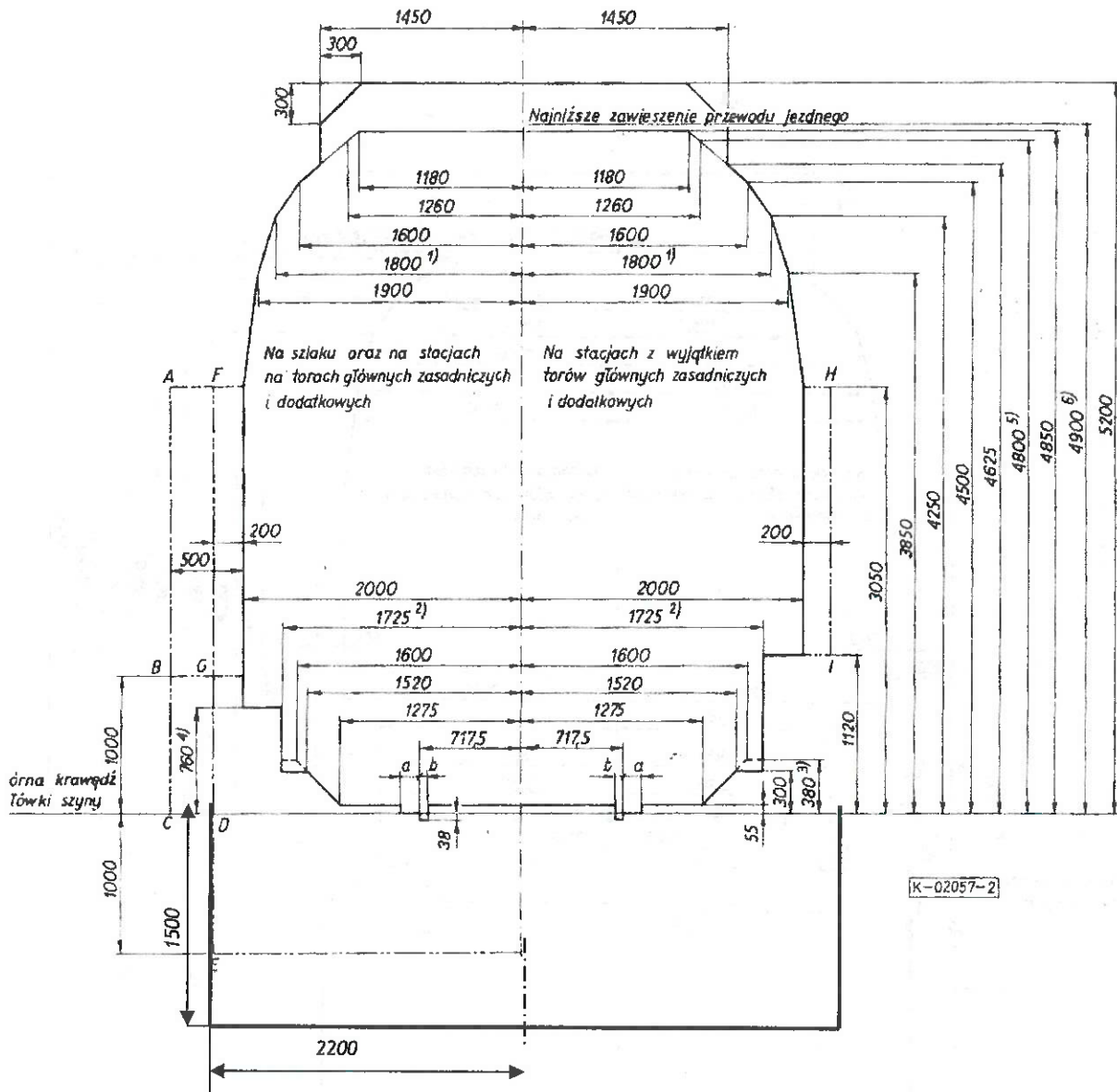
#### Wymagana wolna przestrzeń na rys. 1 – 4

- AB - na przystankach,
- ABC - na obiektach mostowych długości ponad 20 m bez wykuszy z jazdą górá,
- ABCDE - na szlakach, z wyjątkiem peronów na przystankach i przestrzeni na i pod obiektami mostowymi,,
- ABGDE - pod nowo budowanymi obiektami mostowymi na szlaku,
- FG - na stacyjnych torach głównych zasadniczych i dodatkowych oraz na obiektach mostowych długości poniżej 20 m lub długości powyżej 20 m z jazdą dołem, jeżeli istnieje wolna przestrzeń w płaszczyźnie dźwigara głównego,
- FGD - na obiektach mostowych długości poniżej 20 m lub długości powyżej 20 m z jazdą górá w przypadku zastosowania wykuszy oraz pod istniejącymi obiektami mostowymi na szlaku,
- HI - na torach stacyjnych, z wyjątkiem torów głównych zasadniczych i dodatkowych.

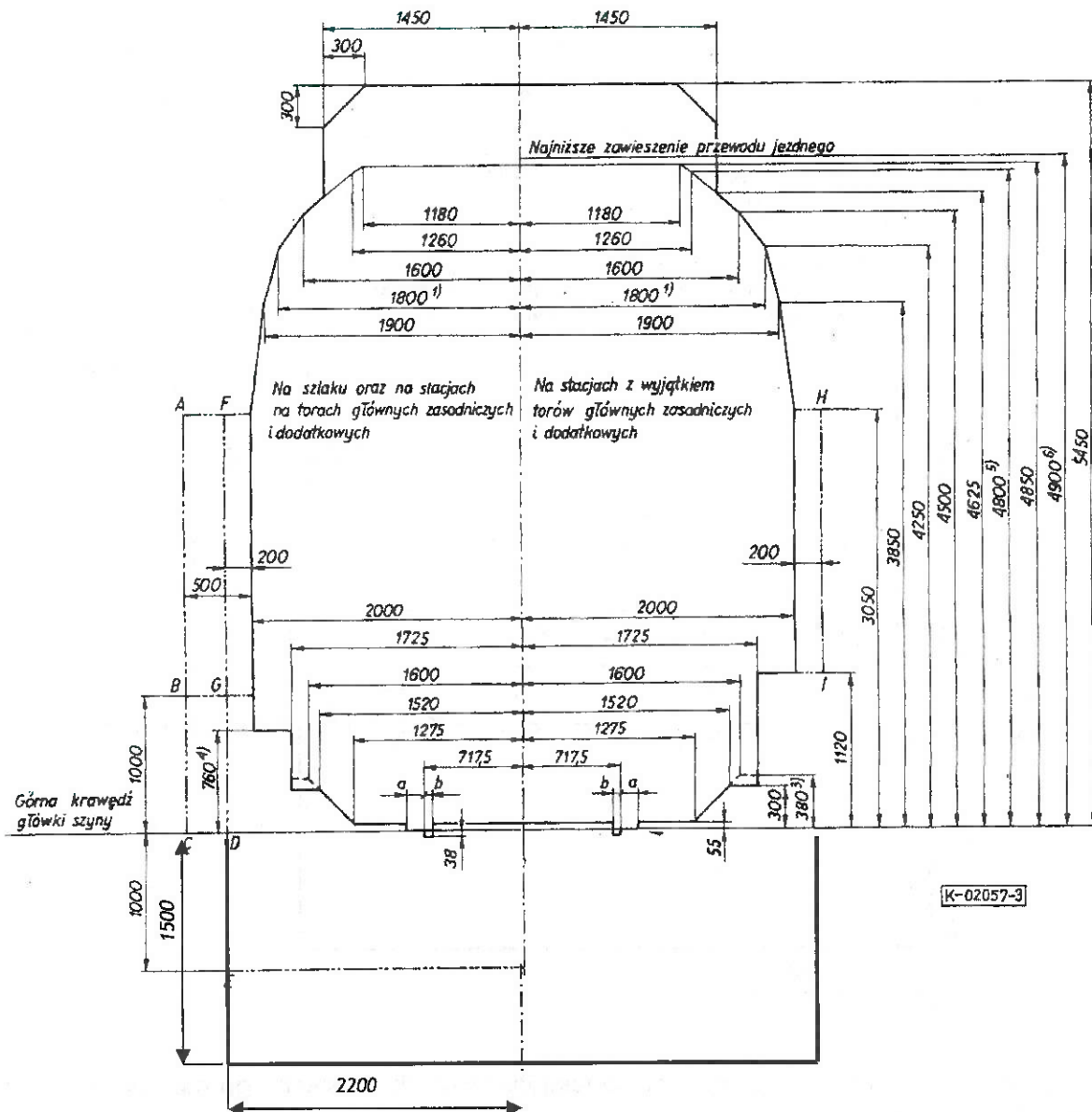


Rys. 1. Skrajnia budowli na liniach nie podlegających elektryfikacji (skrajnia A)

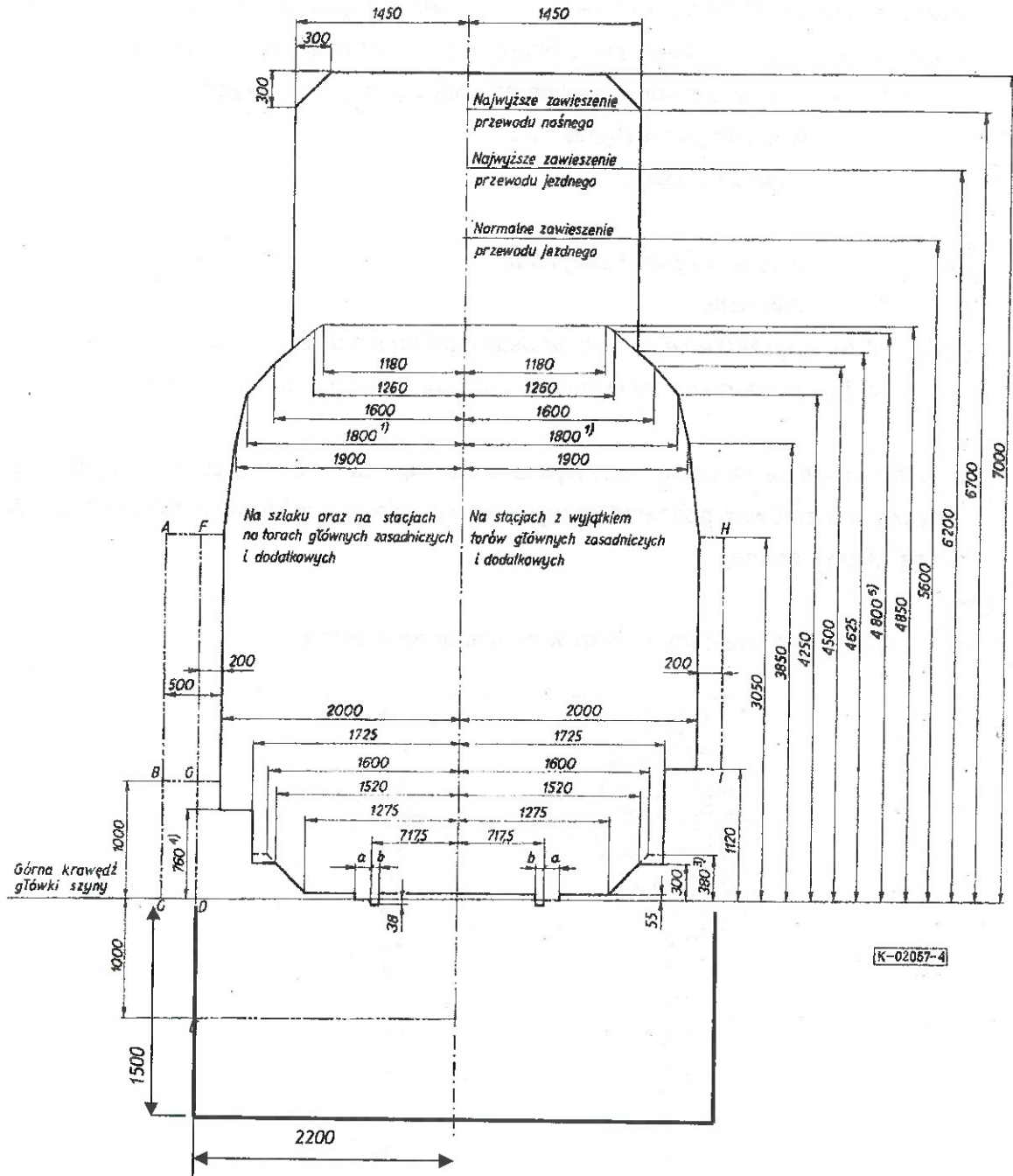




Rys. 2. Skrajnia budowli ulgowa linii zelektryfikowanych z siecią górną, dla budowli istniejących (skrajnia B)



Rys. 3. Skrajnia budowli linii zelektryfikowanych z siecią górną dla nowych budowli ciężkich, tj. takich których stateczność umożliwia zakotwienie linki nośnej przewodów jeźdźnych trakcji elektrycznej (skrajnia C)



Rys. 4. Skrajnia budowli linii zelektryfikowanych z siecią górną dla nowych budowli lekkich tj. takich których stateczność uniemożliwia zakotwienie linki nośnej przewodów jezdnych trakcji elektrycznej (skrajnia D)

Skrajnia na odcinkach toru w łuku:

- 1) w torach położonych w łukach o promieniach 4 000 m i mniejszych, pudła pojazdów kolejowych będą ustawiać się równolegle do cięciwy, którą wyznaczają czopy skreću wózków oraz ulegać będą pochyleniom do wewnątrz łuku, zgodnie z przechyłką jaka występuje na części kolistej łuku. Powoduje to konieczność poszerzenia na łuku poziomych wymiarów skrajni podanych na odpowiednich rysunkach 1 – 4 o wartości:

- c) w części wewnętrznej łuku:

$$\Delta b_w = \Delta b_R + \Delta b_h$$

- d) w części zewnętrznej łuku:

$$\Delta b_z = \Delta b_R$$

gdzie:  $\Delta b_R$  – poszerzenie wywołane ustawianiem się pojazdu wzdłuż cięciwy,  
 $\Delta b_h$  – poszerzenie wywołane przechyleniem się pudła pojazdu torowego.

- 2) wartości poszerzenia poziomych wymiarów skrajni  $\Delta b_R$  podane zostały w tablicy 1 i dotyczą one zarówno poszerzenia wymiarów skrajni w części wewnętrznej łuku, jak i w części zewnętrznej.

Tablica 1

Obustronne poszerzenia poziome wymiarów skrajni budowli [mm]

| R [m]         | $\Delta b_R$ [mm] |
|---------------|-------------------|
| 4 000 – 3 500 | 10                |
| 3 500 – 2 500 | 15                |
| 2 500 – 1 800 | 20                |
| 1 800 – 1 500 | 25                |
| 1 500 – 1 200 | 30                |
| 1 200 – 1000  | 35                |
| 900           | 40                |
| 800           | 45                |
| 700           | 50                |
| 600           | 60                |
| 500           | 75                |
| 450           | 80                |
| 400           | 90                |
| 350           | 105               |
| 300           | 120               |
| 280           | 130               |
| 260           | 140               |
| 250           | 145               |
| 240           | 150               |
| 220           | 165               |
| 200           | 180               |
| 190           | 190               |

|     |     |
|-----|-----|
| 180 | 200 |
|-----|-----|

- 3) zmiany skrajni wywołane pochyleniem się pudła pojazdu na przechyłce  $h$ , uwzględnia się jako poszerzenie wymiarów poziomych skrajni jedynie od strony wewnętrznej łuku. Przy określonej przechyłce  $h$ , charakterystyczne punkty skrajni na wysokości  $H_i$  nad główką szyny wewnętrznej ulegają przemieszczeniu do wewnątrz łuku o wartość:

$$\Delta b_h = \frac{H_i h}{\sqrt{1500^2 - h^2}}$$

gdzie:  $\Delta b_h$  - poszerzenie skrajni z uwagi na przechyłkę [mm],

$H_i$  - wymiar pionowy skrajni na prostej [mm],

$h$  - maksymalna wartość przechyłki jaka występuje na łuku [mm].

W tabelicy 2 zestawiono ekstremalne wartości poszerzenia  $\Delta b_h$  dla charakterystycznych punktów skrajni przy różnych wartościach przechyłek.

Tablica 2

Jednostronne poszerzenia poziome wymiarów skrajni budowli [mm]

| h [mm] | $\Delta b_h$ [mm] mierzone na wysokości H ponad główką szyny: |      |      |      |      |     |
|--------|---|------|------|------|------|-----|
|        | 4850  | 4250 | 3850 | 3050 | 1100 | 300 |
| 150    | 490   | 430  | 390  | 305  | 110  | 30  |
| 145    | 470   | 415  | 375  | 300  | 105  | 30  |
| 140    | 455   | 400  | 360  | 285  | 105  | 30  |
| 135    | 440   | 385  | 350  | 275  | 100  | 30  |
| 130    | 420   | 370  | 335  | 265  | 95   | 25  |
| 125    | 405   | 355  | 325  | 255  | 90   | 25  |
| 120    | 390   | 345  | 310  | 245  | 90   | 25  |
| 115    | 375   | 330  | 300  | 235  | 85   | 25  |
| 110    | 355   | 315  | 285  | 225  | 80   | 25  |
| 105    | 340   | 300  | 270  | 215  | 80   | 20  |
| 100    | 325   | 285  | 260  | 205  | 75   | 20  |
| 95     | 310   | 270  | 245  | 195  | 70   | 20  |
| 90     | 290   | 255  | 230  | 185  | 65   | 20  |
| 85     | 275   | 245  | 220  | 175  | 65   | 20  |
| 80     | 260   | 230  | 205  | 165  | 60   | 15  |
| 75     | 245   | 215  | 195  | 155  | 55   | 15  |
| 70     | 225   | 200  | 180  | 145  | 50   | 15  |
| 65     | 210   | 185  | 170  | 135  | 50   | 15  |
| 60     | 195   | 170  | 155  | 125  | 45   | 15  |
| 55     | 180   | 155  | 145  | 110  | 40   | 10  |
| 50     | 160   | 145  | 130  | 100  | 35   | 10  |
| 45     | 145   | 130  | 115  | 90   | 35   | 10  |
| 40     | 130   | 115  | 105  | 80   | 30   | 10  |
| 35     | 115   | 100  | 90   | 70   | 25   | 10  |
| 30     | 100   | 85   | 80   | 60   | 25   | 10  |

|    |    |    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|----|----|---|
| 25 | 80 | 70 | 65 | 50 | 20 | 5 |
| 20 | 65 | 60 | 55 | 40 | 15 | 5 |

- 4) w torach linii wielotorowych położonych w łukach, rozstaw torów należy zwiększyć o wartości podane w tablicy 3

Tablica 3

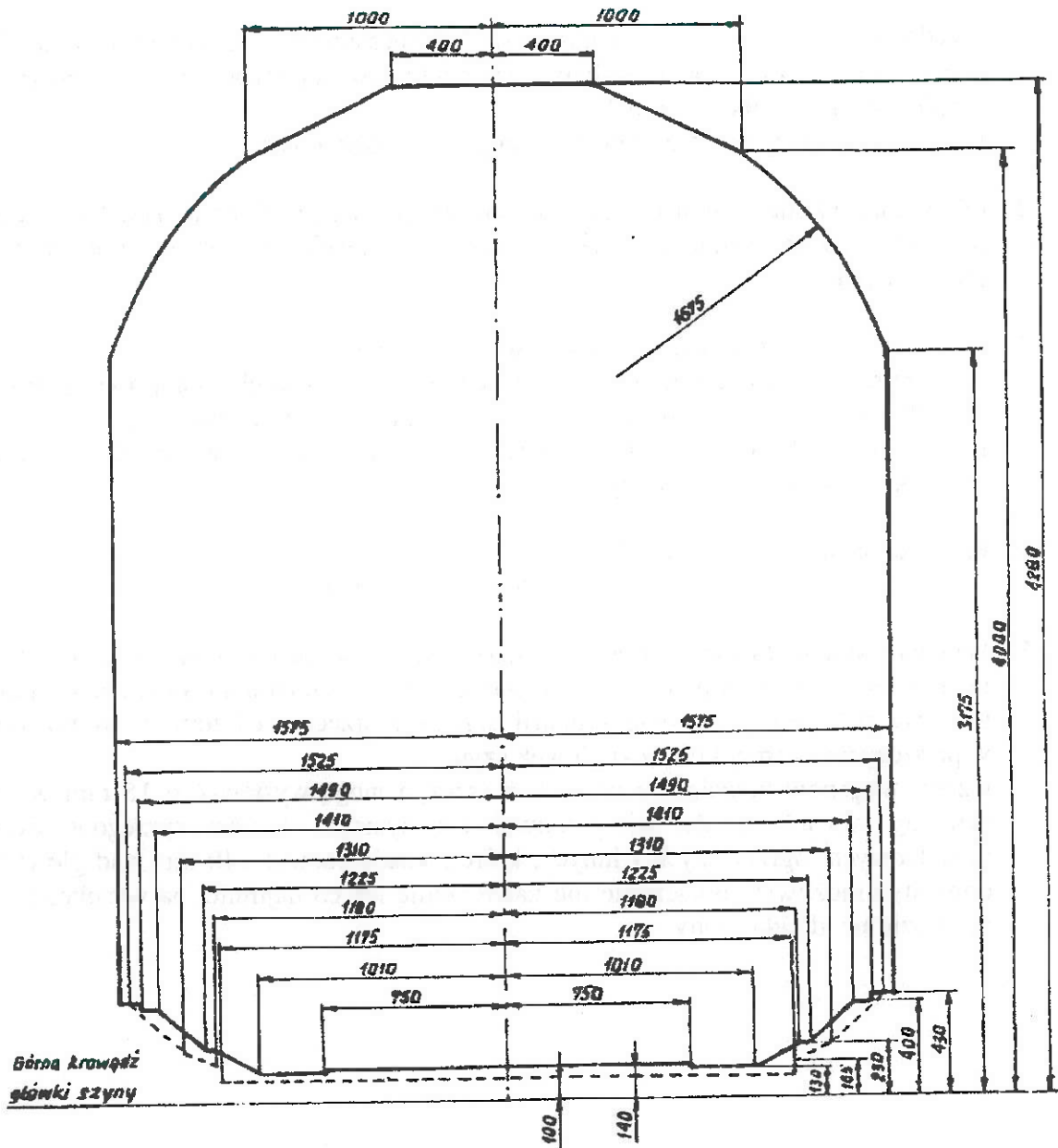
Poszerzenie rozstawu torów w łukach [mm]

| Promień łuku R [m] | W przypadku przechyłki toru zewnętrznego większej od przechyłki w torze wewnętrznym |           |       |                               |           |       | W pozostałych przypadkach |           |       |  |
|--------------------|---|-----------|-------|-------------------------------|-----------|-------|---------------------------|-----------|-------|--|
|                    | na szlaku   |           |       | w torach głównych na stacjach |           |       |                           |           |       |  |
|                    | dla linii kolejowych o prędkości v [km/h]   |           |       |                               |           |       |                           |           |       |  |
|                    | v<100   | 100<v<160 | v>160 | v<100                         | 100<v<160 | v>160 | v<100                     | 100<v<160 | v>160 |  |
| 4000               | 45  | 90        | 140   | 30                            | 50        | 80    | 20                        | 20        | 40    |  |
| 3500               | 45  | 100       | 150   | 35                            | 60        | 100   | 20                        | 20        | 40    |  |
| 3000               | 60  | 110       | 160   | 40                            | 70        | 110   | 25                        | 25        | 50    |  |
| 2000               | 90  | 170       | 250   | 65                            | 100       | 130   | 35                        | 35        | 70    |  |
| 1800               | 100   | 190       |       | 70                            | 120       |       | 40                        | 40        |       |  |
| 1500               | 115   | 230       |       | 80                            | 140       |       | 50                        | 50        |       |  |
| 1200               | 160   | 260       |       | 110                           | 160       |       | 60                        | 60        |       |  |
| 1000               | 220   | 270       |       | 145                           | 170       |       | 75                        | 75        |       |  |
| 800                | 230   | 280       |       | 160                           | 190       |       | 90                        | 90        |       |  |
| 700                | 255   | 300       |       | 180                           | 200       |       | 105                       | 105       |       |  |
| 600                | 260   | 320       |       | 190                           | 220       |       | 120                       | 120       |       |  |
| 500                | 290   | 340       |       | 220                           | 250       |       | 145                       | 145       |       |  |
| 400                | 340   |           |       | 260                           |           |       | 180                       |           |       |  |
| 350                | 375   |           |       | 290                           |           |       | 205                       |           |       |  |
| 300                | 425   |           |       | 335                           |           |       | 240                       |           |       |  |
| 250                | 480   |           |       | 385                           |           |       | 290                       |           |       |  |
| 200                | 560   |           |       | 460                           |           |       | 360                       |           |       |  |
| 180                | 580   |           |       | 490                           |           |       | 400                       |           |       |  |

## Skrajnia taboru ( statyczna )

(wyciąg z PN - 70/K - 02056)

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są skrajnie statyczne normalnotorowego taboru kolejowego stosowane przy ustalaniu zarysów budowanego taboru i przy dopuszczeniu eksploatowanego taboru do ruchu.  
Norma nie dotyczy nowo budowanych pojazdów trakcyjnych.
2. Określenia. Skrajnia taboru jest to zarys figury płaskiej, podanej na rys. 1 i 2, stanowiący podstawę, do określania największych dopuszczalnych wymiarów taboru w przekroju poprzecznym.
3. Odmiany skrajni. Rozróżnia się dwie odmiany skrajni:  
A - skrajnia taboru ruchu międzynarodowego wg rys. 1, uwzględniająca wszystkie rodzaje pojazdów szynowych z wyjątkiem elektrycznych pojazdów trakcyjnych,  
B - skrajnia taboru dla ruchu wewnętrznego (krajowego) wg rys. 2, uwzględniająca wszystkie rodzaje pojazdów szynowych.
4. Przykład oznaczania skrajni odmiany A:  
SKRAJNIA A PN-70/K-02056
5. Wymiary skrajni taboru w mm. Wymiary skrajni taboru odnoszą się do prostokątnego układu współrzędnych położonego w płaszczyźnie prostopadłej do osi taboru, którego oś pionowa pokrywa się z osią symetrii skrajni i przecina oś toru, a oś pozioma leży w płaszczyźnie górnej krawędzi główek szyn.  
Części wagonów niezależnie od wahań sprężyn mogą wystawać o 15 mm w dół poza skrajnię, równoległe do jej pionowej osi symetrii. Części sprzęgów śrubowych, hamulcowych, ogrzewczych i innych, które zwisają poniżej 140 mm nad główką szyny, powinny umożliwiać połączenie lub zawieszenie ich co najmniej na wysokości 140 mm nad poziome główki szyny

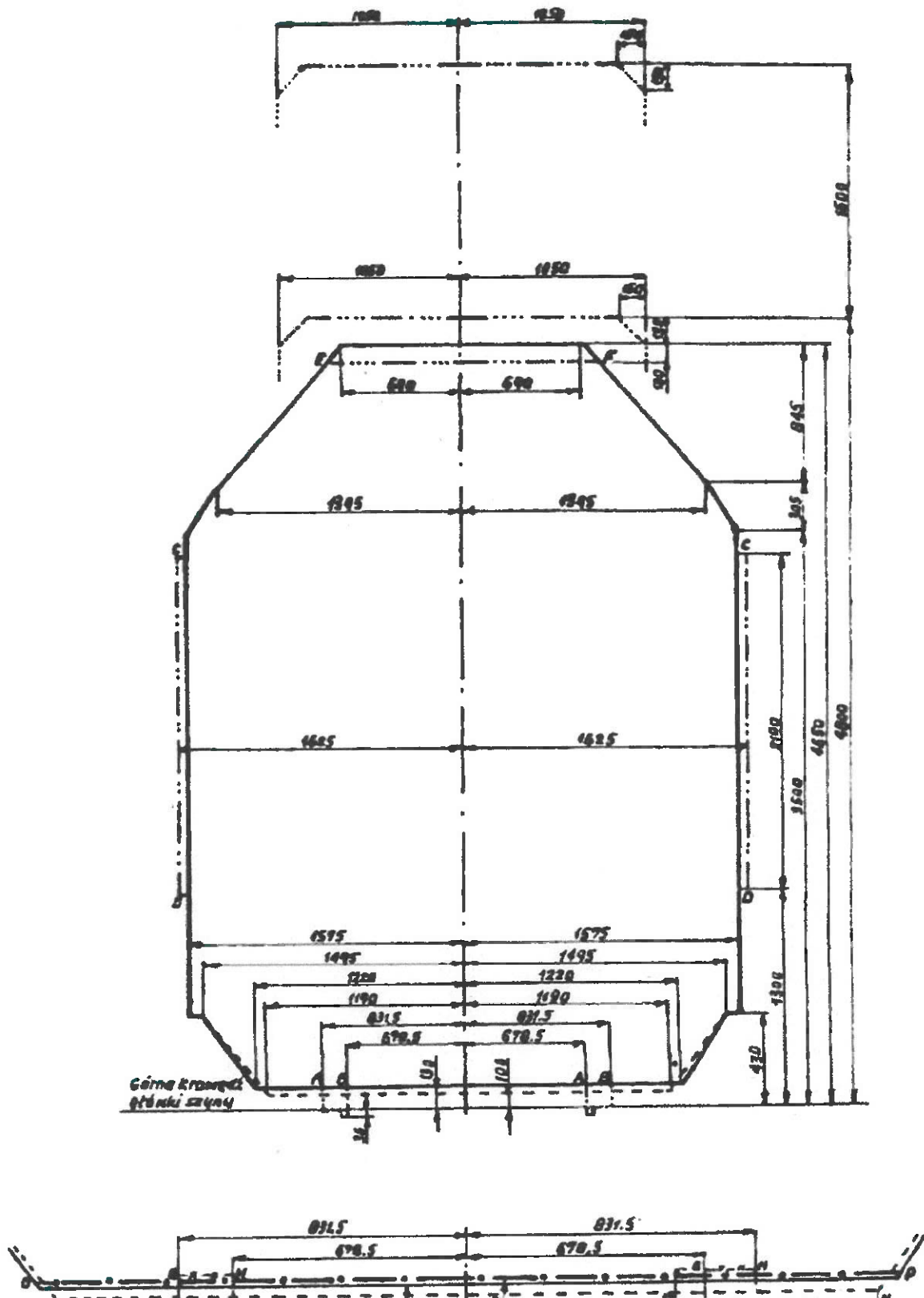


Rysunek 1. Skrajnia A





49



Rys. nr 2. Skrajnia B

Objaśnienia do rysunku 1 i 2:

- linia ciągła ——— skrajnia taboru (w B powinien mieścić się również opuszczony odbierak prądu),  
 linia kreskowa - - - - - dolna część skrajni pojazdów trakcyjnych,  
 linia AB - - - - - dopuszczalne przekroczenie skrajni przez koła taboru,  
 linia CD - - - - - dopuszczalne przekroczenie skrajni przez wystające części latarni i tarcz sygnalowych,  
 linia EF - - - - - maksymalna wysokość części taboru, w których wydostaje się para wodna w odniesieniu do pojazdów trakcyjnych eksploatowanych na liniach kolejowych zelektryfikowanych,  
 linia — - - - - - - - - najniższe dopuszczalne położenie odbieraka prądu w stanie roboczym,  
 linia — - - - - - - - - najwyższe dopuszczalne położenie odbieraka prądu w stanie roboczym,  
 linia GH - x - x - x - x - najniższe dopuszczalne położenie części znajdujących się poza skrajnymi osiami wagonu i pozostających również przy wpisywaniu się wagon w łuk taboru kolejowego w obrębie przestrzeni określonej dla kół,  
 linia KL - x x - x x - dopuszczalne przekroczenie skrajni przez kločki hamulcowe oraz przez części nieresorowane, położone między skrajnymi osiami wagonu i pozostające również przy wpisywaniu się wagonu w łuk w obrębie przestrzeni określonej dla kół; w odniesieniu do pojazdów trakcyjnych linia ta ustala dopuszczalne przekroczenie skrajni przez kločki hamulcowe, przewody piasecznic, zgarniacze torowe i części nieresorowane, które przy wpisywaniu się pojazdu w łuk toru pozostają również w obrębie przestrzeni określonej dla kół,  
 linia MN - x x x - x x x - dopuszczalne przekroczenie skrajni przez kločki hamulcowe, przewody piasecznic, zgarniacze torowe i części nieresorowane w pojazdach trakcyjnych,  
 linia OP - ° - ° - ° - ° - ° - najniższe dopuszczalne położenie dla sprzęgów śrubowych i przewodowych.

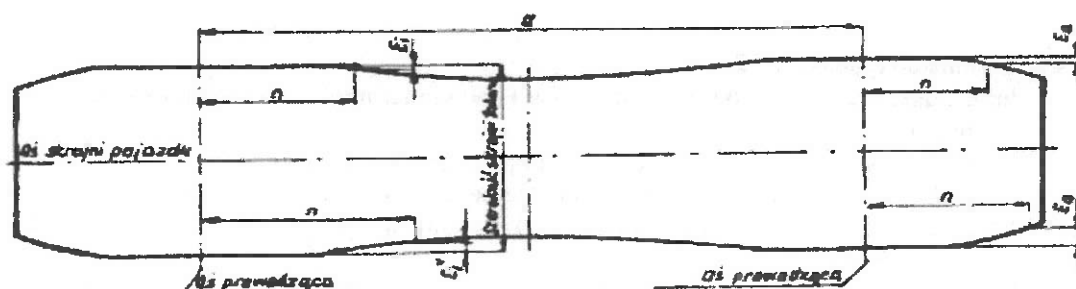
6. Określenie poziomych i pionowych wymiarów przekroju poprzecznego taboru wg skrajni A i B:

- a) Wymiar poziomy i pionowy zarysu przekroju poprzecznego taboru stojącego nieruchomo w położeniu środkowym na poziomym torze prostym powinien mieć w dowolnej odległości od czopów skrzytu najwyższą taką wielkość, by przy najwyższym i najniższym położeniu zderzaków pojazdu z nowymi i dopuszczalnie zużytymi obręczami, czopami osiowymi i łożyskowymi mieścił się w skrajni wraz ze wszystkimi częściami podlegającymi odsprężnieniu.  
 b) Ze względu na wpisywanie się taboru w skrajnię budowli na łukach poziome wymiary zarysu przekroju poprzecznego taboru dla części położonej między osiami prowadzącymi (skrajnymi) lub czopami skrzytu określa się przez odjęcie wielkości  $E$  (rysunek 3) od połowy poziomego wymiaru skrajni, a dla części położonej na zewnątrz osi prowadzących lub czopów skrzytu przez odjęcie wielkości  $E_a$  od połowy poziomego wymiaru skrajni, przy czym nie uwzględnia się ujemnych wartości  $E$ , i  $E_a$ .  
 c) Wzory do określenia poziomych wymiarów zarysu przekroju poprzecznego jednostki taboru:

$$E_i = \frac{an - n^2}{500} + \frac{1,465 - d}{2} + q + w + \frac{p^2}{2000} - k + \alpha$$

$$E_a = \frac{an + n^2}{500} + \left( \frac{1,465 - d}{2} + q + w \right) \frac{2n + a}{\alpha} - \frac{p^2}{2000} - k + \beta$$

64

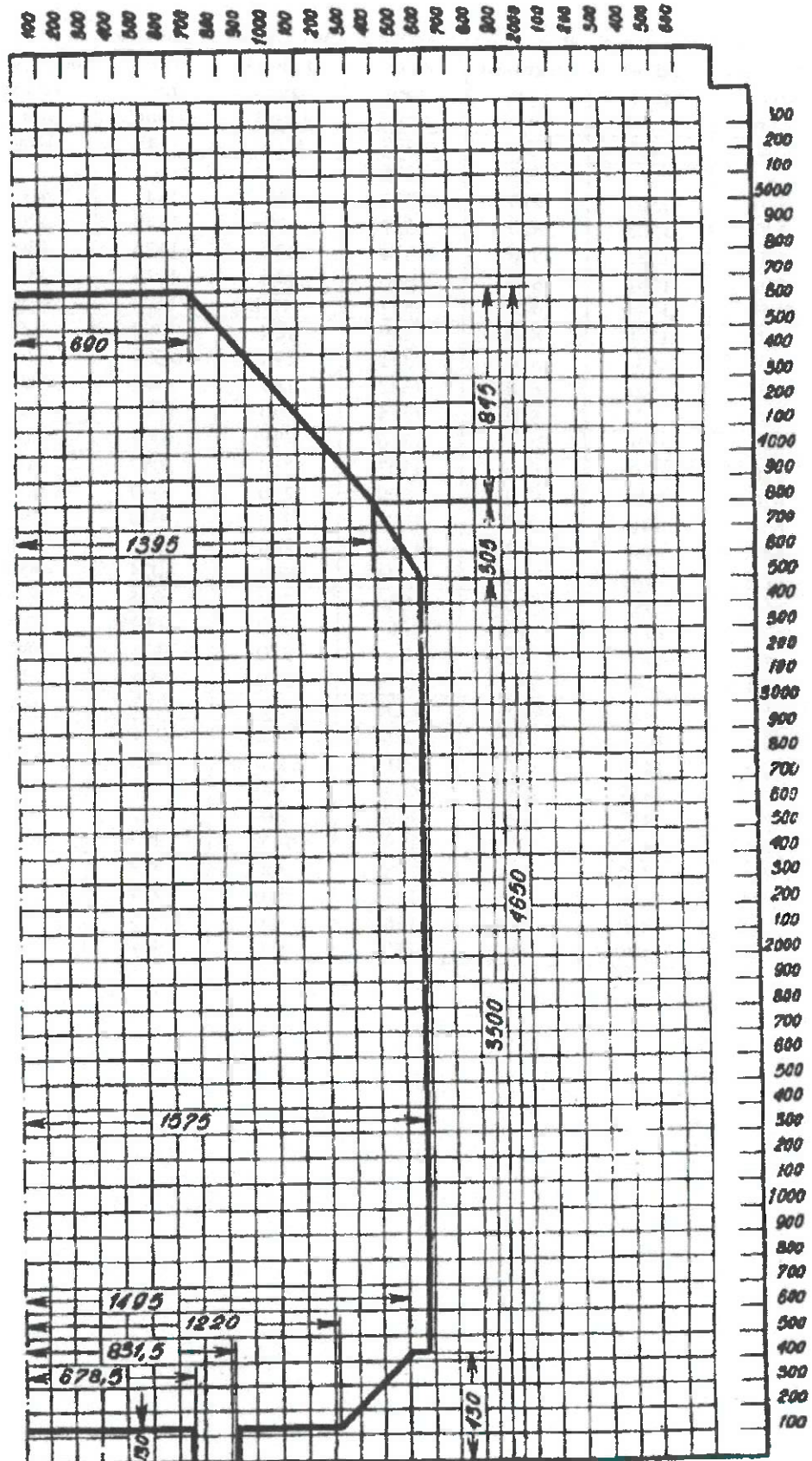


Rysunek 3. Zwężenie szerokości skrajni w poszczególnych przekrojach pojazdu

**Oznaczenia stosowane we wzorach**  
(wszystkie wielkości w metrach)

| Oznaczenie      | Nazwa wielkości  |
|-----------------|--|
| $E_i$           | jednostronne zwężenie wewnętrzne, tj. dopuszczalny najmniejszy odstęp punktu poprzecznego zarysu taboru, leżącego między osiami prowadzącymi lub czopami skrzętu, od skrajni   |
| $E_a$           | jednostronne zwężenie zewnętrzne, tj. dopuszczalny najmniejszy odstęp punktu poprzecznego zarysu taboru leżącego poza osiami prowadzącymi lub czopami skrzętu, od skrajni  |
| $a$             | rozstaw osi prowadzących pojazdu lub czopów skrzętu wózków   |
| $p$             | rozstaw osi prowadzących wózka   |
| $n$             | odległość poszczególnego przekroju poprzecznego od najbliższej osi prowadzącej lub najbliższego czopa skrzętu wózka  |
| $d$             | odstęp między zewnętrznymi powierzchniami obrzeży kół, przy największym ich zużyciu, mierzony 10 mm poniżej nominalnego okręgu tocznego  |
| $q$             | wielkość przesuwu poprzecznego zestawu kołowego względem ostoi pojazdu lub ramy wózka wynikająca z luzu między czopem, łożyskiem i prowadnicami z uwzględnieniem największego dopuszczalnego zużycia tych części, mierzona w każdą stronę od położenia środkowego  |
| $w$             | wielkość przesuwu poprzecznego pudła względem ramy wózka z uwzględnieniem największego dopuszczalnego zużycia części współpracujących, mierzona w każdą stronę od położenia środkowego   |
| $k$             | dopuszczalne przekroczenie skrajni na łuku toru o promieniu 250 m<br>$k = 0,025$ dla części położonych poniżej 430 mm ponad górną powierzchnią główki szyny z uwzględnieniem najniższego położenia zderzaków, dopuszczalnie zużytych obrzeży, czopów osiowych i łożysk;<br>$k = 0,075$ m dla części położonych powyżej 430 mm ponad górną powierzchnią główki szyny  |
| $\alpha, \beta$ | wielkość dodatkowego zwężenia szerokości jednostki taboru zależnie od jej długości<br>$\alpha = 0, \text{ gdy } : an - n^2 + \frac{p^2}{4} \leq 100$ $\alpha = \frac{1}{750} (an - n^2 + \frac{p^2}{4} - 100), \text{ gdy}$ $an - n^2 + \frac{p^2}{4} > 100$ $\beta = 0, \text{ gdy } : an + n^2 - \frac{p^2}{4} \leq 120$ $\beta = \frac{1}{750} (an + n^2 - \frac{p^2}{4} - 120), \text{ gdy } :$ $an + n^2 - \frac{p^2}{4} > 120$ |

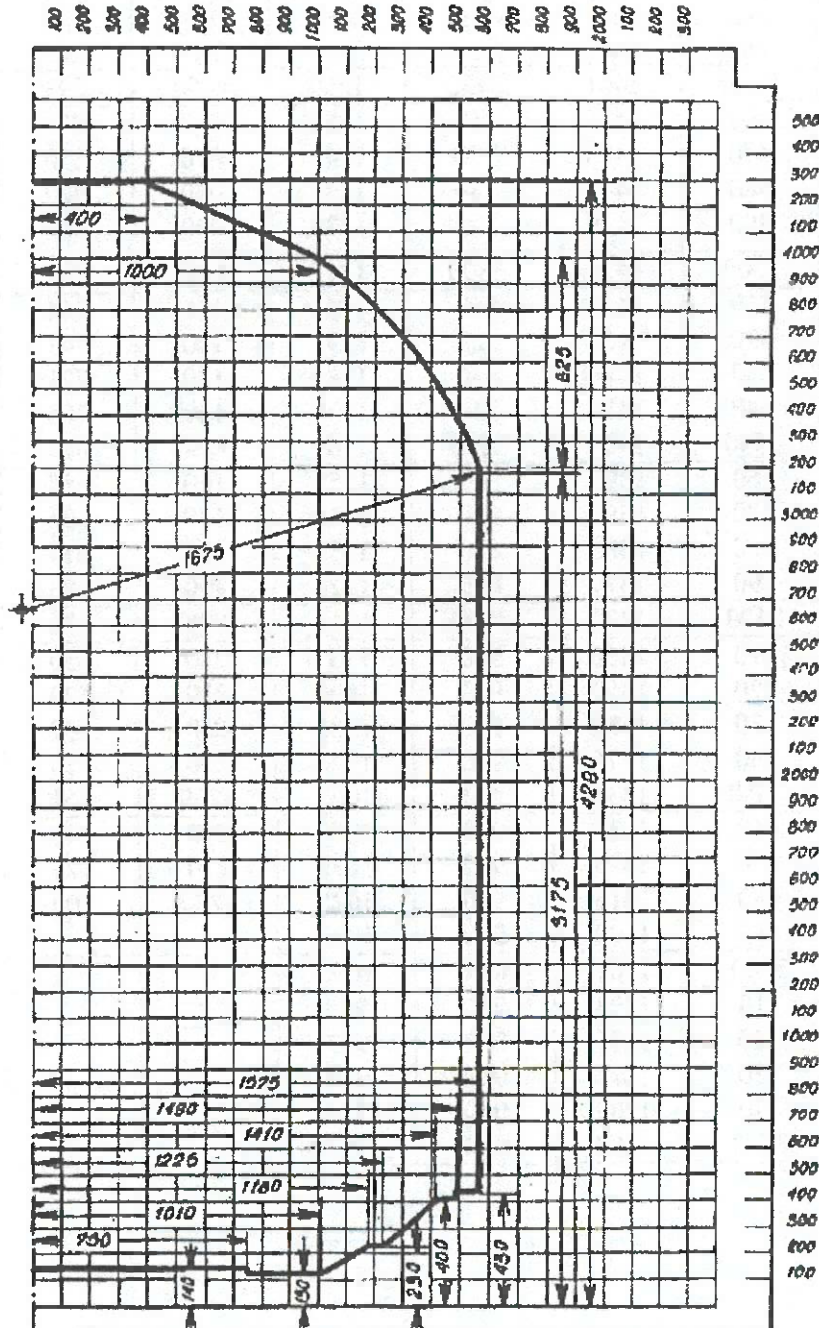
## Skrajnia ładunkowa obowiązująca w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.



## Szerokości od osi toru skrajni ładunkowej.

| Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 3500                          | 1575                       | 3800                          | 1398                       | 4100                          | 1149                       | 4400                          | 899                        |
| -                             | -                          | 805                           | 1395                       | -                             | -                          | -                             | -                          |
| 510                           | 1569                       | 810                           | 1391                       | 110                           | 1141                       | 410                           | 890                        |
| 520                           | 1563                       | 820                           | 1382                       | 120                           | 1132                       | 420                           | 882                        |
| 530                           | 1557                       | 830                           | 1374                       | 130                           | 1124                       | 430                           | 874                        |
| 540                           | 1551                       | 840                           | 1366                       | 140                           | 1116                       | 440                           | 865                        |
| 3550                          | 1545                       | 3850                          | 1357                       | 4150                          | 1107                       | 4450                          | 857                        |
| 560                           | 1540                       | 860                           | 1349                       | 160                           | 1099                       | 460                           | 849                        |
| 570                           | 1534                       | 870                           | 1341                       | 170                           | 1090                       | 470                           | 840                        |
| 580                           | 1528                       | 880                           | 1332                       | 180                           | 1082                       | 480                           | 832                        |
| 590                           | 1522                       | 890                           | 1324                       | 190                           | 1074                       | 490                           | 823                        |
| 3600                          | 1516                       | 3900                          | 1316                       | 4200                          | 1065                       | 4500                          | 815                        |
| 610                           | 1510                       | 910                           | 1307                       | 210                           | 1057                       | 510                           | 807                        |
| 620                           | 1504                       | 920                           | 1299                       | 220                           | 1049                       | 520                           | 798                        |
| 630                           | 148                        | 930                           | 1291                       | 230                           | 1040                       | 530                           | 790                        |
| 640                           | 1492                       | 940                           | 1282                       | 240                           | 1032                       | 540                           | 782                        |
| 3650                          | 1486                       | 3950                          | 1274                       | 4250                          | 1024                       | 4550                          | 773                        |
| 660                           | 1481                       | 960                           | 1266                       | 260                           | 1015                       | 560                           | 765                        |
| 670                           | 1475                       | 970                           | 1257                       | 270                           | 1007                       | 570                           | 757                        |
| 680                           | 1469                       | 980                           | 1249                       | 280                           | 999                        | 580                           | 748                        |
| 690                           | 1463                       | 990                           | 1241                       | 290                           | 990                        | 590                           | 740                        |
| 3700                          | 1457                       | 4000                          | 1232                       | 4300                          | 982                        | 4600                          | 732                        |
| 710                           | 1451                       | 010                           | 1224                       | 310                           | 974                        | 610                           | 723                        |
| 720                           | 1445                       | 020                           | 1216                       | 320                           | 965                        | 620                           | 715                        |
| 730                           | 1439                       | 030                           | 1207                       | 330                           | 957                        | 630                           | 707                        |
| 740                           | 1433                       | 040                           | 1199                       | 340                           | 949                        | 640                           | 698                        |
| 3750                          | 1427                       | 4050                          | 1191                       | 4350                          | 940                        | 4650                          | 690                        |
| 760                           | 1422                       | 060                           | 1182                       | 360                           | 932                        |                               |                            |
| 770                           | 1416                       | 070                           | 1174                       | 370                           | 924                        |                               |                            |
| 780                           | 1410                       | 080                           | 1166                       | 380                           | 915                        |                               |                            |
| 790                           | 1404                       | 090                           | 1157                       | 390                           | 907                        |                               |                            |

## Międzynarodowa skrajnia ładunkowa



## Szerokość od osi toru międzynarodowej skrajni ładunkowej

| Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] | Wysokość od główki szyny [mm] | Szerokość od osi toru [mm] |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
|                               |                            | 3450                          | 1461                       | 3750                          | 1260                       | 4050                          | 893                        |
| 430                           | 1575                       | 460                           | 1456                       | 760                           | 1252                       | 060                           | 871                        |
| 3175                          |                            | 470                           | 1450                       | 770                           | 1243                       | 070                           | 850                        |
| 180                           |                            | 480                           | 1445                       | 780                           | 1234                       | 080                           | 829                        |
| 190                           |                            | 490                           | 1439                       | 790                           | 1226                       | 090                           | 807                        |
| 3200                          | 1567                       | 3500                          | 1434                       | 3800                          | 1217                       | 4100                          | 786                        |
| 210                           | 1563                       | 510                           | 1428                       | 810                           | 1207                       | 110                           | 764                        |
| 220                           | 1560                       | 520                           | 1422                       | 820                           | 1198                       | 120                           | 743                        |
| 230                           | 1557                       | 530                           | 1416                       | 830                           | 1189                       | 130                           | 721                        |
| 240                           | 1553                       | 540                           | 1410                       | 840                           | 1179                       | 140                           | 700                        |
| 3250                          | 1549                       | 3550                          | 1404                       | 3850                          | 1169                       | 4150                          | 679                        |
| 260                           | 1546                       | 560                           | 1398                       | 860                           | 1159                       | 160                           | 657                        |
| 270                           | 1542                       | 570                           | 1392                       | 870                           | 1149                       | 170                           | 636                        |
| 280                           | 1538                       | 580                           | 1385                       | 880                           | 1139                       | 180                           | 614                        |
| 290                           | 1534                       | 590                           | 1379                       | 890                           | 1128                       | 190                           | 593                        |
| 3300                          | 1530                       | 3600                          | 1372                       | 3900                          | 1118                       | 4200                          | 571                        |
| 310                           | 1526                       | 610                           | 1366                       | 910                           | 1107                       | 210                           | 550                        |
| 320                           | 1522                       | 620                           | 1359                       | 920                           | 1096                       | 220                           | 529                        |
| 330                           | 1518                       | 630                           | 1352                       | 930                           | 1085                       | 230                           | 507                        |
| 340                           | 1513                       | 640                           | 1345                       | 940                           | 1073                       | 240                           | 486                        |
| 3350                          | 1509                       | 3650                          | 1338                       | 3950                          | 1062                       | 4250                          | 464                        |
| 360                           | 1505                       | 660                           | 1331                       | 960                           | 1050                       | 260                           | 443                        |
| 370                           | 1500                       | 670                           | 1323                       | 970                           | 1038                       | 270                           | 421                        |
| 380                           | 1495                       | 680                           | 1316                       | 980                           | 1025                       | 4280                          | 400                        |
| 390                           | 1491                       | 690                           | 1308                       | 990                           | 1013                       |                               |                            |
| 3400                          | 1486                       | 3700                          | 1301                       | 4000                          | 1000                       |                               |                            |
| 410                           | 1481                       | 710                           | 1293                       | 010                           | 979                        |                               |                            |
| 420                           | 1476                       | 720                           | 1285                       | 020                           | 957                        |                               |                            |
| 430                           | 1471                       | 730                           | 1277                       | 030                           | 936                        |                               |                            |
| 440                           | 1466                       | 740                           | 1269                       | 040                           | 914                        |                               |                            |
| 3450                          | 1461                       | 3750                          | 1260                       | 4050                          | 893                        |                               |                            |



Tablica ładowania I

Najmniejsze dozwolone odstępy [cm] między ładunkiem a skrajnią ładunkową – mierzone poziomo w poprzek wagonu – dla części ładunku, leżących między osiami skrajnymi lub czopami skretu wózków wagonu

| Rozstaw osi skrajnych lub czopów skretu wózków [m] | Dla odstępu, [m], rozpatrywanego przekroju poprzecznego od najbliższej osi skrajnej (wagony 2-osiowe lub o większej liczbie osi) lub od najbliższego czopa skretu (wagony na wózkach lub pary wagonów z ławami pokretnymi) |   |     |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--|--|---|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|  | 0,5  | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3  | 3,5 | 4  | 4,5 | 5  | 5,5 | 6  | 6,5 | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
| 2,5  | 0  | 0 | 0   | 0 |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3  | 0  | 0 | 0   | 0 |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3,5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4,5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5,5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6,5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   | 0  |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   | 0  |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7,5  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 0  | 0   | 0  | 0   |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8  | 0  | 0 | 0   | 0 | 0   | 1  | 1   | 1  |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9  | 0  | 0 | 0   | 0 | 1   | 1  | 1   | 2  | 2   |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10   | 0  | 0 | 0   | 1 | 1   | 2  | 2   | 2  | 2   | 3  |     |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11   | 0  | 0 | 1   | 1 | 2   | 2  | 3   | 3  | 3   | 4  | 4   |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 12   | 0  | 0 | 1   | 2 | 2   | 3  | 3   | 4  | 4   | 5  | 5   | 5  |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 13   | 0  | 0 | 1   | 2 | 3   | 3  | 4   | 5  | 5   | 6  | 6   | 6  | 6   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 14   | 0  | 0 | 1   | 2 | 3   | 4  | 5   | 6  | 6   | 7  | 7   | 7  | 7   | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 15   | 0  | 0 | 1   | 3 | 4   | 5  | 6   | 6  | 7   | 8  | 8   | 8  | 9   | 9  | 9  |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 16   | 0  | 1 | 2   | 3 | 4   | 5  | 6   | 7  | 8   | 9  | 9   | 10 | 10  | 10 | 10 |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 17   | 0  | 1 | 2   | 4 | 5   | 6  | 7   | 8  | 9   | 10 | 10  | 11 | 11  | 12 | 12 | 13 |    |    |    |    |    |    |  |
| 18   | 0  | 1 | 2   | 4 | 5   | 7  | 8   | 9  | 10  | 11 | 11  | 12 | 13  | 13 | 14 | 15 |    |    |    |    |    |    |  |
| 19   | 0  | 1 | 3   | 4 | 6   | 7  | 8   | 10 | 11  | 12 | 12  | 13 | 14  | 15 | 17 | 17 | 18 |    |    |    |    |    |  |
| 20   | 0  | 1 | 3   | 5 | 6   | 8  | 9   | 11 | 12  | 13 | 14  | 16 | 17  | 17 | 19 | 20 | 20 |    |    |    |    |    |  |
| 22   | 0  | 2 | 4   | 6 | 7   | 9  | 11  | 12 | 14  | 16 | 17  | 19 | 21  | 22 | 24 | 26 | 27 | 27 |    |    |    |    |  |
| 24   | 0  | 2 | 4   | 6 | 8   | 10 | 12  | 14 | 16  | 19 | 21  | 23 | 25  | 27 | 30 | 32 | 34 | 35 | 35 |    |    |    |  |
| 26   | 0  | 3 | 5   | 7 | 9   | 11 | 13  | 16 | 19  | 22 | 24  | 27 | 30  | 32 | 35 | 38 | 40 | 42 | 43 | 43 |    |    |  |
| 28   | 0  | 3 | 5   | 8 | 10  | 13 | 16  | 19 | 22  | 26 | 28  | 31 | 34  | 36 | 41 | 44 | 47 | 50 | 51 | 52 | 52 |    |  |
| 30   | 0  | 3 | 6   | 9 | 11  | 14 | 18  | 22 | 25  | 29 | 32  | 35 | 38  | 40 | 46 | 50 | 53 | 56 | 59 | 61 | 62 | 62 |  |

Dla wartości innych od wartości zasadniczych, podanych w tej tablicy, należy stosować najbliższe wyższe wartości.

1. Najmniejsze dopuszczalne odstępy między ładunkiem a skrajnią ładunkową należy zwiększyć o 50 mm dla części ładunku leżących niżej niż 430 mm ponad główką szyny.
2. Dla ładunków na wagonach z wózkami lub na wagonach z ławami pokretnymi należy podane najmniejsze odstępy poziome (dla części ładunku leżących między czopami skretu) zwiększyć, a mianowicie przy rozstawie osi skrajnych wózka lub osi skrajnych wagonu z ławą pokretną:
  - powyżej 4,0 do 6,0 m – o 10 mm.
  - powyżej 6,0 m – o 20 mm.
3. Co do szerokości dopuszczalnej dla ładunków na parach wagonów z ławami pokretnymi lub w przypadku włączenia wagonu pośredniego albo wagonów ochronnych – patrz Tablica ładowania III.

Tablica ładowania II

Najmniejsze dozwolone odstępy [cm] między ładunkiem a skrajnią ładunkową – mierzone poziomo w poprzek wagonu – dla części ładunku wystających poza osie skrajne lub czopy skreću wózków wagonu

| Rozstaw osi skrajnych lub czopów skreću wózków [m] | Dla odstępu, [m], rozpatrywanego przekroju poprzecznego od najbliższej osi skrajnej (wagony 2-osiove lub o większej liczbie osi) lub od najbliższego czopa skreću (wagony na wózkach lub pary wagonów z ławami pokrećnymi) |   |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
|--|--|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|
|  | 0,5  | 1 | 1,5 | 2  | 2,5 | 3  | 3,5 | 4  | 4,5 | 5  | 5,5 | 6  | 6,5 | 7  | 8  | 9   | 10  |
| 2,5  | 0  | 1 | 3   | 5  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 3  | 0  | 1 | 3   | 5  |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 3,5  | 0  | 1 | 2   | 4  | 6   | 8  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 4  | 0  | 0 | 2   | 4  | 6   | 8  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 4,5  | 0  | 0 | 2   | 3  | 5   | 7  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 5  | 0  | 0 | 2   | 3  | 5   | 7  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 5,5  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  |     |    |     |    |     |    |     |    |    |     |     |
| 6  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 13  | 15 | 18  | 20 | 23  | 25 | 31 | 39  | 49  |
| 6,5  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 13  | 15 | 18  | 20 | 23  | 25 | 31 | 39  | 49  |
| 7  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 13  | 16 | 18  | 20 | 23  | 26 | 31 | 40  | 50  |
| 7,5  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 13  | 16 | 18  | 20 | 23  | 26 | 32 | 41  | 51  |
| 8  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 13  | 16 | 18  | 20 | 23  | 26 | 32 | 42  | 52  |
| 9  | 0  | 0 | 1   | 3  | 5   | 7  | 9   | 11 | 14  | 16 | 18  | 21 | 24  | 26 | 34 | 44  | 54  |
| 10   | 0  | 0 | 2   | 3  | 5   | 7  | 9   | 12 | 14  | 17 | 19  | 22 | 24  | 27 | 36 | 46  | 56  |
| 11   | 0  | 0 | 2   | 3  | 5   | 8  | 10  | 12 | 14  | 17 | 19  | 22 | 25  | 29 | 38 | 48  | 59  |
| 12   | 0  | 0 | 2   | 4  | 6   | 8  | 10  | 13 | 15  | 17 | 20  | 23 | 26  | 30 | 40 | 51  | 62  |
| 13   | 0  | 0 | 2   | 4  | 6   | 8  | 11  | 13 | 16  | 18 | 21  | 24 | 27  | 33 | 42 | 53  | 64  |
| 14   | 0  | 0 | 2   | 4  | 7   | 9  | 11  | 14 | 16  | 19 | 22  | 25 | 29  | 34 | 45 | 56  | 67  |
| 15   | 0  | 0 | 3   | 4  | 7   | 9  | 12  | 14 | 17  | 20 | 23  | 26 | 31  | 36 | 47 | 58  | 70  |
| 16   | 0  | 1 | 3   | 5  | 7   | 10 | 12  | 15 | 18  | 21 | 24  | 28 | 33  | 38 | 49 | 61  | 73  |
| 17   | 0  | 1 | 3   | 5  | 8   | 10 | 13  | 16 | 18  | 21 | 25  | 30 | 35  | 41 | 52 | 63  | 76  |
| 18   | 0  | 1 | 3   | 5  | 8   | 11 | 13  | 16 | 19  | 22 | 26  | 33 | 37  | 43 | 54 | 68  | 79  |
| 19   | 0  | 1 | 4   | 6  | 9   | 11 | 14  | 17 | 20  | 23 | 28  | 35 | 39  | 45 | 57 | 69  | 82  |
| 20   | 0  | 1 | 4   | 6  | 9   | 12 | 15  | 18 | 21  | 24 | 30  | 39 | 41  | 47 | 59 | 72  | 85  |
| 22   | 0  | 2 | 4   | 6  | 10  | 13 | 16  | 19 | 22  | 28 | 33  | 43 | 45  | 51 | 64 | 77  | 92  |
| 24   | 0  | 2 | 5   | 7  | 11  | 14 | 17  | 21 | 25  | 31 | 37  | 47 | 49  | 56 | 69 | 83  | 98  |
| 26   | 0  | 2 | 5   | 8  | 12  | 15 | 19  | 22 | 28  | 34 | 40  | 50 | 53  | 60 | 73 | 88  | 104 |
| 28   | 0  | 3 | 6   | 9  | 13  | 16 | 20  | 25 | 31  | 37 | 44  | 54 | 57  | 64 | 80 | 94  | 111 |
| 30   | 0  | 3 | 7   | 10 | 14  | 17 | 21  | 27 | 34  | 40 | 47  | 52 | 61  | 69 | 85 | 100 | 117 |

Dla wartości innych od wartości zasadniczych, podanych w tej tablicy, należy stosować najbliższe wyższe wartości.

Ładunki, do których należy zastosować odstępy poziome wydrukowane grubszą czcionką, uważa się za przesyłki nadzwyczajne.

1. Najmniejsze dopuszczalne odstępy między ładunkiem a skrajnią ładunkową należy zwiększyć o 50 mm dla części ładunku leżących niżej niż 430 mm nad główką szyny.
2. Dla ładunków na wagonach z wózkami lub na wagonach z ławami pokrećnymi należy podane najmniejsze odstępy poziome (dla części ładunku wystających poza czopy skreću) zmniejszyć, a mianowicie przy rozstawie osi skrajnych wózka lub osi skrajnych wagonu z ławą pokrećną:
  - powyżej 4,0 m – o 10 mm,
  - powyżej 6,0 m – o 20 mm.
3. Co do szerokości dopuszczalnej dla ładunków na parach wagonów z ławami pokrećnymi lub w przypadku włączenia wagonu pośredniego albo wagonów ochronnych – patrz Tablica ładowania III.

Tablica ładowania III

Najmniejsze dozwolone odstępy [cm] między ładunkiem a ścianami bocznymi lub kłonicami wagonu – mierzone poziomo w poprzek wagonu – przy użyciu wagonów z ławami pokrętnymi, wagonów ochronnych lub przy włączeniu wagonu pośredniego

| Rozstaw osi skrajnych lub czopów skreću wagonu nośnego albo czopów skreću wagonów z ławami pokrętnymi [m] | Odstęp [cm] między ładunkiem a ścianami bocznymi lub kłonicami |    |    |    |  |    |    |    |     |     |     |     |     |    | wagonu pośredniego |  |
|---|--|----|----|----|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------------------|--|
|   | wagonów nośnych z ławami pokrętnymi                            |    |    |    | wagonów ochronnych   |    |    |    |     |     |     |     |     |    |                    |  |
|   | dla odległości rozpatrywanego przekroju poprzecznego [m]       |    |    |    |  |    |    |    |     |     |     |     |     |    |                    |  |
|   | od najbliższego czopa skreću ławy pokrętnej                    |    |    |    | od najbliższej osi skrajnej lub najbliższego czopa skreću wagonu nośnego lub wagonów nośnych |    |    |    |     |     |     |     |     |    |                    |  |
|   | 2  | 3  | 4  | 5  | 3  | 4  | 5  | 6  | 6,5 | 7   | 8   | 9   | 10  |    |                    |  |
| 4   |  |    |    |    | 26   |    |    |    |     |     |     |     |     |    |                    |  |
| 6   | 13   | 18 |    |    | 26   | 31 | 38 | 45 | 49  | 53  | 61  | 70  | 80  |    |                    |  |
| 8   | 14   | 19 | 22 |    | 26   | 32 | 39 | 47 | 50  | 55  | 63  | 72  | 83  |    |                    |  |
| 10  | 15   | 21 | 25 | 28 | 28   | 34 | 41 | 49 | 54  | 58  | 67  | 77  | 88  | 24 |                    |  |
| 12  | 16   | 23 | 27 | 31 | 29   | 36 | 44 | 52 | 57  | 61  | 71  | 81  | 93  | 28 |                    |  |
| 14  | 18   | 24 | 29 | 34 | 31   | 38 | 47 | 56 | 60  | 65  | 76  | 86  | 98  | 33 |                    |  |
| 16  | 19   | 26 | 32 | 37 | 33   | 41 | 50 | 59 | 64  | 69  | 80  | 92  | 104 | 38 |                    |  |
| 18  | 20   | 28 | 34 | 41 | 34   | 43 | 53 | 63 | 68  | 73  | 85  | 97  | 110 | 44 |                    |  |
| 20  | 21   | 30 | 37 | 44 | 36   | 46 | 56 | 67 | 72  | 78  | 90  | 102 | 116 | 51 |                    |  |
| 25  | 25   | 35 | 43 | 52 | 41   | 52 | 64 | 76 | 83  | 89  | 103 | 117 | 132 | 71 |                    |  |
| 30  | 28   | 40 | 50 | 60 | 46   | 56 | 72 | 86 | 93  | 100 | 116 | 131 | 148 | 95 |                    |  |

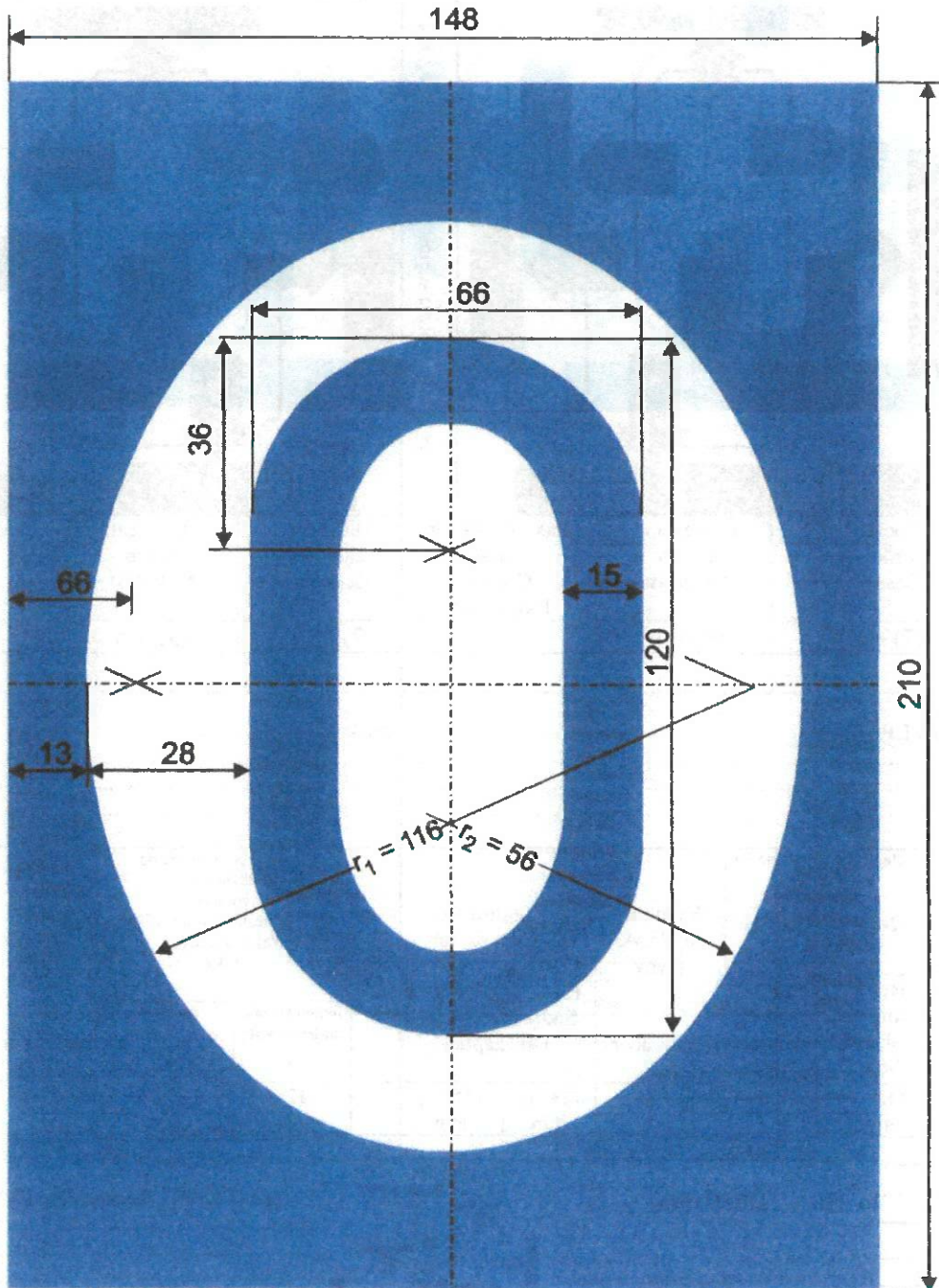
Dla wartości innych od wartości zasadniczych, podanych w niniejszej tablicy, należy stosować najbliższe wyższe wartości.

Ładunki, do których należy zastosować odstępy poziome, wydrukowane grubszą czcionką, uważa się za przesyłki nadzwyczajne.

## Klasy linii wg oznaczeń na wagonach

| Kod | Nacisk osi            | Nacisk liniowy    |
|-----|-----------------------|-------------------|
| A   | 157 kN/oś (16,0 t/oś) | 49 kN/m (5,0 t/m) |
| B1  | 177 kN/oś (18,0 t/oś) | 49 kN/m (5,0 t/m) |
| B2  | 177 kN/oś (18,0 t/oś) | 63 kN/m (6,4 t/m) |
| C2  | 196 kN/oś (20,0 t/oś) | 63 kN/m (6,4 t/m) |
| C3  | 196 kN/oś (20,0 t/oś) | 71 kN/m (7,2 t/m) |
| C4  | 196 kN/oś (20,0 t/oś) | 78 kN/m (8,0 t/m) |
| D2  | 221 kN/oś (22,5 t/oś) | 63 kN/m (6,4 t/m) |
| D3  | 221 kN/oś (22,5 t/oś) | 71 kN/m (7,2 t/m) |
| D4  | 221 kN/oś (22,5 t/oś) | 78 kN/m (8,0 t/m) |
| --  | 0 kN/oś (0,0 t/oś)    | 0 kN/m (0,0 t/m)  |

**Nalepka dla przesyłki**  
**o określonym kierunku przewozu z przekroczoną skrajnią ładunkową**  
(Niebieskie litery na białym polu i na niebieskim tle, w miarę możliwości na folii samoprzylepnej)



## Wzory nalepek w komunikacji międzynarodowej CIM i SMGS

Wzór 1

| Wzór U   |   | Wzór U   |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
|--|---|--|--|--|-------------------------------|--|---|-------------------------------|--|--|------------------------|
| (znak KPP)   |   | (znak KPP)   |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
|  |   |  |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| Für Zerteilhaber – Unterteilen in ramme na nalepki |   | Für Zerteilhaber – Unterteilen in ramme na nalepki |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| Obciążenie całkowite<br>Gesamtlast                 | Obciążenie na mb<br>Meterlast   | Max. obciążenie na oś<br>Größte Ratzatzlast        |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| (7) + (8) t  | (9) t/m   | (10) t   |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| Znak KPP   |   | Znak KPP   |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| Nr   |   | Nr   |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| ..... / .....                                      |   | ..... / .....                                      |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| ..... / .....                                      |   | ..... / .....                                      |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| ..... / .....                                      |   | ..... / .....                                      |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |
| Punkt  | Odległość poprzeczna od podłużnej osi wagonu po Querabstand von der Wagenlāsachse auf der |  | Wysokość od głōwki szyny<br>Hōhe über SO | Odległość od skrajnej osi lub czopów skrętu<br>Lāngeabstand von Endradsatz bzw. Drehzapfen |                               | Punkt  | Odległość poprzeczna od podłużnej osi wagonu po Querabstand von der Wagenlāsachse auf der |                               | Wysokość od głōwki szyny<br>Hōhe über SO | Odległość od skrajnej osi lub czopów skrętu<br>Lāngeabstand von Endradsatz bzw. Drehzapfen |                        |
|  | jednej stronie einen Seite  | drugiej stronie anderen Seite                      |  | jednej stronie anderen Seite   | drugiej stronie anderen Seite |  | jednej stronie einen Seite  | drugiej stronie anderen Seite |  |  |                        |
|  | (12a) mm  | (12b) mm   | (13) mm                                  | (14) n <sub>i</sub> mm   | (15) n <sub>a</sub> mm        |  | (12a) mm  | (12b) mm                      | (13) mm                                  | (14) n <sub>i</sub> mm   | (15) n <sub>a</sub> mm |
| A  |   |  |  |  |                               | A  |   |                               |  |  |                        |
| B  |   |  |  |  |                               | B  |   |                               |  |  |                        |
| C  |   |  |  |  |                               | C  |   |                               |  |  |                        |
| D  |   |  |  |  |                               | D  |   |                               |  |  |                        |
| (Format około 210 x 210/50 mm)                     |   |  |  |  |                               | (Znak KPP) (Znak KPP – Zeichen desc EVU/(Nr))<br>..... / .....<br>..... / .....<br>..... / .....<br>..... / .....<br>Oddzielić i nakleić na list przewozowy (RIV pkt 11)<br>Abtrennen und auf Frachtbuef kleben (RIV pkt 11) |   |                               |  |  |                        |
|  |   |  |  |  |                               |  |   |                               |  |  |                        |

## Wzory nalepek w komunikacji krajowej

## Wzór 2

| Obciążenie całkowite<br>Gesamtlast |   |                                  | Obciążenie na mb<br>Meterlast            |  |                           | Max. obciążenie na oś<br>Größe Ratzatzlast |   |                                  |  |  |                           |
|------------------------------------|---|----------------------------------|--|--|---------------------------|--|---|----------------------------------|--|--|---------------------------|
| (7) + (8) t                        |   |                                  | (9) t/m                                  |  |                           | (10) t                                     |   |                                  |  |  |                           |
| Znak KPP                           |   |                                  |  |  |                           | Nr   |   |                                  |  |  |                           |
| ...../.....                        |   |                                  |  |  |                           | ...../.....                                |   |                                  |  |  |                           |
| ...../.....                        |   |                                  |  |  |                           | ...../.....                                |   |                                  |  |  |                           |
| ...../.....                        |   |                                  |  |  |                           | ...../.....                                |   |                                  |  |  |                           |
| Punkte                             | Odległość poprzeczna od podłużnej osi wagonu po Querabstand von der Wagenlängsachse auf der |                                  | Wysokość od główki szyny<br>Höhe über SO | Odległość od skrajnej osi lub czopów skrętu<br>Längeabstand von Endradsatz bzw. Drehzapfen |                           | Punkte                                     | Odległość poprzeczna od podłużnej osi wagonu po Querabstand von der Wagenlängsachse auf der |                                  | Wysokość od główki szyny<br>Höhe über SO | Odległość od skrajnej osi lub czopów skrętu<br>Längeabstand von Endradsatz bzw. Drehzapfen |                           |
|                                    | jednej stronie<br>einen Seite   | drugiej stronie<br>anderen Seite |  |  |                           |  | jednej stronie<br>anderen Seite   | drugiej stronie<br>anderen Seite |  |  |                           |
|                                    | (12a)<br>mm   | (12b)<br>mm                      | (13)<br>mm                               | (14) n <sub>1</sub><br>mm  | (15) n <sub>2</sub><br>mm |  | (12a)<br>mm   | (12b)<br>mm                      | (13)<br>mm                               | (14) n <sub>1</sub><br>mm  | (15) n <sub>2</sub><br>mm |
| A                                  |   |                                  |  |  |                           | A  |   |                                  |  |  |                           |
| B                                  |   |                                  |  |  |                           | B  |   |                                  |  |  |                           |
| C                                  |   |                                  |  |  |                           | C  |   |                                  |  |  |                           |
| D                                  |   |                                  |  |  |                           | D  |   |                                  |  |  |                           |

(Format około 210 x 210/50 mm)

| Obciążenie całkowite<br>Gesamtlast |  |  | Obciążenie na mb<br>Meterlast |  |  | Max. obciążenie na oś<br>Größe Ratzatzlast |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| (7) + (8) t                        |  |  | (9) t/m                       |  |  | (10) t                                     |  |  |  |  |  |
| Znak KPP                           |  |  |                               |  |  | Nr   |  |  |  |  |  |
| ...../.....                        |  |  |                               |  |  | ...../.....                                |  |  |  |  |  |
| ...../.....                        |  |  |                               |  |  | ...../.....                                |  |  |  |  |  |
| ...../.....                        |  |  |                               |  |  | ...../.....                                |  |  |  |  |  |

(Znak KPP – Zeichen desc EVU(Nr))

(Znak KPP) .....

.....

.....

.....

.....

.....

Oddzielić i nakleić na list przewozowy (RIV pkt II)  
Abtrennen und auf Frachtbief kleben (RIV pkt II)

### Wzór uzgodnienia przewozu

- (1) - nazwa przesyłki i ilość sztuk,
- (2) - rodzaj i seria wagonu,
- (3) - rozstaw osi skrajnych, względnie czopów skreću wózków lub mostu nośnego wagonu (a) .....mm,
- (4) - rozstaw osi skrajnych wózków (p) .....mm,
- (5) - ilość osi,
- (6) - długość wagonu ze zderzakami .....mm,
- (7) - masa własna wagonu .....t,
- (8) - masa przesyłki.....t,
- (9) - obciążenie na metr bieżący toru .....t/m,
- (10) - obciążenie na oś wagonu.....t,
- (11) - długość przesyłki .....mm,
- (12) - szerokość przesyłki od osi podłużnej wagonu .....mm,
- (13) - wysokość przesyłki ponad główkę szyny .....mm,
- (14) - odległość punktu wewnętrznego (ni) od najbliższej osi skrajnej, względnie czopa skreću wózków lub mostu nośnego, wagonu .....mm,
- (15) - odległość punktu zewnętrznego (na) od najbliższej osi skrajnej, względnie czopa skreću wózków lub mostu nośnego, wagonu .....mm,
- (16) - poziome odchylenie eksploatacyjne (X) .....mm,
- (17) - odchylenia na łuku ( $D_i$  lub  $D_a$ ) .....mm,
- (18) - suma punktów (12) + (16) + (17) .....mm,
- (19) - uwagi,
- (20) - nadawca,
- (21) - stacja nadania,
- (22) - stacja przeznaczenia,
- (23) - droga przewozu,
- (24) - rodzaj przewozu np. pociąg nadzwyczajny (przewóz osobną lokomotywą),  
prędkość km/h,
- (25) - odbiorca,
- (26) - różne:
  - a) średnica i typ zderzaków, jeżeli różnią się od wymaganych w Umowach RIV lub PPW,
  - b) rodzaj i typ hamulców, jeżeli nie są dopuszczone do ruchu międzynarodowego wg Umów RIV i PPW,
  - c) przewidywana data wysłania,
- (27) - czy przesyłka musi być uszyniona,
- (28) - przewidywany czas trwania przewozu,
- (29) - koszty robót lub świadczeń dodatkowych,
- (30) - czy datę przyjęcia przesyłki należy zgłosić zainteresowanym zarządom kolejowym,

Uwaga: zbędnych pozycji kodu liczbowego nie należy podawać.



## Przykład wypełnienia uzgodnienia przewozu

Adres : PMT Linie Kolejowe Sp. z o.o. 59-101 Polkowice;

- (1) części pieca hutniczego,
- (2) Smms,
- (3) 750 mm,
- (4) 2 x 1900 mm,
- (5) 4,
- (6) 12340 mm,
- (7) 19,9 t,
- (8) 36,0 t,
- (11) 10450 mm,

punkty krytyczne

- A(12) 1800 (13) 1300-1750 (14) 3750 (15) 1000 (16) 100 (17) 83 (18) 1983)
- B(12) 1650 (13) 1750-3900 (14) 3750 (15)...0 ....(16) 102 (17) 83 (18) 1835
- C(12) 1650 (13) 3900-4040 (14) 3750 (15) ..0 ....(16) 106 (17) 83 (18) 1499
- D(19) 12) 1190 (13) 4450 (14) 3750 (15) 1000 (16) 114 (17) 83 (18) 1837
- (19) przesyłka symetryczna, punkty C góra) – D połączyć linią prostą
- (21) Lubin Kopalnia
- (22) Wróblin Głogowski
- (23) Lubin Górniczy, Rudna Gwizdanów, Głogów
- (24) pociąg nadzwyczajny
- (25) KGHM O/Huta Głogów
- (28) data wysłania 25.11.2009 r.

NR PMTLK .....

.....  
(podpis)



## Wzór

Nr PMTLK-654/ /  
tel.....

POL-MIEDŹ TRANS Sp. z o.o.  
ul. Marii Skłodowskiej Curie 190  
59-300 Lubin

ZGODA  
NA PRZEWÓZ PRZESYŁKI NADZWYCZAJNEJ W KOMUNIKACJI KRAJOWEJ LUB  
MIĘDZYKRAJOWEJ

1. PMT Linie Kolejowe Sp. z o.o. w Polkowicach zawiadamia, że przesyłka  
..... zgłoszona przez Was może być przyjęta do  
przewozu na wagonie serii .....o poziomie ładowania  
.....mm.

2. Przesyłka od stacji ..... do stacji  
.....

będzie przewieziona drogą:  
.....  
.....  
.....

3. Po załadunku przesyłki na wskazany wagon jej wymiary licząc wysokość główki szyny,  
a szerokość od osi toru nie mogą przekraczać:

A  
.....

B  
.....

C  
.....

D  
.....

E  
.....

4. Sposób załadowania, położenie środka ciężkości i masa przesyłki muszą być zgodne z  
przedłożonym rysunkiem transportowym i zabezpieczone przed zmianą położenia w  
czasie przewozu.

5. Części ruchome załadowanej przesyłki muszą być prawidłowo zabezpieczone przed  
zmianą położenia w czasie przewozu (manewrów).

6. Ponieważ przewóz odbędzie się linią z trakcją elektryczną przesyłka musi być przez Was  
uszytniona.

.....  
(podpis uprawnionego

pracownika)

.....  
Stacja.....

**PROTOKÓŁ  
KOMISYJNEGO SPRAWDZENIA PRZESYŁKI NADZWYCZAJNEJ  
(wzór)**

spisany dnia .....20.....roku przez komisję sprawdzającą wymiary oraz sposób załadowania i umocowania przesyłki nadzwyczajnej, stosownie do zezwolenia PMT LK

.....  
Nr .....z dnia .....20.....roku.

Komisja w składzie, podanym na końcu protokołu, stwierdziła, że:

- 1) wagon nr .....serii .....dostarczony do załadowania przesyłki odpowiada warunkom wymaganym przy tym przewozie,
- 2) przesyłka jest załadowana i umocowana prawidłowo, a jej części ruchome zabezpieczone od zmiany położenia,
- 3) warunki § 21 Instrukcji Lr-6 zostały wykonane,
- 4) po dokonaniu pomiarów punkty krytyczne przesyłki są następujące:

| Punkty | 12a                        | 12b                   | 13                               |  | 14  | 15                  |
|--------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|---|---------------------|
|        | Szerokość od środka wagonu |                       | Wysokość ponad główkę szyny [mm] |  | Odległość od osi skrajnej lub czopa skreśtu wózków wagonu |                     |
|        | z jednej strony [mm]       | z drugiej strony [mm] |                                  |  | n <sub>i</sub> [mm]                                       | n <sub>a</sub> [mm] |
| A      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| B      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| C      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| D      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| E      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| F      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| G      |                            |                       |                                  |  |   |                     |
| H      |                            |                       |                                  |  |   |                     |

Na podstawie powyższego, komisja stwierdza, że przesyłka może być przyjęta do przewozu na liniach zarządzanych przez zarządcę PMT LK i może być przekazana na kolej innego zarządcy<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Niepotrzebne skreślić

Uwagi komisji

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Komisja:

|                | Nazwisko i imię | Podpis |
|----------------|-----------------|--------|
| Przewodniczący | .....           | .....  |
| Członkowie     | 1) .....        | .....  |
|                | 2) .....        | .....  |
|                | 3) .....        | .....  |
|                | 4) .....        | .....  |
| Nadawca        | .....           | .....  |

**Załącznik zawiera 13 kart załadunkowych poszczególnych towarów  
przewożonych  
w PMT Linie Kolejowe Spółka z o.o.**

UWAGA

W przypadku gdy do przewozu przyjęty ma być towar nie ujęty w kartach przed przystąpieniem do załadunku należy sporządzić kartę dla tego towaru według załączonego na stronach nr 92-93 wzoru .

89

## Informacja o sposobach ładowania

### Karta nr 1

#### Rozmieszczenie ładunków w wagonie

9. Przesyłka winna być załadowana i rozmieszczona na wagonie:

- 1) w sposób powodujący możliwie najbardziej równomierne obciążenie poszczególnych osi i kół wagonu,
- 2) w sposób nie naruszający obrysu skrajni ładunkowej (dotyczy to wszystkich wagonów odkrytych).

10. Obciążenie na oś w wagonie (P) oblicza się wg wzoru:

$$P = \frac{Q + q}{x} \quad (1)$$

|        |   |                             |
|--------|---|-----------------------------|
| Gdzie: | Q | masa własna wagonu w tonach |
|        | q | masa ładunku                |
|        | x | liczba osi wagonu           |

11. Obciążenie na metr bieżący toru (G) obliczamy wg wzoru:

$$G = \frac{Q + q}{L} \quad (2)$$

|        |   |   |
|--------|---|---|
| Gdzie: | Q | masa własna wagonu w tonach               |
|        | q | masa ładunku                              |
|        | L | długość wagonu z nieściśniętym zderzakami |

12. Dla wagonów specjalnych np. z ławami pokrętnymi obciążenie na metr bieżący toru oblicza się indywidualnie, uwzględniając parametry geometryczne wagonu.

13. W przypadkach równomiernego obciążenia wagonu stosuje się wzory 1 i 2.

14. Jeśli masa ładunku nie może być rozłożona równomiernie na osie (lub „wózki”) należy wówczas obliczyć obciążenie przypadające na poszczególne osie lub wózki postępując w myśl następujących zasad:

- 6) obciążenie na oś wagonu nie powinno przekraczać wartości obliczonych wg wzoru:

$$\frac{\text{masa własna wagonu} + \text{granica obciążenia wagonu}}{\text{ilość osi wagonu}}$$

- 7) przy wagonach 2 osiowych stosunek obciążenia na jedną oś nie powinien być większy niż 2 : 1
- 8) przy wagonach na wózkach stosunek ten nie powinien przekraczać wartości 3 : 1
- 9) przy nierównomiernym obciążeniu kół jednej osi stosunek nie powinien przekraczać wartości 1,25 : 1.

15. Sposób załadowania, rozmieszczenia oraz sposób obliczeń dla ładunków załadowanych niesymetrycznie wzdłuż osi wagonu (podłużnej i poprzecznej) zamieszczone są w załączniku C TSI-WAG.

16. Obciążenie na oś wagonu jest przenoszona na tor oraz nacisk na metr bieżący toru. Dla linii kolejowych w zależności od budowy wyznaczone są dopuszczalne naciski na oś i na metr bieżący toru, co określone jest jako klasa linii. Klasy linii będących pod zarządem PKP PLK S.A. zawiera Załącznik nr 6.

## Karta nr 2

### Informacja ładunkowa obciążenie wagonu

#### Obciążenie

Klasy linii dzielą się ze względu na nacisk na oś i nacisk na metr bieżący toru na: A, B1, B2, C2, C3, C4, D2, D3, D4 przy czym:

|            |             |                 |
|------------|-------------|-----------------|
| A = 16,0 t | 1 = 5,0 t/m | Raster obciążeń |
| B = 18,0 t | 2 = 6,4 t/m |                 |
| C = 20,0 t | 3 = 7,2 t/m |                 |
| D = 22,5 t | 4 = 8,0 t/m |                 |

Przykład

|     |       |     |                |                |                |
|-----|-------|-----|----------------|----------------|----------------|
|     | A     | B   | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | D <sub>2</sub> |
| s   | 39t   | 47t | 55t            | 57t            |                |
| 120 | 0,00t |     |                |                |                |

- o klasie linii decyduje najniższa klasa linii na drodze przebiegu
- należy przestrzegać obciążenia wagonu dla danej klasy linii

Raster dodatkowy

Wyższe obciążenie dla kolei przeznaczenia od podanej klasy linii i dopuszczalnej szybkości

Przykład

|                    |      |
|--------------------|------|
| DB, ÖBB<br>SBB, FS | C    |
| 100                | 59 t |

#### Rozmieszczenie obciążenia

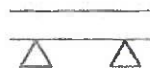
- ładunek rozmieszczony możliwie równomiernie

#### Obciążenie jednostkowe

- należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia:

w kierunku wzdłużnym

- ładunek spoczywa na podłodze lub na więcej niż 2 podkładkach,
- ładunek spoczywa na 2 podkładkach



w kierunku poprzecznym

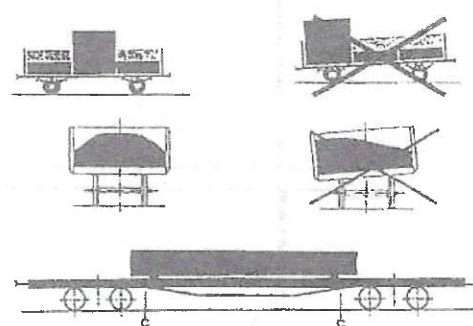
Obciążenie jednostkowe na szerokości przy

- pojedynczym obramowaniu (*rastera*) min. 2,0 m
- przy podwójnym obramowaniu (*rastera*) min. 1,2 m

Jeżeli został użyty tylko znak „ ”, podane wartości obciążenia obowiązują także dla ładunków załadowanych na dwóch podkładkach.

#### Obciążenie osi lub wózków i kół

- Stosunek obciążeń osi/wózków w kierunku wzdłużnym
  - przy wagonach 2-osioowych max 2 : 1
  - przy wagonach na wózkach max 3 : 1
  - dopuszczalne obciążenie na oś nie może być przekroczone.
- Stosunek obciążeń kół tej samej osi w kierunku poprzecznym max 1,25 : 1  
(= poprzecznemu przesunięciu ładunku max 10 cm)



Przykład

|     |   |       |    |
|-----|---|-------|----|
|     | m | — t — |    |
| a-a | 0 | 00    | 00 |
| b-b | 0 | 00    | 00 |
| c-c | 0 | 00    | 00 |

|     |   |       |    |
|-----|---|-------|----|
|     | m | — t — |    |
| a-a | 0 | 00    | 00 |
| b-b | 0 | 00    | 00 |
| c-c | 0 | 00    | 00 |

### Karta 3 Informacja o sposobach ładowania

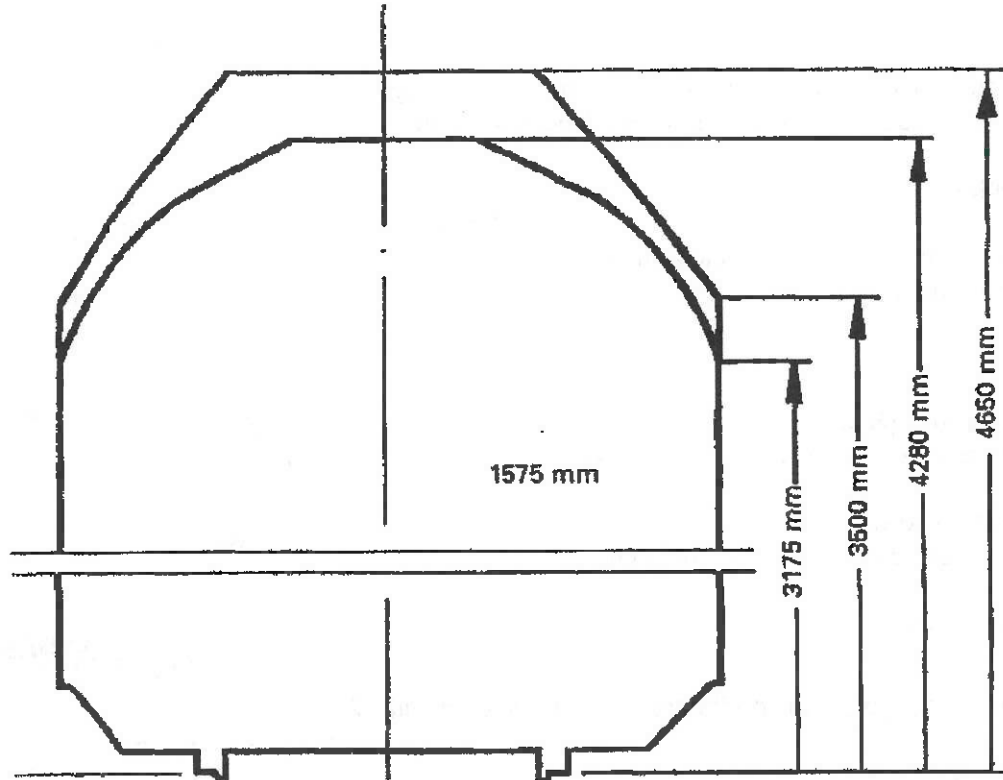
Szerokość i wysokość

Największe dopuszczalne wymiary ładunku

*l* - najmniejsza ustalona na drodze przewozu skrajnia ładunkowa

Skrajnia ładunkowa

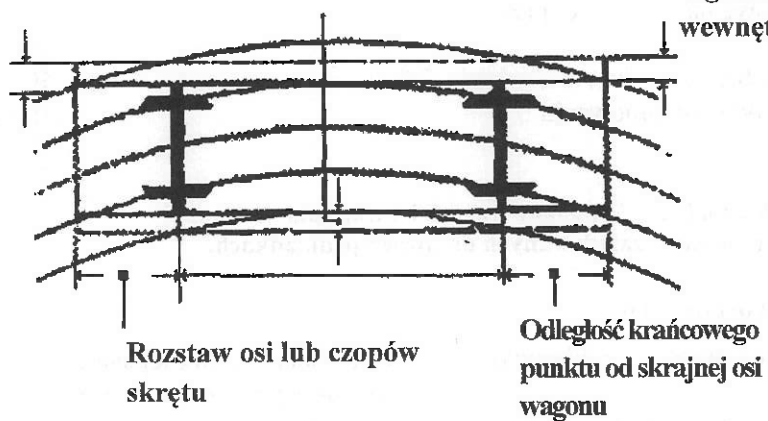
Przykład



2 - Ograniczenie szerokości ładunkowej, ustala się zależnie od rozstawu osi i od nawisu ładunku przy przejściu przez łuki

Ograniczenie zewnętrzne

Ograniczenie wewnętrzne



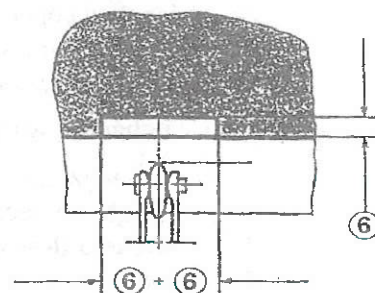
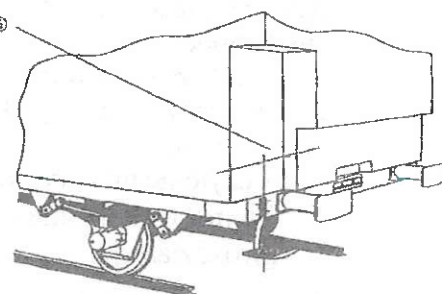
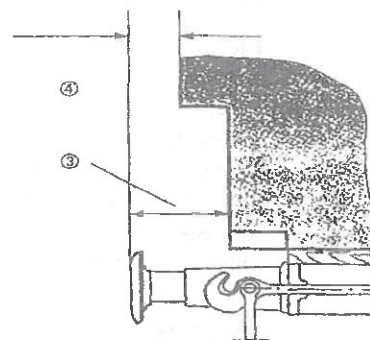
Dotrzymanie skrajni ładunkowej sprawdza się na torze prostym i poziomym



### Długość ładunku

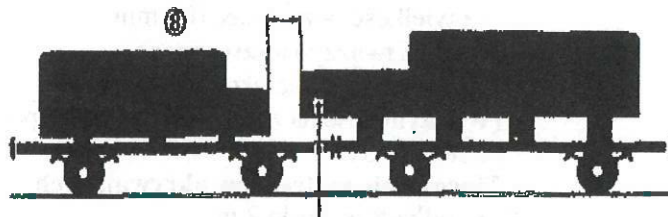
- należy przestrzegać podanej na wagonie długości ładunku (np. |—<sup>12m</sup>—| ) ładunek może wystawać poza czołownicę wagonu tak, aby pozostawić wolną przestrzeń

- 3 • 40 cm do wysokości 2m licząc od główki szyny
- 4 • 20 cm przy wysokości ponad 2 m licząc od główki szyny do płaszczyzny zderznej nie ściśniętych zderzaków
- 5 • ponad stopniem wagonu licząc od płaszczyzna zamocowania zderzaka, 20 cm do środka stopnia do wysokości 2 m
- 6 • 20 cm z każdej strony haka ciągowego licząc od środka haka oraz nad dziobem haka
  - przy wagonach z urządzeniami do tłumienia uderzeń płaszczyzny oznaczone czarno-żółtymi pasami dodatkowo pozostawić wolne



Wystawanie ładunku ponad wymagane wymiary wymaga wstawienia wagonu ochronnego

- 7 • wolna przestrzeń ładunku w kierunku pionowym nad wagonem ochronnym min. 10 cm
- 8 • przy załadunku także wagonu ochronnego odległość między ładunkami min. 35 cm



## Karta 4

### Informacje o sposobach ładowania - okrywanie ładunku

#### Ładunek

Ładunki okrywa się w celu:

- zabezpieczenia przeciwko wpływom czynników atmosferycznych,
- zabezpieczenia przed wywiewaniem (np. ładunków pylistych),
- zapewnienia wymagań RID (Regulamin Międzynarodowy przewozu kolejną towarów niebezpiecznych).

#### Wagony

Wagony ze stałymi ścianami, kłonicami lub burtami (E..., Ea..., F..., K..., L..., R..., S...)

#### Materiał

#### okrywający

#### Opony wagonowe

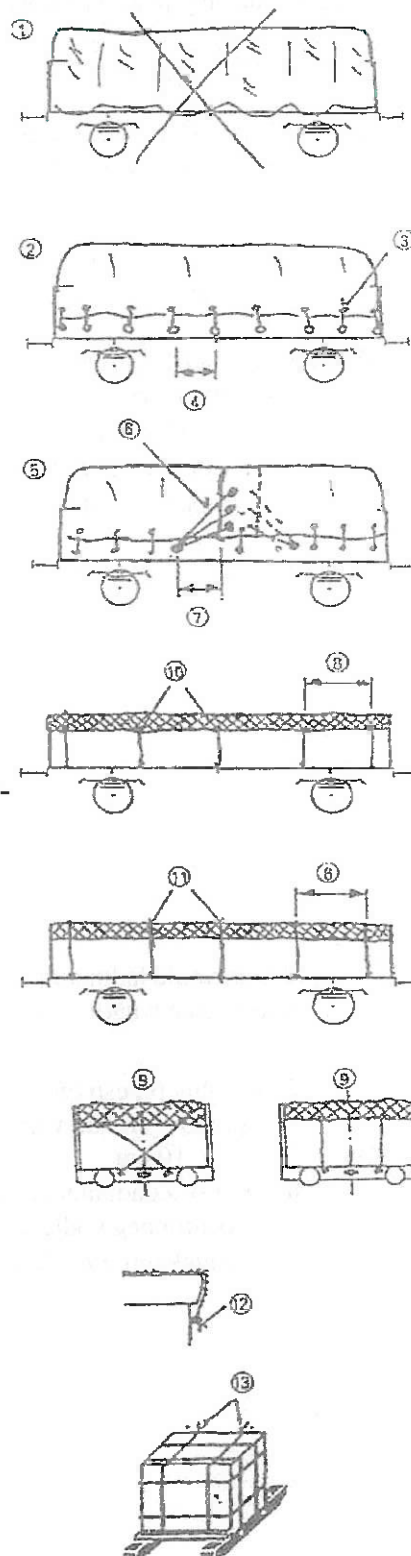
(jakość zgodna z kartą UTC 806)

#### nakładanie

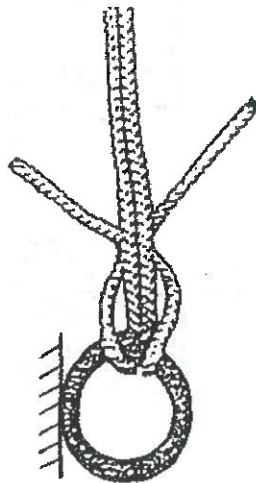
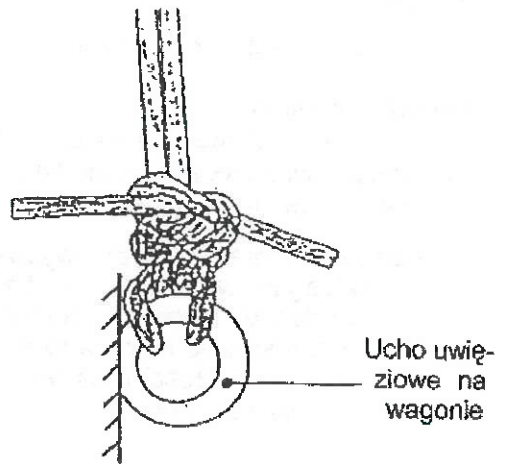
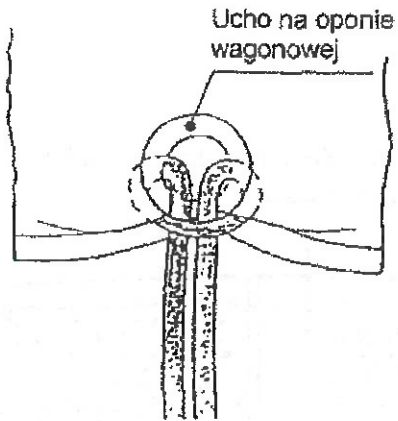
- zabezpieczać ostre krawędzie,
- 1 • odpowiednio naprężyć, aby nie tworzyły się muldy z wodą
    - czytelne numery (kolei i wagonu) na wagonie i opo
    - nie mocowanie (nie do ruchomych części wagonu, nie gwoździami)
  - 2 • naprężone linki mocujące (unikać powiewania, łopotania opon)
  - 3 • niemetaliczne środki wiążące na każdym z pierścieni uwieczonych (uch) opony oraz na hakach i uchach wagonu z zabezpieczeniem podwójnymi węzłami (patrz strona odwrotna)
  - 4 • odległość między wiązadłami ok. 1 m
  - 5 • większa ilość opon (na zakładkę) na wagonie
  - 6 • opony umocowane ukośnymi, naprężonymi wiązadłami,
    - około 1 m
  - 7 **Siatka drucziana (zwykłej jakości)**
    - wielkość oczka max 100 mm
  - Siatka z tworzywa sztucznego**
    - wielkość oczka około 30 mm
  - (Wytrzymałość na zrywanie wzdłużne i poprzeczne około 0,5 kN)
  - Mocowanie materiałów okrywających**
  - 8 • odległość około 2 m
  - 9 • od strony czołowej min 2 wiązadła
  - 10 • siatka związana na węzły lub
  - 11 • siatka naprężona i przywiązana lub
  - 12 • na hakach wagonu naprężona i zawieszona (haki znajdują się na wagonach Eaos)
  - Folia plastikowa (tylko dla ładunków sztukowych)**
    - grubość folii min 0,15 mm
  - 13 • zabezpieczenie folii od końców około 1 m

#### Środki wiążące

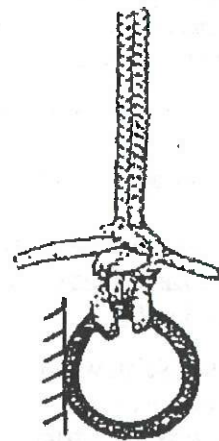
- niemetaliczne środki wiążące (wytrzymałość na zrywanie około 5 kN)
- plecionka także z drutu stalowego dobrze umocowana



## Mocowanie środków wiążących podwójnymi węzłami



Końce liny przeciągnąć przez ucho uwięziowe i skrzyżować z liną



Końce liny z przodu podwójnie związać na węzły

## Karta 5 Informacje o sposobach ładowania

- ładunki sztukowe

### Wagony

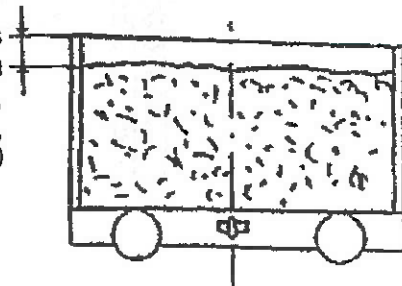
Wagony ze stałymi ścianami (E..., Ea..., F...)

#### Sposób załadunku

Ładunki sztukowe rozmieszczone równomiernie i ściśle na całej powierzchni ładunkowej

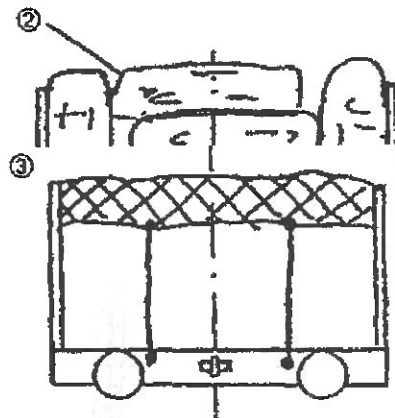
- 1 Załadunek do wysokości ok. 10 cm poniżej ścian bocznych wagonu, także w środku wagonu

Ładunki, które mogłyby wypaść z wagonu podczas nabiegania wagonów i wstrząsów, takie jak złom szrederski, elementy odlewnicze, złom odlewniczy, wióry tokarskie i strugarskie, odpadki kształtowników, resztki rur, części maszyn, drewno okrągłe do 0 10 cm, ścinki drewniane



- 2 Załadunek do ok. wysokości ścian wagonu, także w środku wagonu

Złom prasowany (pakiety), nieprasowane lub prasowane samochody

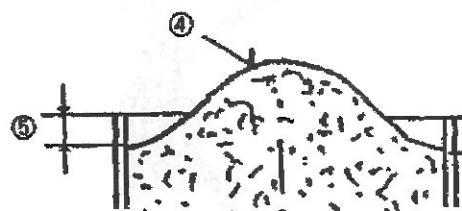


- 3 Ładunki przykrywane na całej powierzchni

Lekkie ładunki jak złom, niezależnie od jego wielkości, części karoserii, odpady po skrawaniu, wymieszany złom ciężki i lekki, paczki gazet (makulatura), deski i płyty o grubości do 15 mm, kora drzewna, ścinki drewniane. Materiał przykrywający: siatka z włókien naturalnych lub tworzywa sztucznego

Ładunki pyliste jak miał węglowy, piasek, miał drzewny

Materiał przykrywający: opony wagonowe



- 4 Załadunek ze stożkiem usypowym

Towary, które w czasie jazdy nie będą wywiewane jak żwir, koks, buraki, jabłka

- 5 Ładuje się wzdłuż ścian wagonu do ok. 15 cm poniżej ich wysokości

#### Materiał okrywający i umocowanie

Patrz karta 0.4

## Karta 6 Zestawy kołowe

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

### Rodzaj ładunku

Zestawy kołowe z łożyskami lub bez

Wagony

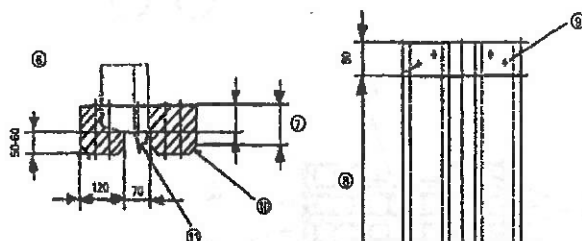
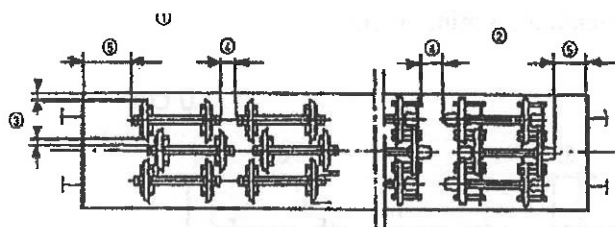
Wagony ze ścianami lub burtami i drewnianą podłogą (E..., K..., Re...)

### Sposób załadunku

Zestawy kołowe ładowane wzdłuż wagonu na drewnianych stelażach

- pojedynczo lub
- 1 - w grupach
- 2 - wolna przestrzeń w kierunku poprzecznym min. 20 cm
- 3 - wolna przestrzeń w kierunku wzdłużnym
  - między zestawami min. 20 cm
  - od ścian lub burt czołowych min

1m | 20 cm



### Zabezpieczenie

- 6 - stelażami drewnianymi
- 7 - rzeczywista wysokość min. 8 cm
- 8 - długość odpowiadająca średnicy koła (dla 840-920 mm = 510 mm)
- 9 - połączenie śrubami maszynowymi M5 lub gwoździami karbowanymi 5x100 mm
- 10 - w kierunku wzdłużnym ścięcia ukośne
- 11 - zestawy kołowe nie leżą na podłodze wagonu

### Informacje dodatkowe

Rozkład obciążeń patrz Karta 1

## Stal profilowa (nie oliwiona lub podobne)

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

### Rodzaj ładunku

Stal profilowa różnych wymiarów (nie owiązana w wiązki)

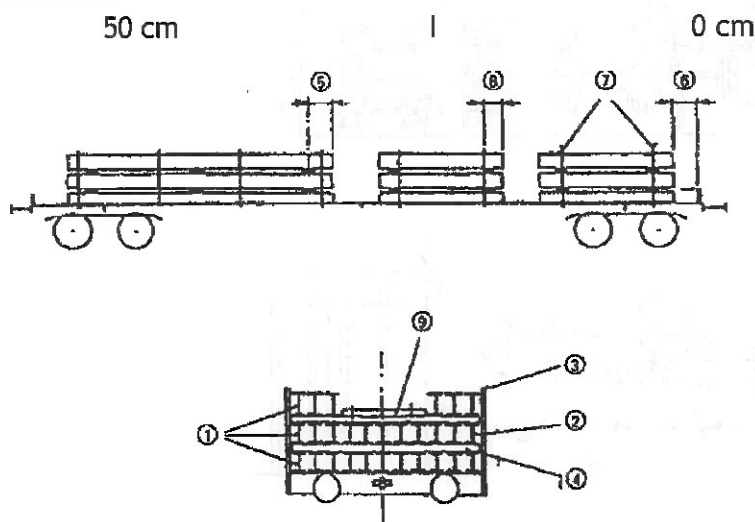
### Wagony

Wagony ze ścianami, burtami lub kłonicami i drewnianą podłogą (E..., K..., L..., R..., S...)

### Sposób załadunku

Stal profilowa ułożona bezpośrednio na podłodze wagonu, na podkładkach ładowniczych lub na podkładkach drewnianych

- 1 - w jednej lub kilku warstwach, możliwie na całej szerokości
- 2 - profile o jednakowej wysokości obok siebie
- 3 - max do wysokości ścian, burt lub kłonic
- 4 podkładki i przekładki drewniane wykonane z miękkiego drewna
  - o przekroju prostokątnym, leżące na szerszej stronie
  - z jednego kawałka drewna (grubość ok. 4 cm)
- 5 ładunek wystaje poza podkładki i przekładki o min. 50 cm
- 6 wolna przestrzeń min.



### Zabezpieczenie

- 7 - stal profilowa zabezpieczona bezpośrednio przez ściany, burty lub kłonicy
- 8 - przy zabezpieczeniu tylko 2 kłonicami, profile wystają poza środki kłonic o min. 50 cm
- 9 - wolna przestrzeń między profilami wypełniona drewnem przybitym do przekładki

### Informacje dodatkowe

Rozkład obciążeń patrz Karta 1

## Karta 8

### Szyny

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

#### Rodzaj ładunku

Szyny o różnych wymiarach

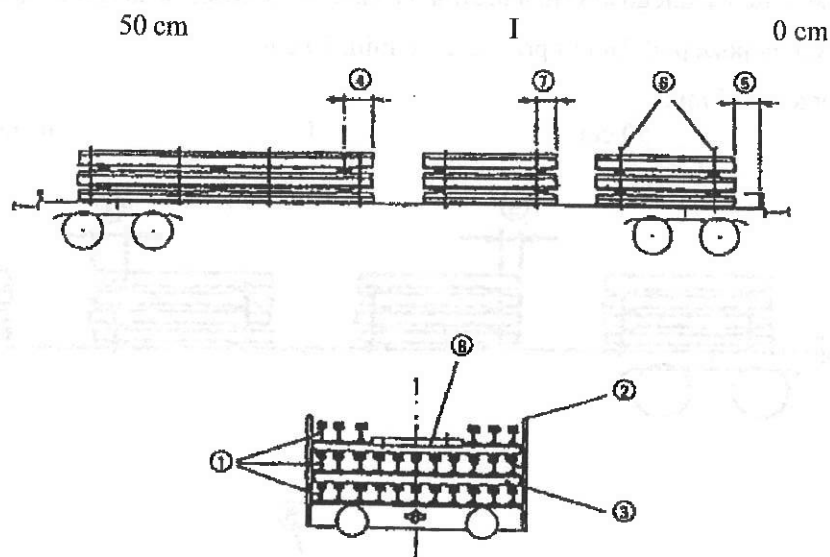
#### Wagony

Wagony ze ścianami, burtami lub kłonicami i drewnianą podłogą (E..., K..., L..., R..., S...)

#### Sposób załadunku

Szyny ładuje się bezpośrednio na podłodze wagonu, na podkładkach ładowniczych lub na podkładkach drewnianych

- 1 - w jednej lub kilku warstwach, możliwie na całej szerokości
- 2 - max do wysokości ścian, burt lub kłonic
- 3 podkładki i przekładki drewniane wykonane z miękkiego drewna
  - o przekroju prostokątnym, leżące na szerszej stronie
  - z jednego kawałka drewna (grubość ok. 4 cm)
- 4 szyny wystają poza podkładki i przekładki o min. 50 cm
- 5 wolna przestrzeń min.



#### Zabezpieczenie

- 6 - szyny zabezpieczone bezpośrednio przez ściany, burty lub kłonicy
- 7 - przy zabezpieczeniu tylko 2 kłonicami, profile wystają poza środki kłonic o min.

50 cm

30 cm

- 8 - wolna przestrzeń między profilami wypełniona drewnem przybitym do przekładki

#### Informacje dodatkowe

Rozkład obciążeń patrz Karta 1

## Karta 9

### Kęsy stalowe ( lub podobne)

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

#### Rodzaj ładunku

Kęsy stalowe o różnych wymiarach i rodzaju powierzchni

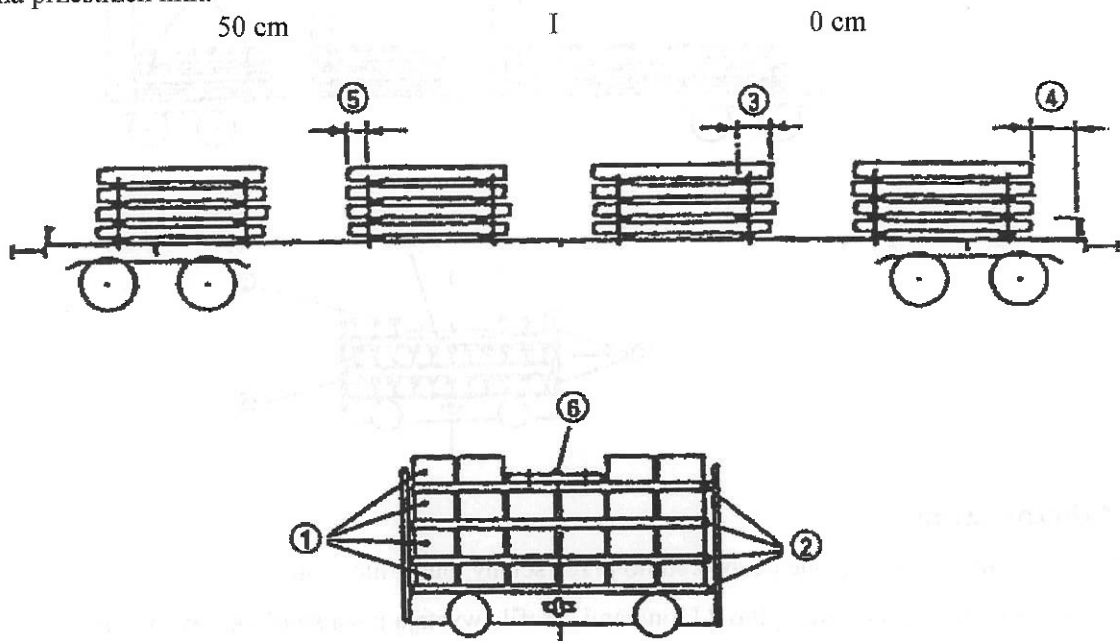
#### Wagony

Wagony ze ścianami, burtami lub kłonicami i drewnianą podłogą (E., K., L... R., S...)

#### Sposób załadunku

Kęsy stalowe ładuje się bezpośrednio na podłodze wagonu, na podkładkach ładowniczych lub na podkładkach drewnianych

- 1 - w warstwach max do wysokości ścian, burt lub kłonic, możliwie na całej szerokości ładunkowej
  - tylko o jednakowej wysokości leżące obok siebie
  - z min. 2 przekładkami na długości
- 2 podkładki i przekładki z drewna miękkiego
  - o przekroju prostokątnym, leżące na szerszej stronie
  - wykonane z jednego kawałka drewna na całej szerokości stosu (grubość min. 4 cm)
- 3 stosy wystają poza podkładki i przekładki o min. 50 cm
- 4 wolna przestrzeń min.



#### Zabezpieczenie

Kęsy stalowe zabezpieczone bezpośrednio przez ściany, burty lub kłonicy

- 5 - przy zabezpieczeniu tylko przez 2 kłonicy, kęsy wystają poza środki kłonic o min.

50 cm

30 cm

- 6 - wolne przestrzenie wypełnione drewnem (mocno przybitym gwoździami)

#### Informacje dodatkowe

Rozkład obciążeń patrz Karta 1



## Karta 10

Podkłady kolejowe nasycane (pakietyzowane)

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów kombinowanym

Wagony w zwartych składach lub w transporcie

**Rodzaj ładunku**

- 1 podkłady kolejowe nasycane i pakietyzowane
- 2 - o jednakowych wymiarach, związane razem min. 2 wiązadłami (wytrzymałość wiązań na zerwanie min 10 kN)
- 3 • odległość wiązań od końców pakietu min. 30 cm  
- pakiet tworzony z max 4 podkładów leżących obok siebie i 5 jeden na drugim

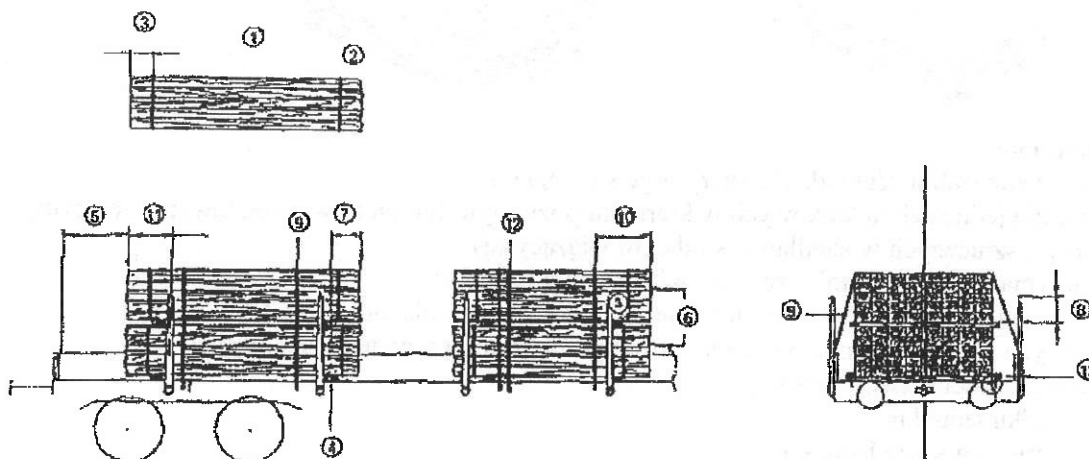
**Wagony**

Wagony ze ścianami, burtami i kłonicami (E... K..., L..., Re..., Roos..., Snps)

**Sposób załadunku**

- pakiety ładowane w kierunku wzdłużnym
- w jednej lub dwóch warstwach, możliwie na całej szerokości ładunkowej
- 4 - bezpośrednio na podłodze wagonu, podkładach ładowniczych lub podkładkach i przez kładkach drewnianych wykonanych z miękkiego drewna
    - o prostokątnym przekroju poprzecznym i leżące na szerszej stronie
    - z jednego kawałka i długości większej niż szerokość ładunku
  - 5 Wolna przestrzeń (z wyjątkiem wagonów E- i Roos)
 

|       |      |
|-------|------|
| 50 cm | 0 cm |
|-------|------|
  - 6 Pakiety ładowane najwyżej w 2 warstwach
  - 7 Pakiety wystają poza podkładki i przekładki o min 50 cm

**Zabezpieczenie**

- pakiety zabezpieczane są:
- przez ściany, burty lub kłonicy
- 8 - czynna (rzeczywista) wysokość ścian burt lub kłonic min 10 cm
  - 9 - mini 2 wiązadła dociskowe (wytrzymałość na zerwanie min 40 kN)
  - 10 - wiązadła w odległości ok. 50 cm od końców stosu.
- Przy zabezpieczeniu przez tylko 2 kłonicy
- 11 - stos może wystawać w kierunku wzdłużnym poza środki kłonic o min.
 

|       |       |
|-------|-------|
| 50 cm | 30 cm |
|-------|-------|
  - 12 - przy braku jednej pary kłonic zabezpieczających lub niezachowaniu wymagań
  - 10 - przez dodatkowe wiązadła dociskowe (wytrzymałość na zerwanie min. 40 kN)
  - 13 - od strony bocznej prowadnicami drewnianymi, kiedy odległość stosu od kłonic bocznych jest nie większa niż 10 cm, łączna liczba gwoździ (Ø 5 mm) na każdą stronę wzdłuż ładunku po 1 na każde 1500 kg, min. 2 na prowadnicę

**Informacje dodatkowe**

Rozkład obciążeń i skrajnia ładunkowa patrz Karty 1, 2, 3

## Karta 11

Jednostki paletoweTworzenie paletowych jednostek ładunkowych

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub  
w transporcie kombinowanym**Rodzaj ładunku**

Pudełka, worki, materiały budowlane, kamienie, płyty, papier, beczki, wiązki, owoce i warzywa w pudełkach piętrenie tid.

**Nośnik ładunku**

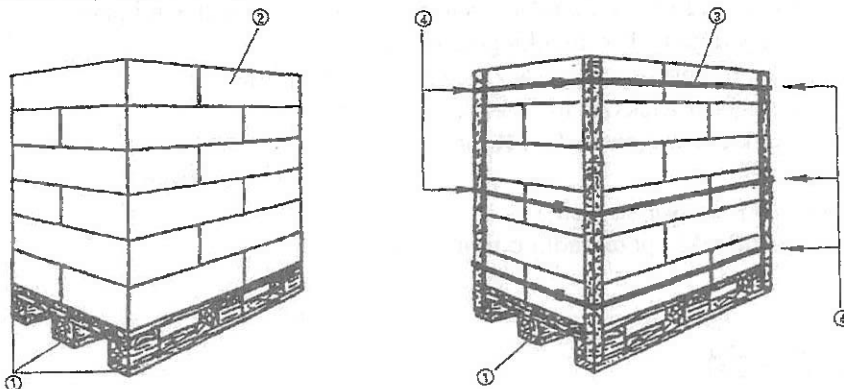
palety płaskie z drewna, tworzyw sztucznych, płyt wiórowych itp.

1 podstawa palet (kłocce) muszą być tak wykonane i umocowane, aby nie mogły się wywracać, łamać itp.

**Sposób załadunku**

2 ładunek na palecie powinien być ustawiony w sposób zwarty, możliwie ścisły i dopasowany do wymiarów palety (bez skosów i wystawiania ładunku)

- zespolony (np. pudełka)
- ściśle ułożony (np. worki)

**Zabezpieczenie**

Zwiększenie stabilności ładunku otrzymuje się poprzez

- 3 - owiązanie jednostek ładunkowych w kierunku poziomym lub pionowym stalowymi, tekstylnymi lub z tworzyw sztucznych wiązadłami (środkami wiążącymi) (wytrzymałość na zerwanie środków wiążących min 7 kN)
  - 4 - owiązanie jednostek ładunkowych w kierunku poziomym, dla ładunków lekkich i podatnych na uszkodzenia, wraz z kantówkami ochronnymi na narożach w sposób
    - na wysokości dolnej warstwy,
    - w środku ładunku,
    - w górnej warstwie ładunku
- właściwe założenie lub obkurczenie folii (termokurczliwej) (grubość min 150  $\mu$ m) obejmującej także nogi palety
  - zastosowanie
    - przekładek z materiału zwiększającego tarcie między warstwami ładunku
    - specjalnych środków zwiększających tarcie
    - blach unieruchamiających ładunek (np. blacha falista)

## Środki jednorazowego użycia do mocowania i dociskania ładunku

### Taśmy do zabezpieczania ciężkich ładunków

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

#### Właściwości środków wiążących

1 Taśma do zabezpieczania ciężkich ładunków z podwójną kłamrą

- taśmy wykonane są z min. 3 warstw ułożonej równolegle (o dużej wytrzymałości) przędzy poliestru markowego filamentowego (włókno ciągłe) polimeru o dużej masie cząsteczkowej, termoplastycznej masy tworzywa sztucznego

(zakres pracy  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ )

Środki wiążące wraz ze swoimi naprężaczami i elementami mocującymi muszą mieć minimalną wytrzymałość na zerwanie

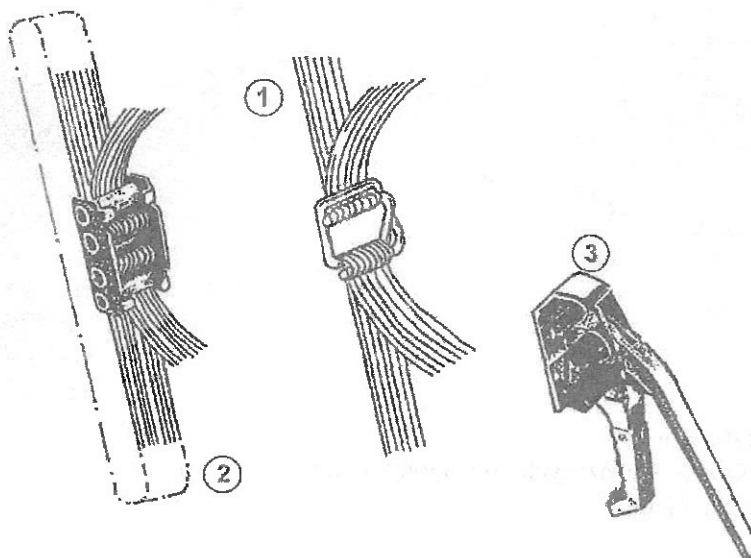
- dla wiązań dociskowych i związania naprzeciw ległych kłonic 10 kN
- dla wiązań mocujących, na każde 1000 kg zabezpieczanego ładunku

32 kN

10 kN

#### Sposób załadunku

- ładunki dociskane,
- ładowanie na sztywno przez wiązadła mocujące,
- inne zastosowanie, np. związanie razem ładunków w jednostkę ładunkową lub związanie razem naprzeciwległych kłonic



#### Informacje dodatkowe

##### **Przymocowanie środków wiążących do wagonu poprzez**

- 2 - przymocowanie kłamrą
  - hakiem lub
  - przywiązanie
- 3 Naprężenie środków wiążących przy pomocy urządzeń napinających.  
Końce pasów (taśm) zabezpieczone pojedynczym węzłem (kokardka). Środki wiążące muszą być zabezpieczone przeciwko przedarciu (przetarciu) na ostrych kantach odpowiednimi środkami.

## Karta 13

## Środki jednorazowego użycia do mocowania i dociskania ładunku Taśmy poliestrowe

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

**Właściwości środków wiążących**

1 Taśmy poliestrowe z zamkami zaciskowymi

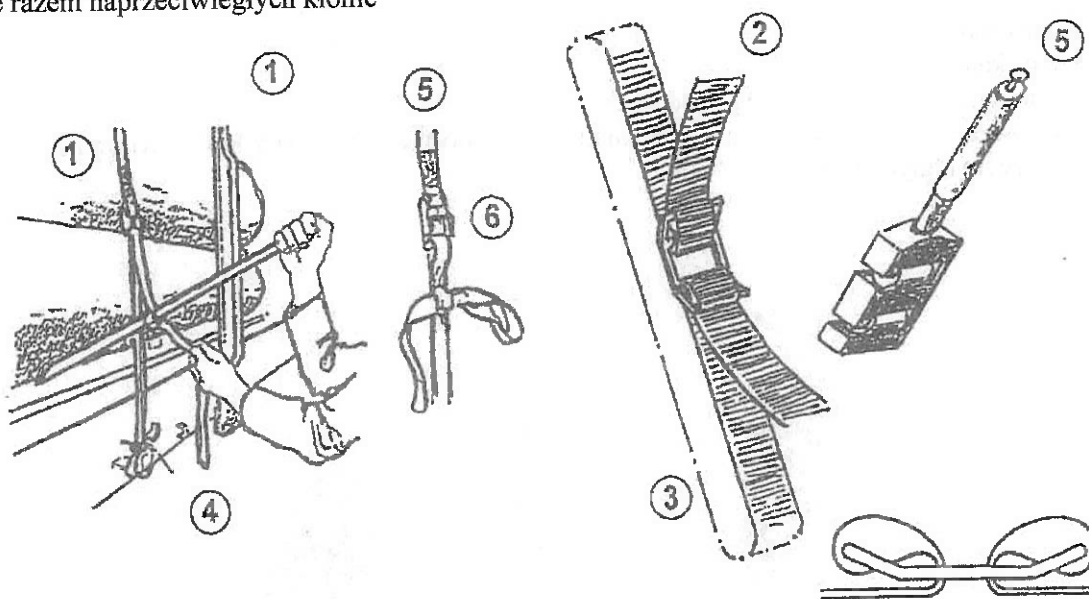
2 Taśmy poliestrowe ze specjalnymi klamrami (sprzączkami)

Środki wiążące wraz ze swoimi naprężaczami i elementami mocującymi muszą mieć minimalną wytrzymałość na zerwanie

- dla wiązadeł dociskowych i związywania naprzeciw ległych kłonic 10 kN
- dla wiązadeł mocujących, na każde 1000 kg zabezpieczanego ładunku

**Sposób załadunku**

- ładunki dociskane,
- ładowanie na sztywno przez wiązadła mocujące,
- inne zastosowanie, np. związanie razem ładunków w jednostkę ładunkową lub związanie razem naprzeciwległych kłonic

**Informacje dodatkowe**

Przymocowanie środków wiążących do wagonu poprzez

- 3 - przymocowanie klamrą
- hakiem lub
- 4 - przywiązanie
- 5 - taśmy poliestrowe z zamkami zaciskowymi - urządzeniem napinającym
- taśmy poliestrowe ze specjalnymi klamrami - urządzeniem napinającym lub drażkiem (naprężaniem ręcznym nigdy nie osiągnie się wymaganego naprężenia)
- 6 Środki wiążące muszą być zabezpieczone przeciwko przedarciu (przetarciu) na ostrych kantach odpowiednimi środkami.

kolei wydającej

Przykład sposobu ładowania: 000

00-000-00

**Tytuł (Rodzaj towaru)**

Wagony pojedyncze lub grupy wagonów

| Wagony w zwartych składach lub w transporcie kombinowanym

**Rodzaj ładunku**

[Redacted area]

**Wagon**

[Redacted area]

**Sposób załadunku**

[Redacted area]

**Zabezpieczenie**

- w kierunku wzdłużnym

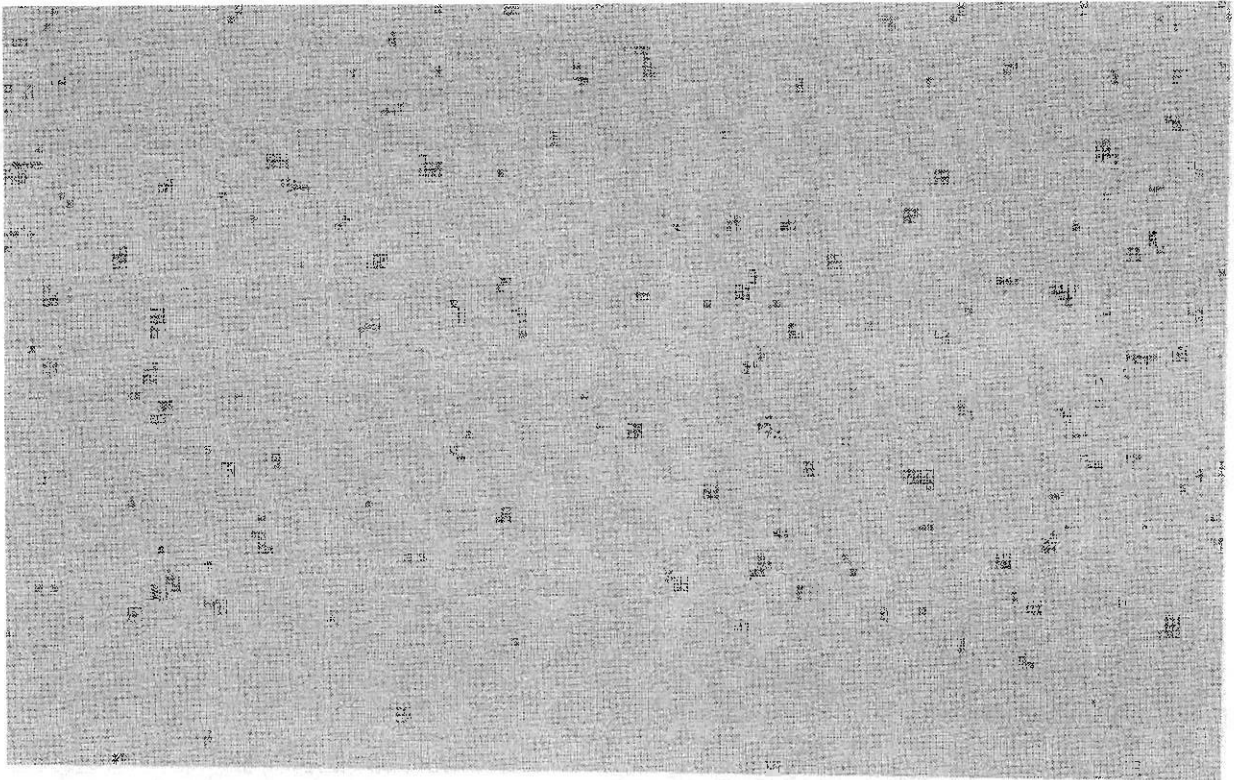
[Redacted area]

- kierunku poprzecznym

[Redacted area]

**Informacje dodatkowe**

[Redacted area]



### Zachowanie się ładunku podczas prób nabiegania

prędkość nabiegania: .....km/h

- (stan ładunku, zabezpieczeń ew. części wagonu po nabieganiu)
- (wielkość przesunięć)
- (dlaczego nie przeprowadzono prób nabiegania )

### Informacja o sposobie ładowania

Droga przebiegu: .....

Kolej wydająca:

Powyzsza karta zastepuje karte:

000  
 00-000-00

Karta: 000  
 00-000-00