

5. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych i rowerzystów

5.1. Zasady ogólne

Urządzenia zabezpieczające stosuje się w celu wyeliminowania lub ograniczenia niebezpieczeństw, na jakie narażony jest pieszy lub rowerzysta korzystający z drogi i obiektów przy niej położonych.

Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych i rowerzystów mogą być wykonane z betonu lub metalu.

Dopuszcza się również urządzenia naturalne, np. gęste żywopłoty. Urządzenia te stosuje się na wszystkich drogach i w ich obrębie, na większości obiektów leżących w ciągu tych dróg, kładkach dla pieszych, ciągach pieszych oddzielonych od jezdni, przy ścieżkach rowerowych przebiegających przez obiekty inżynierskie itp.

5.2. Balustrady i poręcze

Balustrady U-11a według wzoru i wymiarów pokazanych na rysunku 5.2.1 stosuje się w celu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, jeśli powierzchnia, po której odbywa się ruch pieszych lub rowerzystów, położona jest powyżej 0,5 m od poziomu terenu.

Barwy balustrad ustala zarządca drogi.

Balustrady dla pieszych umieszcza się:

- na obiektach mostowych, na których dopuszcza się ruch pieszych,
- na przepustach bez barier, jeżeli różnica wysokości pomiędzy poziomem pobocza a poziomem cieku przekracza 1,8 m,
- na schodach z nasypów lub pochylniach,
- w otoczeniu wejść i wjazdów do podziemia, znajdujących się w strefie ruchu pieszego,
- w innych przypadkach, jeżeli zachodzi potrzeba ochrony pieszego przed spadnięciem lub upadkiem.

Balustrady chroniące ruch pieszych oprócz poręczy i słupków powinny składać się wyłącznie z elementów pionowych (szczeblin) o rozstawie nie większym niż 0,14 m. Dolny poziomy

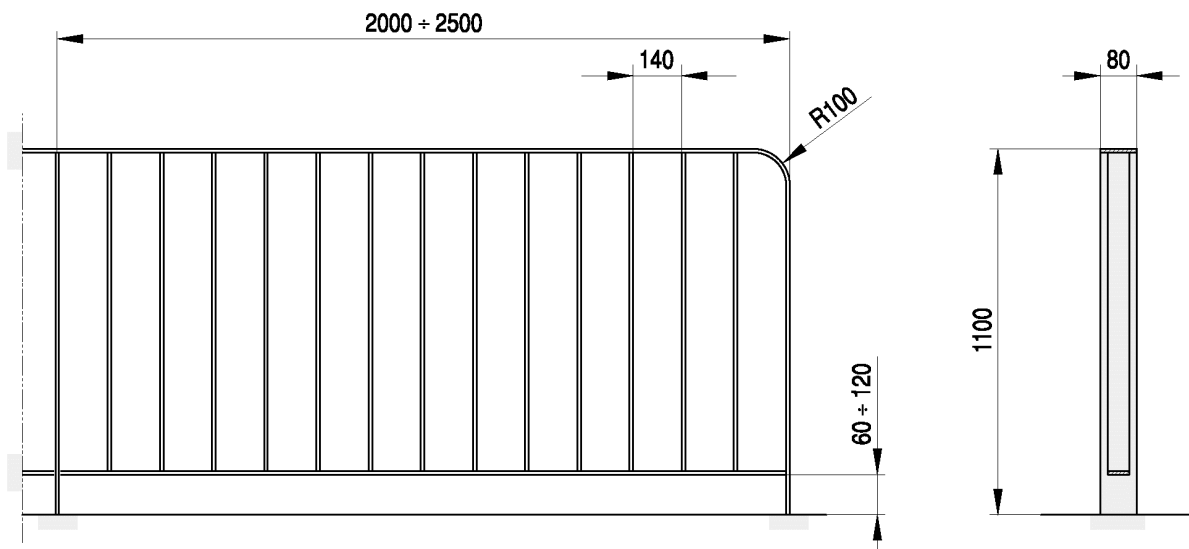
element konstrukcji balustrady łączący szczebliny nie może znajdować się powyżej 0,12 m od poziomu chodnika.

Do zabezpieczania ruchu pieszych i rowerzystów dopuszcza się również balustrady pełnościenne.

Minimalne wysokości balustrad wynoszą:

- 1,1 m przy chodnikach dla pieszych,
- 1,2 m przy ścieżkach rowerowych,
- 1,3 m przy chodnikach dla pieszych nad liniami kolejowymi i tramwajowymi.

Dla zabezpieczenia ruchu pieszych przy zejściach do przejść podziemnych lub pochylniach położonych przy ścianach stosuje się poręcze przymocowane do ścian. Odległość pochwytu od ściany nie może być mniejsza niż 5 cm. Szerokość pochwytu poręczy powinna wynosić minimum 6 cm.



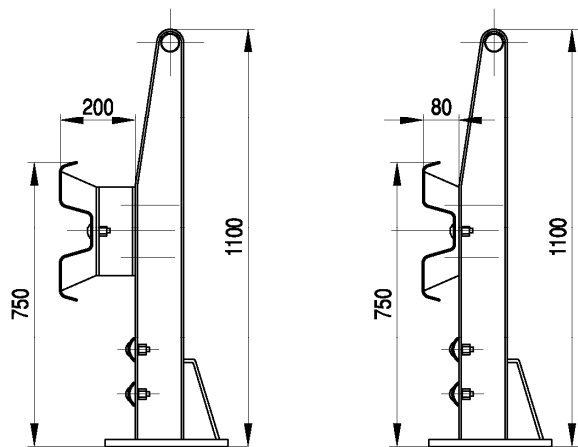
Rys. 5.2.1. Przykład balustrady U-11a

5.3. Barieroporęcze

Na obiektach mostowych, a także w innych miejscach, gdzie nie ma możliwości oddzielnego stosowania barier i balustrad, a zachodzi konieczność zastosowania ochrony ruchu pieszego i kołowego, można stosować barieroporęcze.

Przykłady mostowych barieroporęczy przedstawiono na rysunku 5.3.1.

Rys. 5.3.1. Przykłady barieroporęczy U-11b:



a) przekładkowa

b) bezprzekładkowa

5.4. Ogradzenia

Ogradzenia U-12 stosuje się w celu ochrony pieszych i oddzielenia ich od jezdni, uniemożliwienia im przekraczania jezdni w miejscach niedozwolonych lub skanalizowania ruchu pieszych. Ogradzenia mogą być segmentowe lub łańcuchowe.

Ogradzenia segmentowe U-12a występują w postaci ram z prętami, siatkami, przezroczystymi płytami itp. Wysokość tych ogrodzeń wynosi od 0,80 m do 1,20 m, przy czym mniejszą wysokość należy stosować w miejscach, w których ogrodzenie może ograniczyć widoczność kierującym pojazdami, np. w obrębie skrzyżowań, przejść dla pieszych itp. Barwa elementów ogrodzeń segmentowych jest szara lub żółta. Ogradzenia można umieszczać obok jezdni, w chodnikach, na krawędzi pobocza, na pasie dzielącym jezdnie, na wysepkach przystanków tramwajowych od strony jezdni dla ogrodzenia torowiska tramwajowego. Przykładowy wzór ogrodzenia segmentowego U-12a przedstawiono na rys. 5.4.1.

Ogradzenia łańcuchowe U-12b (rys. 5.4.2) występują w postaci słupków połączonych łańcuchami.

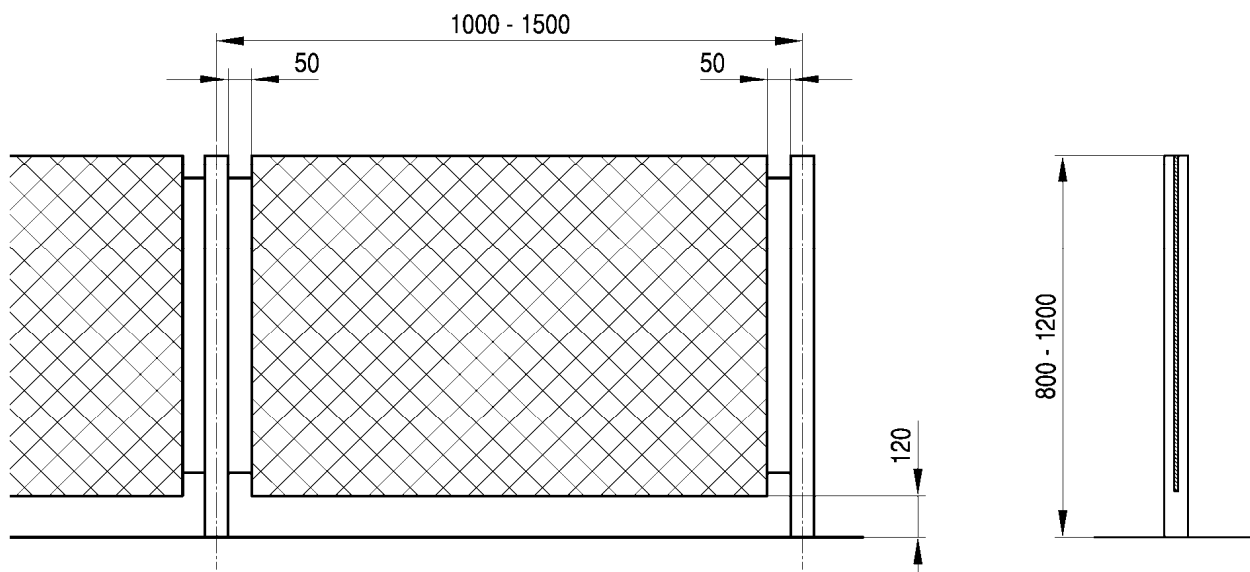
Zaleca się barwy ogrodzenia łańcuchowego:

- słupków – na przemian biała i czerwona, w formie pasów o wysokości 25 cm, przy czym pierwszy dolny pas jest biały lub wyjątkowo szary,
- łańcucha – szara lub biało-czerwona w odcinkach po 25 cm.

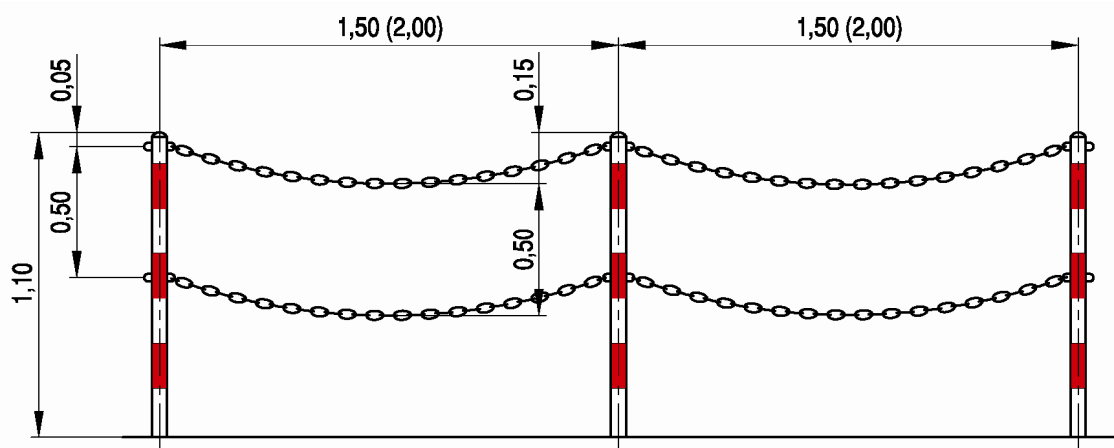
Wysokość tych ogrodzeń powinna wynosić 1,10 m. Rozstaw słupków powinien wynosić 1,5 m lub 2,0 m, a strzałka ugięcia łańcucha – do 0,10 m.

Dopuszcza się stosowanie ogrodzeń łańcuchowych dostosowanych do architektury otoczenia o barwach innych niż biało-czerwone.

Ogrodzenia łańcuchowe stosuje się wzdłuż dróg (ulic), głównie w miastach o dużym ruchu pieszych, w obrębie skrzyżowań, na których ze względów bezpieczeństwa pieszych konieczne jest skierowanie ich na wyznaczone przejścia. Przed obiektami, do których uczęszczają dzieci, nie dopuszcza się do stosowania ogrodzeń łańcuchowych. W tych miejscach mogą być stosowane ogrodzenia segmentowe.



Rys. 5.4.1. Wzór ogrodzenia segmentowego U-12a



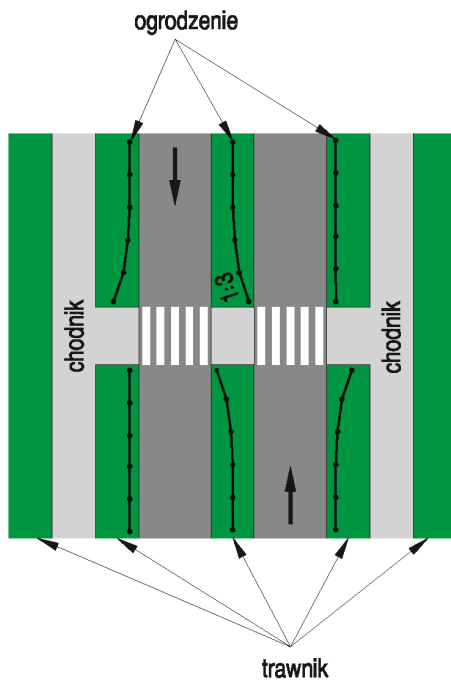
Rys. 5.4.2. Wzór ogrodzenia łańcuchowego U-12b

W obrębie przejść kolejowych, w ciągu chodników lub ścieżek dla pieszych, stosuje się i umieszcza ogrodzenia w formie labiryntów w taki sposób, aby pieszy przed wejściem na tor

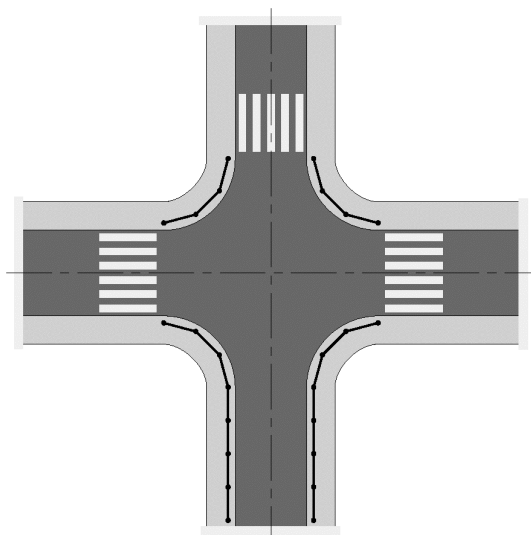
musiał zmienić kierunek ruchu. Podobne rozwiązania stosuje się również przed niektórymi obiektami, w których gromadzi się młodzież i dzieci.

Zastosowanie ogrodzenia i określenie jego rodzaju oraz długości odcinka, na którym będzie ono umieszczone, wymaga analizy stanu bezpieczeństwa i warunków ruchu.

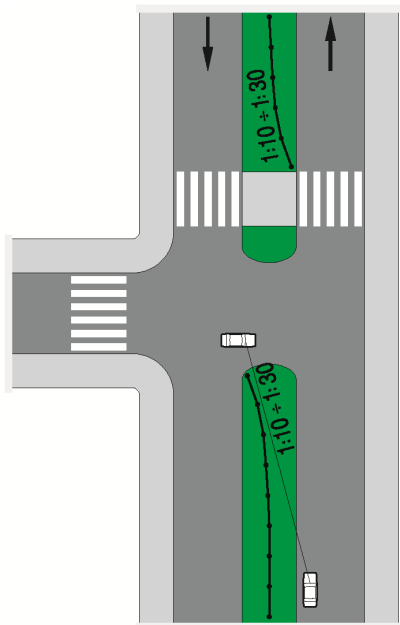
Przykłady umieszczania ogrodzeń przy wejściu dla pieszych przez ulicę dwujezdniową, przy wysepce tramwajowej; na pasie dzielącym jezdnie w obrębie skrzyżowania (z odchyleniem ogrodzenia dla poprawy widoczności) oraz na narożnikach skrzyżowania pokazują rysunki 5.4.3 – 5.4.6.



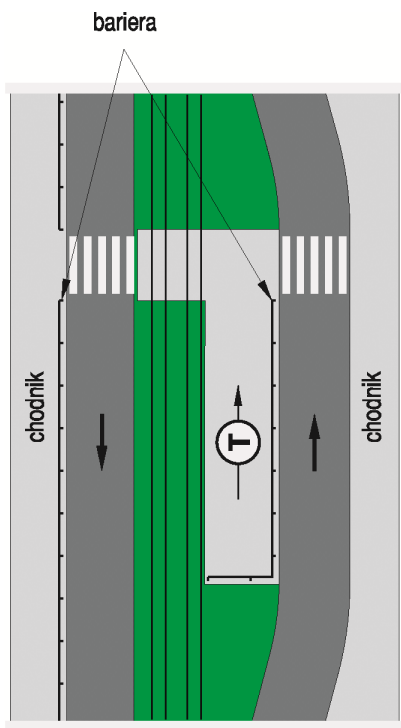
Rys. 5.4.3. Umieszczanie ogrodzenia przy przejściu dla pieszych przez ulicę dwujezdniową



Rys. 5.4.4. Umieszczanie ogrodzenia łańcuchowego na skrzyżowaniu

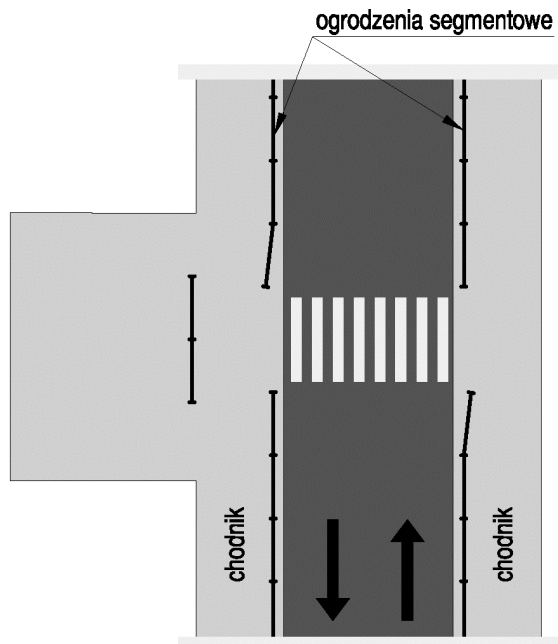


Rys. 5.4.5. Umieszczanie ogrodzenia na pasie dzielącym jezdnie w obrębie skrzyżowania



Rys. 5.4.6. Umieszczanie ogrodzenia na wysepce tramwajowej i na chodniku po przeciwległej stronie ulicy

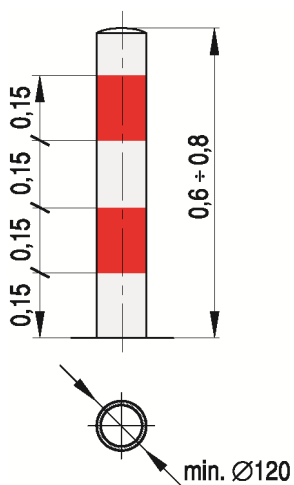
Ogrodzenia segmentowe U-12 umieszcza się przy przejściach dla pieszych w sposób przedstawiony na rys. 5.4.7 w celu zabezpieczenia pieszych przed nagłym wtargnięciem na przejście.



Rys. 5.4.7. Umieszczanie ogrodzenia segmentowego na sposób labiryntu

5.5. Słupki blokujące

W celu niedopuszczenia do wjeżdżania pojazdów na chodniki lub ciągi piesze albo rowerowe stosuje się słupki blokujące U-12c (rys. 5.5.1).



Rys. 5.5.1. Przykład słupka blokującego U-12c

Słupki U-12c mogą być wykonane z metalu, drewna lub tworzyw sztucznych. Wysokość słupków powinna wynosić od 0,6 do 0,8 m. Barwa słupków blokujących powinna być biało-czerwona. Dopuszcza się stosowanie słupków blokujących w formie ozdobnej dostosowanej do architektury otoczenia o barwach innych niż biało-czerwone.