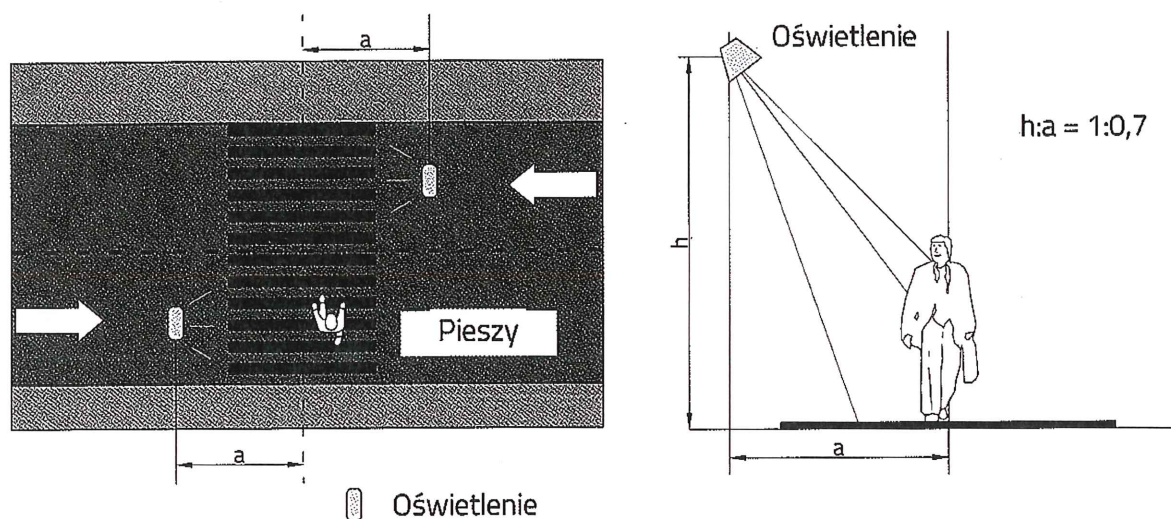




7.5.2 Oświetlenie

Wyznaczone przejście dla pieszych powinno być widoczne w różnych warunkach atmosferycznych i porach doby. W przypadku nocnych ograniczeń widoczności powinno się stosować sztuczne oświetlenie przejść dla pieszych. Oświetlenie przejść dla pieszych powinno jednocześnie zapewniać: kierowcy właściwe warunki rozpoznania sytuacji drogowej i obserwacji sylwetki pieszego, a pieszemu właściwe warunki obserwacji otoczenia, przejścia dla pieszych i zbliżających się pojazdów [63], [103], [104].

Stosowane standardy oświetlenia przejść dla pieszych wymagają oświetlenia pieszego wchodzącego na jezdnię lub znajdującego się na pasie ruchu przez lampę usytuowaną od strony nadjeżdżającego pojazdu w odległości równej 0,5 – 1,0 wysokości zawieszenia oprawy lampy (zaleca się aby $a = 0,7 \cdot h$) (rys. 7.30).



Rys. 7.30 Zasady oświetlenia przejść dla pieszych
Źródło: opracowanie własne na podstawie [63]

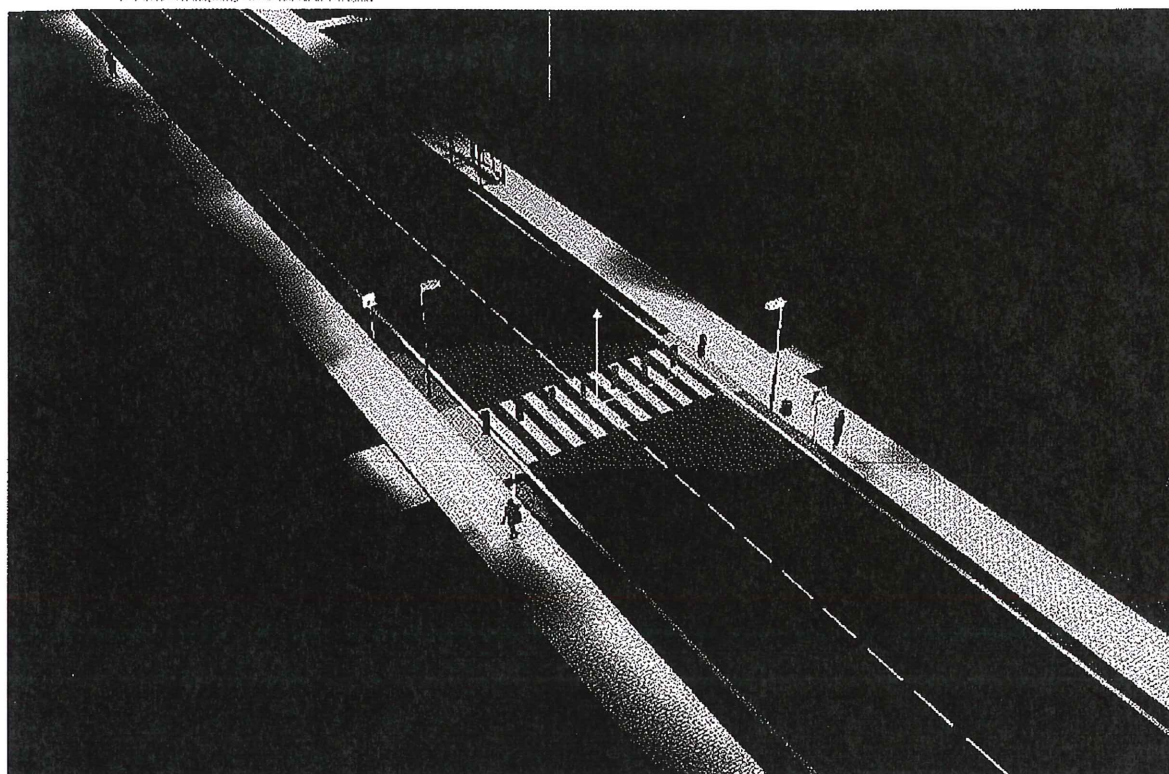
Przejścia dla pieszych powinny być tak oświetlone, aby kierowca miał możliwość obserwacji sytuacji drogowej i obserwacji oczekującego na przejście lub poruszającego się po przejściu pieszego, natomiast pieszy miał możliwość obserwacji otoczenia przejścia dla pieszych i zbliżających się do niego pojazdów.

W tym celu należy zapewnić urządzenia oświetleniowe, które zapewnią kontrast luminancji postaci pieszego oraz tła za pieszem. Jednocześnie żaden z użytkowników nie powinien być oślepiony przez źródła światła.

Zaleca się doprowadzić do dodatniego kontrastu luminancji, czyli takiego, gdzie luminancja postaci pieszego jest dodatnia względem tła (czyli jezdni) w odległości ok. 50 m za pieszem. Jednym ze sposobów na uzyskanie tego efektu jest instalowanie dodatkowych poza oświetleniem ciągu lamp oddzielnie nad każdym pasem ruchu. Lampy instaluje się przed przejściem dla pieszych, w kierunku jazdy, w odległości od 0,5–1,0 wysokości zawieszenia oprawy lampy.

Zaleca się, aby obszary na chodniku lub poboczu, gdzie piesi oczekują na przejście, były również odpowiednio oświetlone. Oświetlenie ograniczone do wąskiego pasa wokół powierzchni przejścia powoduje bardzo silny efekt towarzyszący wzrostowi uwagi. Na rys. 7.31 przedstawiono wizualizację poprawnego oświetlenia przejścia dla pieszych [103].

Niekorzystnym rozwiązaniem jest oświetlenie przejścia w taki sposób, że pieszy oświetlony jest jedynie przez ciąg lamp z jednej strony ulicy. Wytwarza to sytuację, w której pieszy w zależności od położenia na przejściu dla pieszych ma kontrast luminancji dodatni przechodzący przez kontrast zerowy do kontrastu ujemnego. To z kolei stwarza sytuację, w której pieszy, idąc przez przejście dla pieszych, nagle „z ciemności” wkracza w przestrzeń rozświetloną i jest dostrzegany przez kierujących w ostatniej chwili. Może powstać też sytuacja odwrotna, czyli pieszy z rozświetlanej przestrzeni wkracza w obszar zaciemniony, przy czym przekracza kontrast zerowy, w którym jest niewidoczny.



Rys. 7.31 Wizualizacja poprawnego oświetlenia przejścia dla pieszych

Źródło: opracowanie – P. Tomczuk [103]

Jeśli nie ma możliwości zapewnienia dodatniego kontrastu luminancji, to należy zapewnić na całej długości przejścia ujemny kontrast luminancji – ciemna sylwetka pieszego na jasnym tle nawierzchni. Efekt ten uzyskuje się poprzez instalowanie lamp zlokalizowanych wysoko nad jezdnią w obszarze przejścia. Oświetlenie z góry rozświetla nawierzchnię i postać od góry, ale boczny profil postaci pieszego pozostaje w cieniu i wyróżnia się na jasnym tle jezdni. Zasady oświetlania przejść dla pieszych przedstawiono w syntetyczny sposób w katalogu dobrych praktyk (karta U.16 w załączniku).

7.5.3 Nawierzchnia

Nawierzchnia na przejściu dla pieszych powinna być równa. Ponadto w obszarze przejścia dla pieszych nie powinny być lokalizowane kratki ściekowe, a samo przejście powinno być dobrze odwodnione, bez kałuż i zastoisk wodnych. Zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi, [88] konieczne jest lokowanie studzienek ściekowych przed przejściem dla pieszych od strony napływu wody, co zapewnia właściwe odwodnienie przejścia dla pieszych bez konieczności pokonywania płynącego strumienia wody przy krawężniku. Nie zaleca się stosowania ścieków drogowych w obszarze przejścia dla pieszych. Zastosowane rozwiązanie, powinno być wykonane w taki sposób, aby nie utrudniać przechodzenia pieszym oraz przejazdu osobom niepełnosprawnym i przewożącym dzieci w wózkach.

Nawierzchnia drogi na dojeździe do przejścia dla pieszych powinna być szorstka co najmniej na odcinku o długości L_{w2} , tak aby zapewnić dobre warunki hamowania pojazdom dojeżdżającym do przejścia dla pieszych. Zaleca się zatem stosowanie na odcinku o długości L_{w2} nawierzchni o szorstkości większej niż na pozostałych odcinkach.

W Austrii, Niemczech, Norwegii i Szwajcarii obowiązkowe jest stosowanie na przejściach dla pieszych odblaskowych mieszanek farb na pasach, przy wyborze rodzaju mieszanki istotny jest współczynnik odblasku, tego typu rozwiązanie jest zalecane w Finlandii, Wielkiej Brytanii, Włoszech, Belgii i Holandii. W Niemczech i Norwegii obowiązkowe jest stosowanie dodatkowo mieszanek farb wykazujących się wysoką odpornością na poślizg, tego typu rozwiązanie jest zalecane w Belgii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii i Holandii [14].

Biorąc pod uwagę wymagania osób niepełnosprawnych, nawierzchnie na przejściach powinny być antypoślizgowe i antyodblaskowe [84]. Na przejściach uczęszczanych przez osoby niewidome lub niedowidzące dobrą praktyką jest stosowanie pasa prowadzącego osoby niewidome przez przejście dla pieszych (rys. 7.16.b).