

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA INFRASTRUKTURY**

z dnia 16 stycznia 2002 r.

w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych.

(Dz. U. z dnia 15 lutego 2002 r.)

Na podstawie art. 2 ust. 2 ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych (Dz. U. z 2001 r. Nr 110, poz. 1192) oraz art. 7 ust. 2 pkt 2 i ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268 oraz z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800) zarządza się, co następuje:

Dział I

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Rozporządzenie ustala przepisy techniczno-budowlane dotyczące autostrad płatnych, zwanych dalej "autostradami", i związanych z nimi urządzeń.

2. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie, oraz ich usytuowanie określają przepisy odrębne.

3. Rozporządzenie określa warunki, które zapewniają w szczególności:

1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa użytkowania,

b) nośności i stateczności konstrukcji,

c) bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,

d) ochrony środowiska i dóbr kultury,

e) ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleb,

2) odpowiednie warunki użytkowe, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych,

3) ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

4. Przepisy rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, wykonywaniu i eksploatacji autostrad i związanych z nimi urządzeń, a także ich odbudowie, rozbudowie i przebudowie oraz przy remontach objętych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę.

Dział II

Autostrada i jej połączenia z drogami

Rozdział 1

Wymagania ogólne

§ 2. 1. Usytuowanie autostrady powinno wynikać z istniejących i prognozowanych potrzeb transportowych, wyrażonych potokami ruchu drogowego, wywołanych przez rozmieszczone w korytarzu oddziaływania autostrady tereny zurbanizowane i przeznaczone do urbanizacji, w tym w szczególności duże miasta i inne centra powstawania ruchu.

2. Usytuowanie autostrady powinno być potwierdzone analizą ekonomiczną efektywności jej budowy.

Przy wyborze usytuowania autostrady należy uwzględniać wymagania ochrony środowiska, walory krajobrazowe terenu, jak też inne wymagania określone w rozporządzeniu.

§ 3. 1. Autostrada powinna mieć w szczególności:

- 1) system poboru opłat za przejazdu,
 - 2) system urządzeń łączności alarmowej,
 - 3) obwody utrzymania, zwane dalej "OUA".
2. Krzyżowanie się lub połączenie autostrady z inną drogą, zapewniające pełną lub częściową możliwość wyboru kierunku jazdy, zwane dalej "węzłem", powinno następować na różnych poziomach.
3. Krzyżowanie się autostrady z inną drogą, niemożliwiające wyboru kierunku jazdy, zwane dalej "przejazdem drogowym", powinno następować na różnych poziomach.

§ 4. Pas drogowy autostrady powinien być ogrodzony.

§ 5. Na koronie autostrady, określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia, powinny znajdować się w szczególności jezdnie, pasy dzielące i pobocza.

§ 6. Autostrada, odpowiednio do potrzeb, powinna być wyposażona w systemy sterowania, zarządzania i kontroli ruchu.

Rozdział 2

Podstawowe parametry techniczne

§ 7. 1. W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych ustala się na autostradach prędkość projektową 120 km/h, z zastrzeżeniem ust. 2 i 3.

2. W przypadku przebudowy lub remontu istniejącej autostrady, w trudnych warunkach terenowych lub w razie konieczności ochrony wartościowych obiektów przyrodniczych lub zabytkowego zagospodarowania terenu, dopuszcza się prędkość projektową 100 km/h.

3. W mieście na terenie intensywnie zurbanizowanym dopuszcza się prędkość projektową 100 km/h lub wyjątkowo 80 km/h.

4. Do trudnych warunków terenowych, o których mowa w ust. 2, zalicza się w szczególności: obszar zabudowany, niekorzystne warunki gruntowo-wodne i geologiczne, jak osuwiska, szkody górnicze.

5. Obniżenie prędkości projektowej na odcinku autostrady, o którym mowa w ust. 2 i 3, powinno dotyczyć jedynie tych parametrów autostrady, które są bezpośrednio związane z utrudnieniami.

6. Prędkość projektowa powinna być stała na możliwie długim odcinku autostrady, a przejście z jednej prędkości do drugiej powinno odbywać się na odcinku umożliwiającym dostosowanie się uczestników ruchu.

§ 8. 1. Ograniczenie dostępności do autostrady polega na dopuszczeniu połączenia:

- 1) tylko z wybranymi drogami publicznymi, które koncentrują ruch z sieci dróg o znaczeniu krajowym, oraz wyjątkowo z innymi drogami, w szczególności pełniącymi ważne funkcje ponadregionalne,
 - 2) z obiektami o zasadniczym znaczeniu dla funkcjonowania autostrady, w szczególności OUA.
2. Dostępność do autostrady należy zapewniać za pomocą pasów wyłączania i włączania.

Rozdział 3

Jezdnie

§ 9. 1. Na każdej z dwu jezdni autostrady powinny być wyznaczone nie mniej niż dwa zasadnicze pasy ruchu oraz dodatkowy pas ruchu, jeżeli są spełnione warunki, o których mowa w § 10.

2. Szerokość zasadniczego pasa ruchu powinna wynosić:

- 1) 3,75 m - jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h,
- 2) 3,50 m - dla pozostałych prędkości projektowych oraz w obszarach zabudowanych i dla odcinków o jezdniach z co najmniej 3 pasami ruchu.

§ 10. 1. Na wzniesieniu autostrady powinien być stosowany dodatkowy pas ruchu, jeżeli są spełnione równocześnie następujące warunki:

- 1) średnia prędkość samochodów ciężarowych w ruchu swobodnym obniża się względem prędkości na poziomym odcinku o więcej niż 20 km/h na długości nie mniejszej niż 500 m,
 - 2) efektywność budowy dodatkowego pasa ruchu potwierdza analiza ekonomiczna.
2. Dodatkowy pas ruchu na wzniesieniu powinien mieć:
- 1) klin początkowy o długości nie mniejszej niż 100 m przy prędkości projektowej autostrady 120 km/h i nie mniejszej niż 75 m przy prędkości projektowej 100 i 80 km/h,
 - 2) szerokość 3,5 m, a przy prędkości projektowej 80 km/h dopuszcza się w szczególnie uzasadnionych przypadkach 3,0 m i długość nie mniejszą niż długość wzniesienia, na którym są spełnione warunki, o których mowa w ust. 1 pkt 1,
 - 3) klin końcowy o długości nie mniejszej niż 150 m przy prędkości projektowej autostrady 120 km/h i nie mniejszej niż 100 m przy prędkości projektowej 100 i 80 km/h,
 - 4) pochylenie poprzeczne i podłużne takie same jak zasadniczych pasów ruchu.
3. Dodatkowy pas ruchu na wzniesieniu powinien być wyznaczony na jezdni autostrady zgodnie z warunkami określonymi w przepisach dotyczących znaków i sygnałów drogowych.

§ 11. 1. Szerokość jezdni autostrady wynika z przyjętej liczby i szerokości pasów ruchu i powinna być dostosowana do przewidywanego natężenia ruchu.

2. Szerokość jezdni autostrady na drogowym obiekcie inżynierskim, przed i za nim, powinna być taka sama.

§ 12. 1. Jezdnia autostrady powinna mieć jednostronne pochylenie poprzeczne, umożliwiające spływ wody.

2. Pochylenie poprzeczne jezdni powinno być nie mniejsze niż 2%, z zastrzeżeniem ust. 4 oraz z zachowaniem warunków, o których mowa w § 16 ust. 3.

3. Jezdnia autostrady na prostym odcinku w planie powinna mieć pochylenie poprzeczne od 2% do 2,5% i skierowane na zewnątrz korony autostrady.

4. Zachowanie pochyleń poprzecznych, o których mowa w ust. 2 i 3, nie jest wymagane na tych odcinkach krzywych przejściowych i na prostych przejściowych przed i za łukiem kołowym w planie, na których następuje zmiana pochyleń poprzecznych jezdni, o ile:

- 1) pochylenie podłużne osi jezdni autostrady jak i obu jej krawędzi jest większe od dodatkowego pochyleń podłużnego o nie mniej niż 0,2%,
- 2) dodatkowe pochylenie podłużne zewnętrznej krawędzi jezdni wynosi co najmniej 0,3% na odcinku zmiany kierunku pochyleń poprzecznych jezdni od -2% do +2%,
- 3) jest spełniony warunek, o którym mowa w § 13 ust. 3.

§ 13. 1. Zmianę pochyleń poprzecznych jezdni autostrady należy wykonywać na krzywej przejściowej, prostej przejściowej, jeżeli krzywa przejściowa nie jest wymagana, lub na łuku kołowym o większym promieniu, jeżeli jest to łuk koszowy.

2. Lokalizacja osi obrotu jezdni autostrady powinna być tak dobrana, aby był zapewniony sprawny odpływ wody oraz płynny przebieg krawędzi jezdni, o którym mowa w § 20 pkt 1.

3. Zmiana pochyleń poprzecznych jezdni autostrady powinna być tak wykonana, aby dodatkowe pochyleń podłużne obu krawędzi jezdni wynosiły nie więcej niż 0,75%.

§ 14. Oś jezdni autostrady w planie może składać się z odcinków prostych lub krzywoliniowych.

§ 15. Jeżeli pozwalają na to warunki miejscowe, długość odcinka prostego o wypukłych załomach niwelety nieograniczających widoczności nie powinna przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Prędkość projektowa	[km/h]	120	100	80
Największa długość odcinka prostego	[m]	2.000	2.000	1.500

Najmniejsza długość odcinka prostego między odcinkami krzywoliniowymi o zgodnym kierunku zwrotu [m]	500	400	350
---	-----	-----	-----

§ 16. 1. Odcinek krzywoliniowy może zawierać łuk kołowy, kombinacje łuków kołowych i krzywych przejściowych, a także inne rodzaje krzywych.

2. Łuk kołowy powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby bezpieczeństwo pojazdu było zachowane przy ruchu z prędkością projektową po nawierzchni zwilżonej wodą.

3. Wymaganie, o którym mowa w ust. 2, uznaje się za spełnione, jeśli wartości promienia łuku kołowego w planie oraz pochylenia poprzecznego (przechyłki) są ustalone według poniższej tabeli:

Prędkość projektowa [km/h]	Promień łuku kołowego w planie [m]						
	z pochyleniem jak na odc. prostym	przy przechyłce [%]*)					
		2 do 2,5	3	4	5	6	7
120	≥4.000	≥3.000	2.000	1.500	1.200	900	750
100	≥3.000	≥2.500	1.800	1.300	1.000	800	500-600
80	≥2.000	≥1.800	1.400	1.000	800	600	300-500

*) Przechyłkę dla promienia o wartości pośredniej należy interpolować i zaokrąglić do 0,5%.

§ 17. 1. Dwa odcinki, które mają stałe i o różnej wartości krzywizny w planie, powinny być połączone krzywą przejściową, z zastrzeżeniem ust. 2. Krzywa przejściowa powinna być tak wykonana, aby:

- 1) przyrost przyspieszenia dośrodkowego działającego na pojazd poruszający się z prędkością projektową nie był większy niż $0,3 \text{ m/s}^3$,
- 2) kąt zwrotu trasy na długości krzywej przejściowej wynosił od 3° do 30° , z zastrzeżeniem ust. 3,
- 3) dodatkowe pochylenie podłużne zewnętrznej krawędzi jezdni na krzywej przejściowej spełniało warunki, o których mowa w § 12 ust. 4 pkt 2 oraz § 13 ust. 3.

2. W wyjątkowych przypadkach uzasadnionych warunkami miejscowymi lub względami użytkowymi można nie stosować krzywej przejściowej, jeżeli promienie krzywizn odcinków, o których mowa w ust. 1, są większe od 3.000 m przy prędkości projektowej 120 lub 100 km/h i 1.500 m przy prędkości projektowej 80 km/h. Przy kącie zwrotu trasy mniejszym niż 9° długość odcinka krzywoliniowego bez krzywych przejściowych nie powinna być mniejsza niż 300 m, 200 m i 150 m dla prędkości projektowej odpowiednio 120, 100 i 80 km/h. Łuk kołowy bez krzywych przejściowych powinien mieć proste przejściowe o długościach nie mniejszych niż wynika to z § 12 ust. 4 pkt 2 oraz § 13 ust. 3.

3. Warunek, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie musi być spełniony przy kątach zwrotu trasy mniejszych niż 9° .

§ 18. 1. Niweleta jezdni autostrady może składać się z odcinków o stałym pochyleniu, krzywych wypukłych i krzywych wklęsłych.

2. Pochylenie niwelety jezdni autostrady nie powinno być większe niż określone w poniższej tabeli:

Prędkość projektowa [km/h]	120	100	80
Pochylenie niwelety jezdni [%]	4	5	6

3. Pochylenie niwelety jezdni autostrady powinno wynosić nie mniej niż 0,3%, z zastrzeżeniem § 12 ust. 4 pkt 1.

4. Dopuszcza się mniejsze pochylenie niwelety niż określone w ust. 3, jeżeli autostrada przebiega po

terenie bagiennym, zalesionym, bardzo płaskim i o dużej przepuszczalności gruntu, a także na krzywej wypukłej lub wklęsłej, pod warunkiem należytego odwodnienia jezdni i korpusu autostrady.

§ 19. 1. Załom niwelety jezdni autostrady powinien być wyokrąglony krzywą wypukłą lub krzywą wklęsłą.

2. Promienie krzywych wypukłych i wklęsłych, z zastrzeżeniem § 117, nie powinny być mniejsze niż określone w poniższej tabeli:

Prędkość projektowa	[km/h]	120	100	80
Promień krzywej wypukłej	[m]	12.000	7.000	3.500
Promień krzywej wklęsłej	[m]	4.500	3.000	2.000

§ 20. Jeżeli na to pozwalają warunki miejscowe, należy zapewnić kompozycję przestrzenną elementów geometrycznych autostrady w planie i w przekroju podłużnym, spełniającą w szczególności następujące wymagania:

- 1) jest zapewniona ciągłość pola widzenia jezdni oraz płynność jej krawędzi i brak wzrokowych złudzeń deformacji jezdni na odległość nie mniejszą niż 300 m przy prędkości projektowej 120 km/h oraz nie mniejszą niż 250 m i 200 m przy prędkości projektowej odpowiednio 100 km/h i 80 km/h,
- 2) nie stosuje się długich prostych w planie oraz elementów krzywoliniowych wymagających przechyłki większej niż 5%.

§ 21. Zapewnienie wymagań związanych z estetyczną formą architektoniczną autostrady nie powinno ograniczać jej właściwości użytkowych, a w szczególności obniżać poziomu bezpieczeństwa ruchu.

Rozdział 4

Pasy dzielące

§ 22. 1. Pas dzielący jezdnie autostrady powinien mieć szerokość i konstrukcję nawierzchni odpowiednie do przeznaczenia oraz wymagań bezpieczeństwa ruchu.

2. Pas dzielący powinien umożliwiać umieszczenie na nim bariery ochronnej.

3. Obiekty i urządzenia umieszczone w pasie dzielącym, stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, a zwłaszcza podpory obiektów mostowych, słupy oświetleniowe i znaków drogowych, powinny być osłonięte barierą ochronną.

4. Obiekty i urządzenia powinny być tak umieszczone w pasie dzielącym, aby były zapewnione wymagania widoczności, o których mowa w § 117 i 118.

§ 23. 1. Pas dzielący jezdnie autostrady powinien mieć po obu stronach opaski, każdą o szerokości 0,5 m.

2. Właściwości użytkowe opaski, a także jej pochylenie poprzeczne i podłużne powinny być takie same jak pasa ruchu przylegającego do niej.

3. Na opasce nie należy umieszczać żadnych urządzeń, a zwłaszcza kraterów ściekowych.

§ 24. 1. Pas dzielący, z wyłączeniem opasek, o szerokości mniejszej niż 2,50 m powinien być utwardzony i mieć:

- 1) pochylenie poprzeczne o wartości takiej jak jezdnie, skierowane na zewnątrz korony autostrady, jeżeli pochylenie poprzeczne obu jezdni autostrady jest też skierowane na zewnątrz (odcinek prosty lub krzywoliniowy bez przechyłki),
- 2) pochylenie poprzeczne, o wartości nie mniejszej niż 4%, skierowane do osi autostrady, jeżeli pochylenie poprzeczne jednej z jezdni ma też ten sam kierunek (odcinek z przechyłką).

2. W przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, dopuszcza się spływ wody z utwardzonego pasa dzielącego przez jezdnię autostrady, pod warunkiem że materiał utwardzający pas dzielący nie będzie

zanieczyszczać jezdni, a spływ z powierzchni pasa dzielącego będzie równomierny.

3. W przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, należy uwzględnić potrzebę umieszczenia na pasie dzielącym urządzeń odwadniających.

4. Pas dzielący, z wyłączeniem opasek, o szerokości 2,50 m i większej powinien być pokryty obudową roślinną i mieć pochylenie poprzeczne nie mniejsze niż 4% skierowane do osi autostrady.

§ 25. 1. Zmiany szerokości pasa dzielącego powinny być przeprowadzone płynnie z zastosowaniem parametrów określonych dla osi jezdni, przy której się ten pas znajduje.

2. W pasie dzielącym jezdnie autostrady należy wykonać przejazdy awaryjne zgodnie z wymaganiami, o których mowa w § 101.

§ 26. Pas dzielący oddzielający jezdnię autostrady od jezdni zbierająco-rozprowadzającej powinien spełniać wymagania określone dla pasa dzielącego jezdnie autostrady, z wyłączeniem wymagań, o których mowa w § 23.

Rozdział 5

Pobocza

§ 27. 1. Pobocze autostrady składa się z umieszczonego przy jezdni pasa awaryjnego postoju, zwanego dalej "pasem awaryjnym", i gruntowego pobocza.

2. Szerokość pasa awaryjnego powinna wynosić 3,0 m dla prędkości projektowej 120 km/h, 2,5 m dla prędkości projektowej 100 km/h i 80 km/h, a gruntowego pobocza 1,25 m, z zastrzeżeniem ust. 3 i 4.

3. Szerokość gruntowego pobocza, o której mowa w ust. 2, może być większa, jeżeli wynika to z warunków lokalizacji urządzeń organizacji, bezpieczeństwa ruchu lub ochrony środowiska.

4. Przy przebudowie i remoncie autostrady dopuszcza się szerokość gruntowego pobocza nie mniejszą niż 0,75 m, jeżeli szerokość pasa awaryjnego spełnia wymagania, o których mowa w ust. 2, i nie jest wymagane stosowanie barier.

§ 28. 1. Pochylenie poprzeczne pasa awaryjnego oraz pochylenia podłużne pasa awaryjnego i gruntowego pobocza powinny być, co do wartości i kierunku, takie same jak jezdni autostrady.

2. Pochylenie poprzeczne gruntowego pobocza powinno wynosić:

- 1) od 6% do 8% na odcinku prostym oraz na odcinku krzywoliniowym niewymagającym przechyłki,
- 2) od 2% do 3% więcej niż pasa awaryjnego na odcinku krzywoliniowym z przechyłką, jeżeli jest to pobocze po wewnętrznej stronie łuku,
- 3) od 3% do 4% w kierunku przeciwnym niż pas awaryjny na odcinku krzywoliniowym z przechyłką, jeżeli jest to pobocze po zewnętrznej stronie łuku.

§ 29. 1. Na pasie awaryjnym nie należy lokalizować żadnych obiektów ani urządzeń.

2. Na gruntowym poboczu można lokalizować urządzenia odwadniające, organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz ochrony środowiska, zgodnie z wymaganiami przepisów odrębnych dotyczących tych urządzeń.

3. Gruntowe pobocze może być umocnione obudową roślinną.

Rozdział 6

Skarpy nasypów i wykopów

§ 30. 1. Skarpy nasypów autostrady powinny mieć, z zastrzeżeniem ust. 3 i 4, pochylenie:

- 1) 1 : 3 przy wysokości skarpy nasypu do 2,0 m, z zastrzeżeniem § 55 ust. 3,
- 2) 1 : 1,5 przy wysokości skarpy nasypu większej niż 2,0 m do 8,0 m.

2. Skarpy wykopów autostrady powinny mieć, z zastrzeżeniem ust. 3 i 4, pochylenie:

- 1) 1 : 3 przy wysokości skarpy wykopu do 1,0 m, z zastrzeżeniem § 55 ust. 3,
- 2) 1 : 2 przy wysokości skarpy wykopu większej niż 1,0 m do 2,0 m,
- 3) 1 : 1,5 przy wysokości skarpy wykopu większej niż 2,0 m do 8,0 m.

3. Pochylenie i konstrukcję urządzeń wzmocniających skarpy nasypów i wykopów autostrad należy

ustalać na podstawie obliczeń ich stateczności zgodnie z Polską Normą, w szczególności wtedy, gdy:

- 1) skarpa nasypu lub wykopu ma wysokość większą niż 8,0 m,
 - 2) skarpa nasypu lub wykopu ma wysokość większą niż 6,0 m, a zbocze ma pochylenie większe niż 1 : 3,
 - 3) autostradowa budowla ziemna będzie budowana z materiału lub w gruncie wymagającym szczególnych procedur technicznych i technologicznych,
 - 4) nasyp będzie budowany na gruntach o małej nośności, w terenie osuwiskowym lub w terenie podlegającym wpływom eksploatacji górniczej,
 - 5) skarpa nasypu będzie narażona na działanie wód stojących lub płynących na terenie zalewowym.
4. Pochylenie skarpy nasypu lub wykopu może być mniejsze niż określone w ust. 1 i 2, jeżeli nie występuje żaden z przypadków, o których mowa w ust. 3, a za zmianą pochylenia przemawiają względy bezpieczeństwa ruchu, utrzymania, ekonomiczne lub estetyczne.
5. W przypadkach, o których mowa w ust. 3 i 4, mogą być stosowane w szczególności zmienne pochylenia skarp zależne od ich wysokości, ławy oraz przypory skarp.
6. Skarpy nasypów i wykopów powinny być umocnione obudową roślinną, chyba że występuje jeden z przypadków, o których mowa w ust. 3.

Rozdział 7

Zieleń w pasie drogowym

§ 31. 1. W pasie drogowym autostrady może znajdować się zieleń, jeżeli pełni ona funkcje ochronne lub stanowi element ukształtowania krajobrazu.

2. Zieleń w pasie drogowym nie powinna zagrażać bezpieczeństwu ruchu, ograniczać wymaganego pola widoczności i skrajni autostrady oraz utrudniać utrzymania autostrady.

3. Wymiary i zagospodarowanie pasa zieleni izolacyjnej, ograniczającego wzajemnie negatywne oddziaływanie autostrady i środowiska, należy określać odpowiednio do wskazań wynikających z opracowań wymaganych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

§ 32. 1. Odległości drzew od urządzeń infrastruktury technicznej określa się na podstawie rozporządzenia, przepisów odrębnych oraz Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

2. W przypadku drzew lub terenów wpisanych do rejestru zabytków lub obszarów objętych ochroną konserwatorską, ustalenie odległości urządzeń inżynierskich, drogowych i budowlanych od wymienionych drzew lub terenów wymaga uzgodnienia z właściwym terenowo konserwatorem zabytków lub konserwatorem zieleni.

Rozdział 8

Skrajnia autostrady

§ 33. 1. Nad każdą jezdnią autostrady, pasem awaryjnym i częścią gruntowego pobocza o szerokości 0,50 m oraz nad przylegającą do jezdni częścią pasa dzielącego o szerokości 1,0 m powinna być zachowana wolna przestrzeń, zwana dalej "skrajnią autostrady", o wysokości 4,70 m, z zastrzeżeniem ust. 3, przeznaczona dla pojazdów samochodowych.

2. Wysokość skrajni, o której mowa w ust. 1, zawiera rezerwę 0,20 m przeznaczoną na zwiększenie grubości konstrukcji nawierzchni autostrady.

3. Wysokość skrajni autostrady może być zmniejszona do 4,50 m, jeżeli autostrada jest przebudowywana lub remontowana, natomiast obiekty nad autostradą nie są objęte tymi robotami.

4. Skrajnię autostrady określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 34. Wymiary skrajni autostrady na drogowym obiekcie inżynierskim określają przepisy dotyczące warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Rozdział 9

Pas drogowy autostrady

§ 35. 1. Pas drogowy autostrady powinien być usytuowany pomiędzy liniami rozgraniczającymi, określonymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady.

2. Pomiędzy liniami rozgraniczającymi, o których mowa w ust. 1, można w szczególności umieścić pasy drogowe innych dróg, które są niezbędne do odtworzenia połączeń przerwanych w wyniku budowy lub eksploatacji autostrady.

§ 36. 1. W skład pasa drogowego autostrady wchodzi: jezdnie autostrady, pobocza, jezdnie zbierająco-rozprowadzające, pasy dzielące jezdnie, skarpy nasypów i wykopów, węzły i przejazdy z przecinającymi ją drogami i innymi liniami komunikacyjnymi, wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami związanymi z obsługą, utrzymaniem i ochroną autostrady, urządzeniami organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz ochrony środowiska, a także pasami terenu, o których mowa w ust. 6, zapewniającymi możliwość użytkowania autostrady zgodnie z jej przeznaczeniem.

2. Drogowymi obiektami inżynierskimi, o których mowa w ust. 1, są budowle określone w przepisach dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, a w szczególności: mosty, wiadukty, estakady, konstrukcje oporowe, tunele, przepusty, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych oraz dla zwierząt dziko żyjących.

3. Urządzeniami związanymi z obsługą, utrzymaniem i ochroną autostrady, o których mowa w ust. 1, są urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę, urządzenia obsługi podróżnych, pojazdów i przesyłek - miejsca obsługi podróżnych, zwane dalej "MOP", przeznaczone wyłącznie dla jej użytkowników, OUA, miejsca poboru opłat, zwane dalej "MPO", urządzenia łączności alarmowej i, w zależności od potrzeb, pasy technologiczne, urządzenia pomiaru ruchu, kontroli pojazdów oraz urządzenia oświetlenia.

4. Urządzeniami organizacji i bezpieczeństwa ruchu, o których mowa w ust. 1, są znaki i sygnały drogowe, urządzenia sterowania i zarządzania ruchem, ogrodzenie pasa drogowego autostrady i, w zależności od potrzeb, osłony przeciwołśnieniowe, energochłonne i przeciwwietrzne oraz bariery ochronne.

5. Urządzeniami ochrony środowiska, o których mowa w ust. 1, są w szczególności: ekrany przeciwhałasowe, ekrany tłumiące drgania w podłożu, urządzenia do oczyszczania wody odprowadzanej z pasa drogowego autostrady, pasy zieleni izolacyjnej.

6. Szerokość pasa drogowego autostrady jest sumą szerokości obiektów i urządzeń, o których mowa w ust. 1-5, z wyłączeniem ogrodzenia pasa drogowego autostrady, powiększoną obustronnie o nie mniej niż 2,0 m.

Rozdział 10

Węzły

§ 37. 1. W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział węzłów na autostradach:

- 1) bezkolizyjny typu WA, na którym nie występuje przecinanie torów jazdy, a relacje skrajne są realizowane tylko jako manewry wyłączania, włączania i przeplatania się potoków ruchu,
- 2) częściowo bezkolizyjny typu WB, na którym występuje przecinanie torów jazdy niektórych relacji na drodze krzyżującej się z autostradą; w ramach węzła funkcjonuje wówczas na tej drodze skrzyżowanie lub zespół skrzyżowań, jednak relacje o dominujących natężeniach są prowadzone bezkolizyjnie.

2. Zakres stosowania węzłów, o których mowa w ust. 1, określa tabela:

Klasa drogi krzyżującej się z autostradą	Autostrada	Droga ekspresowa	Droga główna ruchu przyspieszonego	Droga główna
Typ węzła	WA	WA	WA, WB	(WB) , P

Oznaczenia w tabeli:

WA, WB - węzeł,

P - przejazd drogowy (różnopoziomowy),

(WB) - rozwiązanie dopuszczalne wyjątkowo,
Klasa drogi - określona w przepisach dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

§ 38. 1. Węzeł powinien zawierać stację lub stacje poboru opłat, zwane dalej "SPO", chyba że sposób ustalania i pobierania opłat za przejazd nie przewiduje pobierania opłat na wjazdach i wyjazdach.

2. Usytuowanie SPO w węźle powinno być dostosowane do układu węzła i nie powinno ograniczać jego właściwości użytkowych określonych w rozporządzeniu i w przepisach odrębnych.

§ 39. W węźle nie należy lokalizować żadnych obiektów usługowych, do których wjazd odbywałby się z jezdni autostrady lub z wykorzystaniem łącznicy lub jezdni zbierająco-rozprowadzającej jako dojazdu.

§ 40. 1. W węźle typu WA:

- 1) wyjazdy i wjazdy powinny być zlokalizowane po prawej stronie jezdni autostrady,
- 2) wyjazd z jezdni autostrady powinien być usytuowany przed wjazdem na tę jezdnię,
- 3) wyjazdy powinny być wyposażone w pas wyłączania, z zachowaniem wymagań, o których mowa w § 49 i 50,
- 4) wjazd powinien być wyposażony w pas włączania, z zachowaniem wymagań, o których mowa w § 51 i 52.

2. W węźle typu WB:

- 1) autostrada powinna być prowadzona bez zakłóceń, natomiast droga krzyżująca się z autostradą powinna być dostosowana do warunków lokalnych,
- 2) wyjazd z jezdni autostrady powinien być usytuowany przed wjazdem na tę jezdnię,
- 3) wyjazd z jezdni autostrady i wjazd na jezdnię autostrady powinny być zlokalizowane po prawej stronie tej jezdni,
- 4) wyjazd z jezdni autostrady i wjazd na jezdnię autostrady powinny być wyposażone w pasy wyłączania i włączania z zachowaniem wymagań, o których mowa w § 49 i 51,
- 5) wyjazdy z drogi krzyżującej się z autostradą i wjazdy na drogę krzyżującą się z autostradą powinny odbywać się na skrzyżowaniach.

§ 41. Graniczne prędkości projektowe łącznic na węzłach określa tabela:

tabela

- *) Łącznice zaczynające się pasem wyłączania na jezdni autostrady lub na jezdni zbierająco-rozprowadzającej i kończące się pasem włączania na jezdni autostrady lub na jezdni zbierająco-rozprowadzającej.
- ***) Łącznice zakończone na jednym końcu skrzyżowaniem.

§ 42. 1. Jednopusowa łącznica jednokierunkowa, oznaczona dalej symbolem "P1", powinna mieć jezdnię wraz z opaskami razem o szerokości nie mniejszej niż 6,0 m oraz obustronne gruntowe pobocza, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m.

2. Dwupasowa łącznica jednokierunkowa, oznaczona dalej symbolem "P2", powinna mieć jezdnię wraz z opaskami razem o szerokości nie mniejszej niż 8,0 m oraz obustronne gruntowe pobocza, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m.

3. Dwupasowa łącznica jednokierunkowa z pasem awaryjnym, oznaczona dalej symbolem "P3", powinna mieć jezdnię wraz z opaską z lewej strony razem o szerokości nie mniejszej niż 7,5 m, pas awaryjny o szerokości 2,0 m po prawej stronie jezdni oraz obustronne gruntowe pobocza, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m.

4. Dwupasowa łącznica dwukierunkowa, oznaczona dalej symbolem "P4", powinna mieć jezdnię wraz z opaskami razem o szerokości nie mniejszej niż 8,0 m oraz obustronne gruntowe pobocza, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m.

5. Łącznica P4 powinna mieć ze względów bezpieczeństwa ruchu prędkość projektową nie większą niż 40 km/h.

6. Typ łącznicy, o którym mowa w § 41, należy dostosować do przewidywanego natężenia ruchu oraz długości łącznicy.

		wzniesieniu		wzniesieniu		planie	prostej w planie	wklęs
80	100	5	4	4	5	4.500	3.000	2.0
70	90	5	4	4	5	3.200	2.000	1.4
60	75	6	5	5	6	2.700	1.700	1.0
50	60	6	5	5	6	1.400	1.000	75
40	40	6	6	6	7	700	500	50
30	25	6	6	6	7	500	200	25

3) odległość widoczności na łącznicy jest nie mniejsza niż określona w § 117.

§ 46. 1. Jezdnię zbierająco-rozprowadzającą można stosować na węźle lub na odcinku autostrady między węzłami, jeżeli taka potrzeba wynika z kierunkowego rozkładu ruchu lub lokalizacji wyjazdów i wjazdów.

2. Prędkość projektowa jezdni zbierająco-rozprowadzającej powinna wynosić 60 km/h, a wyjątkowo 70 lub 80 km/h.

3. Jezdnia zbierająco-rozprowadzająca powinna być jednokierunkowa i w zależności od przewidywanego natężenia ruchu o takim przekroju poprzecznym jak łącznica typu P1, P2 lub P3.

4. Ukształtowanie jezdni zbierająco-rozprowadzającej w planie i w przekroju podłużnym powinno odpowiadać wymaganiom dotyczącym łącznic, o których mowa w § 45.

§ 47. Pochylenie poprzeczne gruntowego pobocza łącznicy i jezdni zbierająco-rozprowadzającej należy ustalać z zachowaniem warunków, o których mowa w § 28 ust. 2.

§ 48. Pochylenia skarp nasypów i wykopów łącznicy i jezdni zbierająco-rozprowadzającej należy ustalać z zachowaniem warunków, o których mowa w § 30.

§ 49. 1. Wyjazd z jezdni autostrady powinien mieć, z zastrzeżeniem ust. 9, równoległy pas wyłączania, umieszczony z prawej strony tej jezdni.

2. Do pasa wyłączania, o którym mowa w ust. 1, należy:

- 1) klin, na którego długości pas wyłączania uzyskuje pełną szerokość,
- 2) odcinek zwalniania, którego długość jest mierzona od końca klina do początku łuku kołowego łącznicy.

3. Pas wyłączania na łącznicach P1, P2 lub P3 powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 100 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 75 m w pozostałych przypadkach,
- 2) odcinek zwalniania o długości nie mniejszej niż określona w poniższej tabeli:

Różnica prędkości ΔV [km/h]	Długość odcinka zwalniania [m] przy pochyleniu podłużnym pasa wyłączania							
	-5%	-4%	-3%	-2%	0%	2%	3%	4%
60	280	250	230	210	190	170	160	150
50	250	230	210	190	170	150	140	130
40	220	200	180	170	150	130	120	110
30	170	160	150	140	120	110	100	90
≤20	120	110	100	95	85	75	70	65

Oznaczenia: $\Delta V = n \times V_{pa} - V_p$
n = 0,75, gdy $V_{pa} = 120$ km/h
n = 0,82, gdy $V_{pa} = 100$ km/h
n = 0,94, gdy $V_{pa} = 80$ km/h

gdzie: V_{pa} - prędkość projektowa autostrady w km/h,
 V_p - prędkość projektowa łącznicy w km/h.

4. Odcinek zwalniania, o którym mowa w ust. 3 pkt 2, powinien mieć pas ruchu o szerokości 3,5 m, jeśli prędkość projektowa autostrady jest większa od 80 km/h, i 3,0 m w pozostałych przypadkach oraz pas awaryjny o szerokości 2,0 m lub opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m, w zależności od tego, który z elementów występuje na łącznicy.

5. Podwójny pas wyłączenia na łącznicę P3, bez zmniejszenia liczby pasów ruchu na jezdni autostrady, powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 200 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 150 m w pozostałych przypadkach,
- 2) wspólną krawędź pasa wyłączenia o pełnej szerokości i jezdni autostrady o długości nie mniejszej niż 400 m.

6. Podwójny pas wyłączenia na łącznicę P3, ze zmniejszeniem o jeden liczby pasów ruchu na jezdni autostrady, powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 100 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 75 m w pozostałych przypadkach,
- 2) wspólną krawędź pasa wyłączenia o pełnej szerokości i jezdni autostrady o długości nie mniejszej niż 450 m.

7. Odcinek, o którym mowa w ust. 5 pkt 2 i ust. 6 pkt 2, powinien mieć dwa pasy ruchu o szerokości nie mniejszej niż 7,0 m oraz pas awaryjny o szerokości 2,0 m.

8. Pas wyłączenia, o którym mowa w ust. 3, powinien mieć wspólną krawędź odcinka pasa o pełnej szerokości i jezdni autostrady o długości nie mniejszej niż 200 m przy prędkości projektowej 120 km/h, nie mniejszej niż 175 m przy prędkości projektowej 100 km/h i nie mniejszej niż 150 m przy prędkości projektowej 80 km/h.

9. W przypadku dobrej widoczności wyjazdu z jezdni autostrady na łącznicę P1 może być stosowany kierunkowy pas wyłączenia, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 100 lub 80 km/h. Kierunkowy pas wyłączenia powinien mieć:

- 1) klin o długości 75 m i o skosie 1 : 30,
- 2) odcinek zwalniania o długości nie mniejszej niż określona w tabeli w ust. 3,
- 3) pas awaryjny o szerokości 2,0 m lub opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m, w zależności od tego, który z elementów występuje na łącznicy.

10. Pochylenie podłużne i poprzeczne pasa wyłączenia oraz jego ukształtowanie w planie sytuacyjnym powinny być dostosowane do jezdni autostrady.

§ 50. 1. Wyjazd z łącznicy i jezdni zbierająco-rozprowadzającej powinny mieć, z zastrzeżeniem ust. 8, równoległe pasy wyłączenia.

2. Pas wyłączenia z łącznicy P1 na łącznicę P1 powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 60 m,
- 2) odcinek zwalniania o długości nie mniejszej niż 150 m, jeżeli jest to węzeł typu WA, i nie mniejszej niż 100 m w pozostałych przypadkach.

3. Odcinek zwalniania, o którym mowa w ust. 2 pkt 2, powinien mieć pas ruchu o szerokości 3,0 m oraz opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m.

4. Pas wyłączenia z łącznicy P2 lub P3 na łącznicę P1 powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 60 m,
- 2) odcinek zwalniania o długości nie mniejszej niż 150 m, jeżeli jest to łącznica P3, i nie mniejszej niż 100 m, jeżeli jest to łącznica P2.

5. Odcinek zwalniania, o którym mowa w ust. 4 pkt 2, powinien mieć pas ruchu o szerokości 3,0 m oraz opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m.

6. Pas wyłączenia z łącznicy P3 na łącznicę P3 powinien mieć:

- 1) klin o długości nie mniejszej niż 60 m,
- 2) odcinek zwalniania o wymiarach jak w ust. 4 pkt 2.

7. Odcinek zwalniania, o którym mowa w ust. 6 pkt 2, powinien mieć dwa pasy ruchu oraz pas

awaryjny o szerokościach jak na łącznicy P3.

8. W przypadku dobrej widoczności wyjazdu z łącznicy i z jezdni zbierająco-rozprowadzającej, może być stosowany kierunkowy pas wyłączenia.

9. Pochylenie podłużne i poprzeczne pasa wyłączenia oraz jego ukształtowanie w planie sytuacyjnym powinny być dostosowane do jezdni łącznicy lub jezdni zbierająco-rozprowadzającej.

§ 51. 1. Wjazd na jezdnię autostrady powinien mieć równoległy pas włączenia, umieszczony z prawej strony jezdni.

2. Do pasa włączenia, o którym mowa w ust. 1, należy:

- 1) odcinek przyspieszania, którego długość jest mierzona od końca łuku kołowego na łącznicy do początku klina,
- 2) klin, na którego długości zanika pas włączenia.

3. Pas włączenia z łącznic P1 lub P2 powinien mieć:

- 1) odcinek przyspieszania o długości nie mniejszej niż określona w poniższej tabeli:

Różnica prędkości ΔV [km/h]	Długość odcinka przyspieszania [m] przy pochyleniu podłużnym pasa włączenia							
	-5%	-4%	-3%	-2%	0%	2%	3%	4%
60	190	200	210	230	270	340	390	450
50	170	180	200	210	250	320	370	430
40	150	160	180	190	230	290	330	400
30	130	140	150	160	200	250	290	350
≤20	90	100	110	120	160	200	240	300

Oznaczenia: $\Delta V = n \times V_{pa} - V_p$

$n = 0,75$, gdy $V_{pa} = 120$ km/h

$n = 0,82$, gdy $V_{pa} = 100$ km/h

$n = 0,94$, gdy $V_{pa} = 80$ km/h

gdzie: V_{pa} - prędkość projektowa autostrady w km/h,

V_p - prędkość projektowa łącznicy w km/h.

- 2) klin o długości nie mniejszej niż 100 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 75 m w pozostałych przypadkach.

4. Odcinek przyspieszania, o którym mowa w ust. 3 pkt 1, powinien mieć pas ruchu o szerokości 3,5 m, jeśli prędkość projektowa autostrady jest większa od 80 km/h, i 3,0 m w pozostałych przypadkach oraz pas awaryjny o szerokości 2,0 m lub opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m, w zależności od tego, który z elementów występuje na łącznicy.

5. Na pasie włączenia, o którym mowa w ust. 3, należy zapewnić wspólną krawędź odcinka pasa o pełnej szerokości i jezdni autostrady na długości nie mniejszej niż 250 m przy prędkości projektowej 120 km/h, nie mniejszej niż 200 m przy prędkości projektowej 100 km/h i nie mniejszej niż 150 m przy prędkości projektowej 80 km/h.

6. Podwójny pas włączenia z łącznicy P3 powinien mieć:

- 1) dwa następujące po sobie odcinki równoległego względem krawędzi jezdni autostrady pasa włączenia, każdy o długości nie mniejszej niż 500 m,
- 2) kliny na końcach odcinków, o których mowa w ust. 2, o długości nie mniejszej niż 100 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 75 m w pozostałych przypadkach,
- 3) szerokość dwóch pasów ruchu na pierwszym odcinku przyspieszania - 7,0 m i na drugim odcinku 3,5 m oraz pas awaryjny o szerokości 2,0 m.

7. Podwójny pas włączenia z łącznicy P3, ze zwiększeniem o jeden liczby pasów ruchu na jezdni autostrady, powinien mieć:

- 1) odcinek równoległego względem krawędzi jezdni autostrady pasa włączenia o długości nie mniejszej

niż 500 m,

- 2) klin o długości nie mniejszej niż 100 m, jeżeli prędkość projektowa autostrady wynosi 120 km/h, i nie mniejszej niż 75 m w pozostałych przypadkach,
- 3) szerokość pasa ruchu na odcinku przyspieszania 3,5 m oraz pas awaryjny o szerokości 2,0 m.

8. Pochylenie podłużne i poprzeczne pasa włączania oraz jego ukształtowanie w planie sytuacyjnym powinno być dostosowane do jezdni autostrady.

§ 52. 1. Wjazd na łącznicę i jezdnię zbierająco-rozprowadzającą powinien mieć równoległy pas włączania.

2. Pas włączania, o którym mowa w ust. 1, powinien mieć:

- 1) odcinek przyspieszania o długości nie mniejszej niż 90 m i o szerokości 3,0 m oraz opaskę o szerokości co najmniej 0,5 m,
- 2) klin o długości nie mniejszej niż 60 m.

§ 53. 1. Obszar przeplatania w węźle może występować na jezdni drogi niższej klasy niż autostrada, na łącznicy oraz na jezdni zbierająco-rozprowadzającej.

2. Na obszarze przeplatania należy zwiększyć liczbę pasów ruchu nie mniej niż o jeden, na długości dostosowanej do wielkości i prędkości ruchu oraz warunków drogowo-ruchowych, lecz nie krótszej niż 100 m.

Dział III

Wyposażenie techniczne autostrad

Rozdział 1

Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę

§ 54. 1. Odwodnienie powierzchniowe autostrady wykonuje się za pomocą rowów, ścieków i kanalizacji.

2. Urządzenia do powierzchniowego odwodnienia pasa drogowego autostrady powinny zapewniać sprawne odprowadzenie wody.

3. Wymiary urządzeń do powierzchniowego odwodnienia autostrady ustala się na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie pojawienia się opadów, $p = 10\%$.

§ 55. 1. Rowy wykonuje się w kształcie opływowym, trójkątnym lub trapezowym.

2. Rów opływowy stosuje się w wykopie, przy krawędzi korony autostrady, jeżeli korpus autostrady ma odwodnienie wgłębne lub jest wykonany z materiału niewymagającego odwodnienia wgłębne. Rów opływowy powinien być również stosowany przy wysokości skarpy nasypu do 2 m, gdy zachodzi potrzeba odprowadzenia wody, w przypadku niestosowania skrajnej bariery ochronnej. Szerokość rowu opływowego nie powinna być mniejsza niż 1,5 m, a głębokość nie powinna przekraczać 0,3 m.

3. Rów trójkątny stosuje się w celu ułatwienia utrzymania autostrady, kiedy wysokość skarpy nasypu lub wykopu jest mniejsza niż 1,0 m. Pochylenie skarpy wewnętrznej nie powinno być większe niż 1 : 3, skarpy zewnętrznej co najmniej 1 : 5, a głębokość rowu nie powinna przekraczać 0,5 m.

4. Rów trapezowy może być stosowany przy nasypie autostrady, w przypadku gdy na koronie autostrady przewiduje się ustawienie skrajnej bariery ochronnej, a także jako rów stokowy. Dno rowu powinno mieć szerokość co najmniej 0,4 m, a głębokość rowu nie powinna być mniejsza niż 0,5 m. Pochylenie skarpy zewnętrznej nie powinno być większe niż 1 : 1,5.

5. Połączenie rowów, o których mowa w ust. 1, powinno być wykonane w sposób płynny.

6. Dopuszcza się stosowanie rowu stokowego od strony napływu wody powierzchniowej ze stoku. Rów stokowy powinien być wykonany co najmniej 3,0 m powyżej krawędzi przecięcia się skarpy wykopu z terenem. Rów ten nie może zmniejszać stateczności skarpy wykopu. Gdy istnieje obawa, że rów stokowy nawodni skarpe wykopu, powinien być uszczelniony. Pochylenie skarp rowu stokowego nie powinno być większe niż 1 : 1,5.

7. W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wody należy stosować pochylenie podłużne dna rowu nie mniejsze niż 0,5%. Dopuszcza się pochylenie dna rowu nie mniejsze niż 0,2% w terenie płaskim.

Największe dopuszczalne pochylenie podłużne dna rowu w zależności od rodzaju gruntu lub sposobu umocnienia jego dna określa Polska Norma.

§ 56. 1. Urządzenie ściekowe, zwane dalej "ściekiem", powinno być stosowane w przypadku, kiedy woda powierzchniowa spowodowałaby uszkodzenie elementów korpusu autostrady oraz na obszarze, z którego odprowadzenie wody powierzchniowej bezpośrednio do ziemi lub do odbiornika wodnego nie jest dopuszczalne. Ścieki mogą być stosowane do:

- 1) odwodnienia jezdni, pasa awaryjnego i opaski,
- 2) odwodnienia pasa dzielącego,
- 3) odprowadzenia wody z krawędzi korony w wykopie skalistym lub przy ścianie oporowej,
- 4) umocnienia dna rowu.

2. Pochylenie podłużne dna ścieku powinno być nie mniejsze niż 0,5%. Na terenie płaskim dopuszcza się pochylenie podłużne dna ścieku nie mniejsze niż 0,2%. Wodę ze ścieku odprowadza się w zależności od warunków ściekiem skarpowym, przez studzienki ściekowe do kanalizacji lub przykanalikiem do rowu. Zakończenie ścieku skarpowego i wylotu przykanalika powinno chronić rów przed rozmywaniem.

3. Odległość między miejscami odprowadzenia wody ze ścieku należy określić, uwzględniając ilość wody spływającej z powierzchni zlewni, pochylenie podłużne dna ścieku i jego napętnienie. Odległość ta nie powinna być większa niż:

- 1) 50 m przy pochyleniu podłużnym dna ścieku 0,3%,
- 2) 100 m przy pochyleniu podłużnym dna ścieku większym niż 1,0%.

Przy pochyleniach pośrednich odległości należy interpolować.

§ 57. 1. Urządzenia do wglębnego odwodnienia pasa drogowego autostrady mają na celu odprowadzenie wody, która przeniknęła do gruntu, lub obniżenie poziomu wody gruntowej.

2. Parametry urządzeń do odwodnienia wglębnego pasa drogowego autostrady należy określać na podstawie badań gruntowo-wodnych podłoża oraz zaleceń wynikających z dokumentacji hydrogeologicznej.

3. Odwodnienie wglębne należy stosować do:

- 1) odprowadzenia wody z warstwy odsączającej i wody przedostającej się z powierzchni pasa drogowego autostrady do gruntu,
- 2) obniżenia poziomu wody gruntowej, jeżeli w gruntach wątpliwych i wysadzinowych spód konstrukcji nawierzchni nie jest wyniesiony co najmniej 1,0 m nad poziom wody gruntowej,
- 3) obniżenia poziomu wody gruntowej w gruntach niewysadzinowych pod konstrukcją nawierzchni, jeżeli woda ta jest na głębokości mniejszej niż głębokość przemarzania.

4. Dren podłużny powinien być stosowany do obniżenia poziomu wody gruntowej. Dren należy umieszczać, w zależności od potrzeb, pod dnem rowu, ścieku lub w pasie dzielącym.

5. W przypadku napływu wody gruntowej w wykopie w kierunku korpusu autostrady można stosować dren odcinający. Dren ten od strony korony autostrady powinien być uszczelniony.

6. Jeżeli woda gruntowa wypływa na skarpę wykopu, należy stosować dren skarpowy.

7. Dren należy umieszczać poniżej głębokości przemarzania gruntu. Dopuszcza się stosowanie płytkiego drenu do odprowadzenia wody z warstwy odsączającej.

§ 58. 1. Kanalizację deszczową wykonuje się, gdy nie ma możliwości odprowadzenia wody za pomocą urządzeń do powierzchniowego odwodnienia lub gdy wymagają tego przepisy dotyczące ochrony środowiska.

2. Przy usytuowaniu urządzeń kanalizacji deszczowej w pasie drogowym autostrady należy uwzględnić lokalizację innych urządzeń i budowli podziemnych i nadziemnych o głębokich fundamentach. Kolektor należy usytuować w pasie dzielącym. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach inną lokalizację kolektora, w szczególności ze względu na zagospodarowanie korony autostrady lub zagospodarowanie otoczenia.

3. Strop kolektora i przykanalika powinien być zagłębiony poniżej głębokości przemarzania gruntu. Gdy uzyskanie tego zagłębienia nie jest możliwe, w szczególności ze względu na zapewnienie wymaganego pochylenia podłużnego, należy przewidzieć odpowiednią ich izolację.

4. Średnica kolektora powinna być ustalona na podstawie ilości wody spływającej z odwadnianej powierzchni oraz przy założeniu, że:

- 1) prędkość przepływu nie powinna być mniejsza niż 0,5 m/s,
- 2) największa prędkość przepływu nie powinna przekroczyć wartości dopuszczalnej dla materiału, z którego kolektor jest wykonany,
- 3) pochylenie dna kolektora o średnicy 0,30 m nie powinno być większe niż 3,0%, a o średnicy 1,0 m i większej może wynosić co najwyżej 1,0%.

Średnica kolektora nie powinna być mniejsza niż 0,30 m, przykanalika zaś 0,15 m.

5. Studzienki rewizyjne powinny być usytuowane poza jezdnią i pasem awaryjnym autostrady.

6. Studzienkę rewizyjną należy stosować, gdy kolektor zmienia kierunek, rozgałęzia się, zmienia średnicę lub pochylenie podłużne. Jeżeli wymienione warunki nie występują, to rozmieszczenie studzienek powinno uwzględniać warunki eksploatacji, przy zachowaniu odległości nie mniejszych niż określone w poniższej tabeli:

Średnica kolektora [m]	Odległość między studzienkami rewizyjnymi [m]
0,30-0,60	40
0,61-0,80	50
0,81-1,00	60
1,01-1,50	100

§ 59. Indywidualne rozwiązania urządzeń odwadniających uwzględniające specyficzne warunki otoczenia i podłoża mogą być stosowane w szczególności na autostradzie przebiegającej na terenie chronionym, w niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych, na terenie górskim, na obszarze osuwiskowym albo na terenie podlegającym wpływom eksploatacji górniczej.

§ 60. 1. Wody opadowe z pasa drogowego autostrady odprowadzane do odbiorników wodnych lub do ziemi powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących ochrony środowiska.

2. Wody z kanalizacji można odprowadzać do odbiornika rowem odpływowym lub kolektorem. W celu oczyszczenia odprowadzanej wody może być stosowany rów trawiasty, o pochyleniu podłużnym dna nieprzekraczającym 0,5%. W zależności od potrzeb w rowie tym należy stosować przegrody. Wodę z kolektora należy odprowadzić do odbiornika wodnego przez urządzenia oczyszczające.

3. Jeżeli ze względu na ochronę środowiska nie ma możliwości odprowadzenia nieoczyszczonej wody z urządzeń odwadniających, stosuje się urządzenia zabezpieczające środowisko przed zanieczyszczeniami spływającymi z autostrady.

4. Urządzeniami, o których mowa w ust. 3, mogą być w szczególności:

- 1) zbiornik retencyjno-infiltracyjny, gdy odwadniana powierzchnia ma powyżej 4 ha; pojemność zbiornika powinna umożliwić przejście wody o objętości co najmniej 250 m³/ha,
- 2) zbiornik infiltracyjny, gdy odwadniana powierzchnia ma od 2 ha do 8 ha, gdy grunt do głębokości 1,5 m poniżej dna zbiornika zapewnia szybkość filtracji co najmniej 1,25 cm/h i znajduje się powyżej poziomu wody gruntowej,
- 3) rów infiltracyjny, gdy odwadniana powierzchnia nie jest większa niż 2 ha, gdy grunt do głębokości 1,5 m poniżej dna rowu zapewnia minimalną szybkość filtracji co najmniej 0,7 cm/h i znajduje się powyżej poziomu wody gruntowej,
- 4) rów trawiasty, gdy odwadniana powierzchnia nie jest większa niż 2 ha; jest on stosowany jako urządzenie samodzielne lub w połączeniu z innymi urządzeniami oczyszczającymi; powinien być pokryty gęstą trawą wysoko koszoną, na podłożu o szybkości filtracji co najmniej 1,25 cm/h.

5. Do urządzeń zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniami spływającymi z autostrady powinien być zapewniony dojazd sprzętem do utrzymania.

6. Odległość od zabudowy urządzeń, o których mowa w ust. 4, nie powinna być mniejsza niż 8,0 m. W celu utrzymania sprawności technicznej tych urządzeń powinien być zapewniony do nich dojazd.

Rozdział 2

Urządzenia oświetlenia

§ 61. 1. Autostrada powinna być oświetlona:

- 1) gdy obszar, przez który przebiega, jest oświetlony i występuje zagrożenie oślepienia uczestników ruchu,
- 2) w obrębie węzła, jeżeli jedna z krzyżujących się dróg jest oświetlona lub znajduje się na nim MPO,
- 3) między odcinkami oświetlonymi, jeżeli długość odcinka nie przekracza 500 m,
- 4) na odcinku przyległym do obiektu mostowego lub tunelu, jeżeli obiekt ten jest oświetlony,
- 5) w obrębie MPO.
 2. MOP powinno być oświetlone co najmniej w części obsługującej uczestników ruchu.
 3. Światło oświetlenia nie powinno zmieniać barwy znaków.
 4. Między oświetlonym a nieoświetlonym odcinkiem autostrady należy wykonać strefę przejściową o długości co najmniej 200 m o zmniejszającym się natężeniu światła.
 5. Słupy oświetleniowe należy tak usytuować, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności. Oprawy i słupy oświetleniowe powinny być umieszczone poza skrajnią autostrady.
 6. Odległość lica słupa oświetleniowego od krawędzi jezdni nie może być mniejsza niż 1,0 m, jeżeli nie ma pasa awaryjnego lub opaski, i nie może być mniejsza niż 0,5 m od krawędzi pasa awaryjnego lub opaski.
 7. Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia i rozmieszczenia punktów świetlnych określa Polska Norma.

Rozdział 3

Miejsca obsługi podróżnych

§ 62. 1. Autostradę należy wyposażyć w miejsca obsługi podróżnych.

2. MOP powinny być lokalizowane oddzielnie dla każdego kierunku ruchu.
3. Odległość między sąsiednimi MOP powinna być nie mniejsza niż 15 km. Odległość MOP od przejścia granicznego powinna wynosić nie mniej niż 3,0 km.
4. Wyjazd z jezdni autostrady do MOP powinien odbywać się za pomocą pasa wyłączania, wjazd zaś na autostradę przez pas włączania.
5. Wyjazd z jezdni autostrady do MOP i wjazd z MOP na jezdnię autostrady nie mogą być lokalizowane w miejscach zagrażających bezpieczeństwu ruchu, a w szczególności:
 - 1) w strefie oddziaływania węzła, z uwzględnieniem wymagań, o których mowa w § 115 ust. 2,
 - 2) w miejscu, w którym nie jest zapewniona wymagana widoczność wjazdu na jezdnię autostrady,
 - 3) na odcinku autostrady o pochyleniu niwelety większym niż 4%,
 - 4) nie bliżej wierzchołka łuku wypukłego niż wymagana odległość widoczności na zatrzymanie,
 - 5) na odcinku, na którym występuje dodatkowy pas ruchu.
6. Strefa oddziaływania węzła, o której mowa w ust. 5 pkt 1, obejmuje węzeł, wraz z odcinkami dróg, do miejsca, w którym jest umieszczony pierwszy znak kierunku (drogowskaz lub tablica przeddrogowskazowa).
7. Odległości budynków na obszarze MOP od krawędzi jezdni autostrady powinny spełniać wymagania określone przepisami o drogach publicznych.
8. Usytuowanie obiektów na MOP nie może ograniczać widoczności na jezdniach manewrowych.

§ 63. 1. W celu określenia cech użytkowych MOP wyróżnia się następujące ich rodzaje:

- 1) MOP I o funkcji wypoczynkowej, wyposażony w stanowiska postojowe (parking), jezdnie manewrowe, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne i oświetlenie; dopuszcza się wyposażenie w obiekty małej gastronomii,
- 2) MOP II o funkcji wypoczynkowo-usługowej, wyposażony w stanowiska postojowe (parking), jezdnie manewrowe, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne, oświetlenie oraz w stację paliw, stanowiska obsługi pojazdów, obiekty gastronomiczno-handlowe, informacji turystycznej,
- 3) MOP III o funkcji wypoczynkowej i usługowej, wyposażony w obiekty, o których mowa w pkt 2, obiekty noclegowe oraz, w zależności od potrzeb, w agencję poczty, banku, biur turystycznych, biur ubezpieczeniowych.

2. MOP I usytuowany naprzeciw MOP II lub MOP III należy połączyć bezkolizyjnym przejściem dla pieszych.

3. Liczbę stanowisk postojowych w części parkingowej oraz liczbę stanowisk na stacji paliw należy określić indywidualnie, z uwzględnieniem w szczególności średniego dobowego ruchu w roku (SDR) i intensywności zagospodarowania autostrady.

4. W części parkingowej MOP, w zależności od potrzeb, należy wykonać specjalnie oznakowane stanowiska do kontroli technicznej pojazdów. Wymiary i liczbę stanowisk do kontroli pojazdów ustala się indywidualnie.

5. Na obszarze MOP dopuszcza się umieszczanie reklam i tablic informacyjnych niezwiązanych z organizacją ruchu pojazdów, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach o drogach publicznych.

6. W obrębie MOP w każdym zespole stanowisk postojowych dla samochodów osobowych należy zapewnić nie mniej niż dwa stanowiska postojowe dla samochodów osób niepełnosprawnych, specjalnie oznakowane i usytuowane blisko wejść do budynków użyteczności publicznej.

7. Uskok o wysokości od 2 cm do 15 cm między chodnikiem a jezdnią lub innym urządzeniem użytkowanym przez osoby niepełnosprawne należy wyposażyć w rampę o szerokości co najmniej 0,90 m i pochyleniu nie większym niż 15%. Przy uskokach wyższych niż 15 cm należy stosować pochylne lub schody z zachowaniem wymagań określonych w przepisach dotyczących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

8. MOP II i MOP III należy wyposażyć w sprzęt i urządzenia ratownicze, zgodnie z warunkami określonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa pożarowego.

9. Wody powierzchniowe i bytowo-gospodarcze z obiektów obsługi podróżnych i pojazdów wymagają oczyszczenia przed odprowadzeniem ich do odbiorników lub do ziemi, zgodnie z wymaganiami przepisów o środowisku oraz o odpadach.

§ 64. 1. Wymiary stanowisk postojowych nie powinny być mniejsze niż określone w poniższych tabelach:

1) dla samochodów osobowych:

Rodzaj pojazdu	Usytuowanie w stosunku do jezdni α [°]**)	Długość [m]	Szerokość [m]
Samochód osobowy	90	4,50	2,30
	0	6,00	2,50
Samochód osobowy z przyczepą	0	10,00	2,50
Samochód dla osób niepełnosprawnych	-	4,50	3,60

2) dla samochodów ciężarowych i autobusów:

Rodzaj pojazdu	Usytuowanie w stosunku do jezdni α [°]**)	Długość [m]	Szerokość [m]
Samochód ciężarowy	90	8,00	3,50
	0	15,00	3,00
Autobus	90	10,00	4,00
	0	19,00	3,00
Samochód ciężarowy z przyczepą lub członowy	90*)	19,00	3,50
	60*)	19,00	3,50
	0	30,00	3,00

- *) Stanowisko postojowe samochodów ciężarowych z przyczepami lub członowych należy wykonywać jako przelotowe.
- ***) Wymiary stanowisk postojowych przy innych kątach usytuowania w stosunku do jezdni, niż podano w pkt 1 i 2, należy ustalać z zachowaniem wymiarów podanych dla $\alpha = 90^\circ$.

2. Szerokość jezdni manewrowej przy stanowiskach postojowych nie powinna być mniejsza niż określona w poniższej tabeli:

Rodzaj pojazdu	Usytuowanie w stosunku do krawędzi jezdni α [°]	Szerokość jezdni manewrowej [m]
Samochód osobowy	90	5,00
	60	4,00
	45	3,50
	0	3,00
Samochód ciężarowy	90	12,00
	60	7,50
	45	6,00
	0	3,50
Autobus	90	16,00
	60	10,00
	45	7,50
	0	3,50

3. Pozostałe parametry techniczne jezdni manewrowej i stanowisk postojowych na MOP nie powinny być mniejsze niż określone w poniższej tabeli:

Parametr jezdni	Jednostka miary	Rodzaj pojazdu użytkującego jezdnię		
		osobowy	osobowy z przyczepą	ciężarowy lub autobus
Szerokość jezdni jednokierunkowej:				
1) bez krawężników	m	3,00	3,50	4,50
2) w krawężnikach	m	4,50	4,50	4,50
Promień łuku:				
1) w planie	m	15	30	30
2) w przekroju podłużnym:				
a) wypukły	m	250	250	250
b) wklęsły	m	150	150	150
Promień wewnętrznej krawędzi jezdni	m	6,00	10,00	10,00
Prędkość projektowa	km/h	30		

Pochylenie podłużne stanowisk nie większe niż	%	2,5
Pochylenie poprzeczne stanowisk w przedziale od-do:		
1) nawierzchnia ulepszona	%	1,5 - 2,5
2) nawierzchnia nieulepszona	%	2,5 - 3,5

§ 65. Wyposażenie autostrady w dodatkowe elementy lub urządzenia związane z przejściem granicznym są określone w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Rozdział 4

Miejsca poboru opłat

§ 66. 1. MPO może być:

- 1) placem poboru opłat urządzonym na poszerzonej koronie autostrady, zwanym dalej "PPO",
- 2) SPO urządzoną na poszerzonej koronie łącznicy lub w węźle.

2. MPO powinno mieć:

- 1) plac dojazdowy i wyjazdowy,
- 2) zgrupowanie stanowisk poboru opłat, które powinno być wyposażone w:
 - a) pasy przejazdowe,
 - b) specjalny pas przejazdowy dla pojazdów ponadnormatywnych i uprzywilejowanych,
 - c) wyspy dzielące stanowiska, na których są umieszczone kioski lub urządzenia do poboru opłat,
 - d) urządzenia i miejsca do kontroli pojazdów ciężarowych.

3. Place dojazdowe i wyjazdowe do zgrupowania stanowisk poboru opłat, w zależności od liczby stanowisk, powinny mieć długość nie mniejszą niż:

- 1) na PPO - 150 m,
- 2) na SPO - 50 m.

4. Szerokość pasa na stanowisku poboru opłat powinna wynosić:

- 1) 3,0 m - jeżeli jest to pas przejazdowy,
- 2) 6,0 m - jeżeli jest to specjalny pas przejazdowy.

5. Wyspa dzieląca pasy przejazdowe powinna mieć szerokość nie mniejszą niż 1,6 m oraz długość nie mniejszą niż 25 m.

6. Kiosk do poboru opłat na wyspie dzielącej powinien być zabezpieczony barierą ochronną.

7. Gromadzenie wpływów z opłat za przejazd autostradą wymaga odpowiednich zabezpieczeń przed kradzieżą.

§ 67. 1. Pochylenie podłużne odcinka, na którym jest zlokalizowane MPO, nie powinno przekraczać 2,5%, pasów przejazdowych zaś nie powinno być większe niż 1,5%.

2. Pochylenie poprzeczne placu dojazdowego i wyjazdowego nie powinno być mniejsze niż 1,0%, pochylenie podłużne tych placów zaś nie powinno być mniejsze niż 0,5%.

§ 68. 1. Liczbę stanowisk poboru opłat ustala się w zależności od wielkości natężenia ruchu, niezbędnego czasu dla obsługi jednego pojazdu, dopuszczalnego czasu oczekiwania uczestników ruchu oraz techniki pobierania opłat.

2. Dla każdego kierunku ruchu powinny być wykonane co najmniej dwa stanowiska poboru opłat; jedno stanowisko powinno być wyposażone w specjalny pas przejazdowy.

3. Przy większej liczbie stanowisk i przy wahaniami kierunkowego rozkładu ruchu dopuszcza się wykonanie stanowisk środkowych do przemiennej obsługi kierunków ruchu.

4. SPO zlokalizowana równolegle do autostrady powinna być oddzielona pasem dzielącym o szerokości co najmniej 3,0 m.

5. Zadaszenie i konstrukcja do umieszczenia sygnalizatorów i znaków informacyjnych o sposobie użytkowania pasów przejazdowych powinny spełniać łącznie następujące warunki:

- 1) skrajnia pionowa elementów trwałych zadaszenia i konstrukcji powinna wynosić co najmniej 4,70 m,
- 2) dolna część sygnalizatorów i znaków nie powinna znajdować się niżej niż 4,50 m od najwyższej rzędnej jezdni.

Wymagania techniczne dla zadaszenia i konstrukcji określają Polskie Normy.

§ 69. Zaplecze administracyjno-kontrolne MPO powinno być wyposażone w budynki, w których, w zależności od potrzeb, należy zapewnić pomieszczenia dla policji i służb medycznych, miejsca postojowe dla pojazdów personelu oraz urządzenia łączności, zasilanie w energię i wodę, odprowadzenie ścieków. Obszar zaplecza powinien być oddzielony od PPO i SPO pasem dzielącym o szerokości nie mniejszej niż 1,6 m.

Rozdział 5

Urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu

§ 70. 1. Znaki pionowe umieszczone obok jezdni lub nad jezdnią powinny być w szczególności odblaskowe, dopuszczone do stosowania w budownictwie drogowym.

2. Warunki umieszczania znaków pionowych na autostradzie są określone w przepisach odrębnych dotyczących prawa o ruchu drogowym.

§ 71. 1. Oznakowanie poziome jezdni powinno być dobrze widoczne w dzień i w nocy, trwałe, nie powinno powodować obniżenia bezpieczeństwa ruchu drogowego z powodu niedostatecznych właściwości przeciwpoślizgowych lub nierówności, a także nie powinno utrudniać spływu wody powierzchniowej.

2. Do oznakowania poziomego mogą być stosowane materiały, które spełniają warunki określone w ust. 1, dopuszczone do stosowania w budownictwie drogowym.

3. Warunki umieszczania znaków poziomych na autostradzie są określone w przepisach odrębnych dotyczących prawa o ruchu drogowym.

§ 72. 1. Bariere ochronną stosuje się w miejscach, w których przewidywane skutki wypadku drogowego byłyby poważniejsze od skutków kolizji pojazdu z barierą.

2. Warunki, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione, jeżeli bariery ochronne są stosowane według zasad określonych w § 74.

§ 73. 1. ⁽¹⁾ Na autostradzie należy stosować bariery ochronne, które powinny spełniać kryteria powstrzymywania pojazdu określone w normie przenoszącej normę EN 1317.

2-5. ⁽²⁾ (uchylone).

6. ⁽³⁾ Odległość lica prowadnicy lub podstawy bariery powinna wynosić nie mniej niż:

- 1) 0,50 m - licząc od krawędzi pasa awaryjnego,
- 2) 1,00 m - licząc od krawędzi pasa ruchu.

7. ⁽⁴⁾ Dopuszcza się odległość lica prowadnicy lub podstawy bariery od krawędzi pasa ruchu 0,5 m, jeżeli na krawędzi pasa ruchu znajduje się krawężnik o wysokości co najmniej 0,14 m i prędkość projektowa nie przekracza 60 km/h.

§ 74. 1. Bariere skrajną na autostradzie należy stosować, gdy:

- 1) wysokość nasypu, mierzona na krawędzi korony, jest większa niż 2,0 m i nachylenie skarpy jest większe niż 1 : 3,
- 2) u podnóża nasypu znajduje się obiekt lub przeszkoda niebezpieczna dla uczestników ruchu,
- 3) nasyp jest ograniczony ścianą oporową, której wysokość jest większa niż 1,5 m,
- 4) przy krawędzi korony autostrady znajduje się obiekt lub przeszkoda, której odległość od krawędzi pasa awaryjnego jest mniejsza niż 1,25 m lub od krawędzi pasa ruchu mniejsza niż 3,5 m,
- 5) na zewnętrznej stronie łuku w planie, w odległości mniejszej niż 1,5 m od krawędzi korony autostrady, może wystąpić zagrożenie dla uczestników ruchu,
- 6) w odległości od krawędzi pasa ruchu mniejszej niż 15,0 m znajduje się tor kolejowy lub tramwajowy w

poziomie autostrady, w wykopie lub na nasypie niższym niż 1,8 m.

2. Bariery na pasie dzielącym należy stosować, gdy:

- 1) szerokość pasa dzielącego z opaskami jest mniejsza niż 6,0 m,
- 2) na pasie dzielącym znajdują się obiekt lub przeszkoda, której odległość od krawędzi pasa ruchu jest mniejsza niż 3,5 m.

3. Bariery betonową pełną stosuje się w szczególności:

- 1) na wąskim pasie dzielącym,
- 2) jako barierę osłonową przy obiekcie i przeszkodzie,
- 3) jako barierę skrajną w tunelu i przy ścianie oporowej,
- 4) na odcinku autostrady niebezpiecznym dla uczestników ruchu.

4. ⁽⁵⁾ Bariera od strony najazdu i zakończenia powinna posiadać nachylone do powierzchni korony drogi odcinki końcowe zagłębione i zakotwione poniżej poziomu gruntu lub inne zakończenia spełniające wymagania normy przenoszącej normę EN 1317.

5. W celu oddzielenia ruchu pieszych od ruchu pojazdów na obszarze MOP lub MPO dopuszcza się stosowanie bariery z poręczą.

§ 75. Osłony energochłonne należy stosować w miejscach szczególnego zagrożenia uczestników ruchu. Lico osłony energochłonnej w stosunku do pasa awaryjnego lub opaski powinno znajdować się w odległości określonej dla barier w § 73 ust. 6 i 7.

§ 76. 1. Ogrodzenie autostrady wykonuje się w celu zmniejszenia niekorzystnego oddziaływania otaczającego środowiska na bezpieczeństwo uczestników ruchu oraz ze względu na bezpieczeństwo ludzi i zwierząt przebywających w pobliżu autostrady.

2. Autostradę należy ogrodzić z obu stron, na całej jej długości.

3. Ogrodzeniem może być:

- 1) siatka o konstrukcji dostosowanej do rodzaju zagrożenia,
- 2) wał ziemny z ekranem lub ekran służący ochronie środowiska.

4. Ogrodzenie autostrady powinno być zlokalizowane nie bliżej niż:

- 1) 0,75 m - od granicy pasa drogowego autostrady i co najmniej 1,0 m od krawędzi skarpy nasypu lub skarpy wykopu,
- 2) 1,5 m - od krawędzi pasa ruchu oraz 1,0 m od krawędzi pasa awaryjnego lub opaski, w celu oddzielenia MOP i MPO.

5. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić do najmniej:

- 1) 1,5 m - na obszarach zabudowanych, występowania zwierząt domowych i drobnej zwierzyny dzikiej,
- 2) 2,00 m - na ciągach migracji zwierząt oraz występowania grubej zwierzyny dzikiej.

6. Ogrodzenie z siatki, o którym mowa w ust. 5, do wysokości 0,75 m powinno mieć rozstaw drutów poziomych nie większy niż 0,05 m, a drutów pionowych nie większy niż 0,30 m.

7. W pasie drogowym autostrady mogą być stosowane inne urządzenia zabezpieczające przed wkroczeniem zwierząt na autostradę, dopuszczone do stosowania w budownictwie drogowym.

§ 77. 1. Osłony przeciwośnieniowe należy stosować w celu zapewnienia uczestnikom ruchu ochrony przed oślepianiem przez światła pojazdów nadjeżdżających z przeciwnego kierunku ruchu.

2. Osłony przeciwośnieniowe powinny:

- 1) przeciwdziałać oślepianiu przy wysokości oczu kierującego samochodem osobowym 1,0 m i samochodem ciężarowym 2,5 m,
- 2) zapewnić osłonę na całym zagrożonym oślepianiem odcinku autostrady,
- 3) nie ograniczać widoczności, skrajni autostrady, nie powodować zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz zaśmiecania autostrady.

3. Osłony przeciwośnieniowe mogą być usytuowane w szczególności:

- 1) między jezdniami dla przeciwnych kierunków ruchu na odcinku zagrożonym oślepianiem, w szczególności w obrębie węzła, na łuku w planie przy pochyleniu podłużnym do 2%, na którym odchylenie osi łuku od stycznej w odległości równej wymaganej widoczności na zatrzymanie nie jest większe niż szerokość pasa dzielącego zwiększona o 2 m,
- 2) wzdłuż łącznicy przylegającej do autostrady w węźle, na której ruch pojazdów jest przeciwny do kierunku ruchu na autostradzie,
- 3) między jezdnią autostrady a równoległą do niej przebiegającą inną drogą lub linią kolejową o

znaczeniu państwowym w rozumieniu przepisów o transporcie kolejowym, o ile poziom ruchu na nich może powodować oślepienie uczestników ruchu na autostradzie,

4) między jezdnią autostrady a MOP, na którym ruch pojazdów widoczny z autostrady odbywa się w przeciwnym kierunku.

4. Jako osłony przeciwolśnieniowe mogą być stosowane:

- 1) krzewy lub drzewa,
- 2) urządzenia wykonane z materiałów naturalnych lub sztucznych,
- 3) sztuczne formy terenowe, takie jak groble i wały ziemne.

§ 78. 1. Osłony przeciwwietrzne powinny być stosowane na odcinku autostrady narażonym na działanie silnych wiatrów bocznych mogących zagrażać bezpieczeństwu ruchu, a w szczególności na dojazdach do mostu, tunelu, przy przekroczeniu doliny, wąwozu.

2. Osłoną przeciwwietrzną mogą być w szczególności urządzenia, o których mowa w § 77 ust. 4.

3. Rodzaj i miejsce zastosowania osłon przeciwwietrznych określa się po rozpoznaniu siły, kierunku i częstotliwości występowania wiatru.

§ 79. 1. Autostrada, w zależności od potrzeb, powinna być wyposażona w urządzenia sterowania i zarządzania ruchem.

2. Urządzenia sterowania ruchem mogą obejmować:

- 1) urządzenia zbierania danych o ruchu drogowym,
- 2) sygnalizację świetlną na autostradzie lub na węźle,
- 3) sygnalizację świetlną na dojeździe do przejścia granicznego lub MPO.

3. Urządzenia zarządzania ruchem mogą obejmować:

- 1) zdalne kierowanie znakami o zmienianej treści,
- 2) informację radiową odcinkową lub lokalną.

§ 80. 1. Na koronie autostrady, w zależności od potrzeb, umieszcza się:

- 1) znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, zgodnie z przepisami dotyczącymi prawa o ruchu drogowym,
- 2) sygnalizatory wiatru, mgły, gołoledzi, które ostrzegają uczestników ruchu o występujących zagrożeniach,
- 3) urządzenia do pomiaru i kontroli ruchu,
- 4) kolumny łączności alarmowej.

2. Urządzenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą naruszać skrajni autostrady, a dodatkowo odległość urządzeń, o których mowa w ust. 1 pkt 2, 3 i 4, od zewnętrznej krawędzi pasa awaryjnego lub opaski nie może być mniejsza niż 1,0 m.

Rozdział 6

Urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązane z autostradą

§ 81. 1. Urządzenie infrastruktury technicznej niezwiązane z autostradą umieszczone w pasie drogowym nie może naruszać elementów technicznych autostrady oraz nie może przyczyniać się do zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu lub zmniejszania wartości użytkowej autostrady.

2. Urządzenia, o których mowa w ust. 1, to:

- 1) linie elektroenergetyczne wysokiego i niskiego napięcia oraz linie telekomunikacyjne,
- 2) przewody kanalizacyjne niesłużące do odwodnienia autostrady, gazowe, ciepłownicze i wodociągowe,
- 3) melioracje,
- 4) urządzenia podziemne specjalnego przeznaczenia,
- 5) inne trasy komunikacyjne,
- 6) budowle niezwiązane z obsługą autostrady.

3. Urządzenia liniowe przebiegające poprzecznie nad autostradą nie mogą naruszyć jej skrajni. Urządzenie oddziałujące niekorzystnie na uczestników ruchu powinno być odpowiednio zabezpieczone i umieszczone w bezpiecznej odległości.

4. Urządzenie liniowe przechodzące przez korpus autostrady nie może zmniejszać stateczności i

nośności korpusu oraz nawierzchni, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń autostrady.

5. Urządzenia liniowe przecinające poprzecznie autostradę lub zlokalizowane wzdłuż autostrady muszą być wykonane w taki sposób, aby nie ograniczały możliwości przebudowy lub remontu autostrady.

6. Linie napowietrzne niezwiązane z autostradą i przebiegające wzdłuż autostrady powinny być usytuowane w sposób określony w przepisach o drogach publicznych.

7. Linie podziemne kablowe niezwiązane z autostradą i przebiegające wzdłuż autostrady powinny być usytuowane co najmniej 1,0 m za pasem drogowym autostrady i co najmniej 2,0 m od środka pni istniejących lub planowanych drzew.

8. Urządzenia podziemne rurowe powinny być usytuowane poza pasem drogowym autostrady w taki sposób, aby:

- 1) nie wpływały ujemnie na system korzeniowy drzew w pasie drogowym autostrady,
- 2) wykopy pod te urządzenia nie naruszały pasa drogowego autostrady.

9. Budowle infrastruktury technicznej niezwiązane z autostradą należy lokalizować w odległościach określonych w przepisach o drogach publicznych.

Rozdział 7

Urządzenia techniczne autostrady

§ 82. 1. Autostrada powinna być wyposażona w OUA. Przez OUA rozumie się teren wyposażony w urządzenia i obiekty umożliwiające konserwację i naprawę elementów autostrady i zapewnienie przejezdności w ciągu całego roku oraz, w zależności od potrzeb, w urządzenia do likwidacji skażenia środowiska.

2. OUA powinien zapewnić utrzymanie odcinka autostrady o długości nie większej niż 60 km.

3. OUA ze względów organizacyjnych powinien być lokalizowany przy węźle. Dopuszcza się lokalizację OUA przy autostradzie w innym miejscu, lecz połączenie jego z autostradą powinno być przeznaczone wyłącznie dla pojazdów służbowych. Pojazdy te nie mogą powodować zakłócenia ruchu ani pogorszenia stanu bezpieczeństwa.

4. W budynkach technicznych OUA należy zapewnić, w zależności od potrzeb, pomieszczenia dla urządzeń sterowania ruchem, łączności alarmowej, informacji radiowej, Policji, służb medycznych, pomocy drogowej i jednostek krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

5. OUA, w zależności od potrzeb, należy wyposażyć w obiekty i urządzenia, w tym w szczególności w garaż, magazyn, warsztat, stację meteorologiczną, parking; ponadto OUA należy zaopatrzyć w wodę, energię elektryczną, oczyszczalnię ścieków.

6. Autostradę, w zależności od potrzeb, wyposaża się w place techniczne, w szczególności przeznaczone do magazynowania materiałów do zimowego utrzymania. Połączenie placu z jezdnią autostrady powinno być przeznaczone wyłącznie dla pojazdów służbowych. Pojazdy te nie mogą powodować zakłócenia ruchu na autostradzie ani pogorszenia stanu bezpieczeństwa.

§ 83. 1. W pasie drogowym autostrady, w zależności od potrzeb, może być zlokalizowany pas technologiczny po obu lub po jednej stronie autostrady.

2. Pas technologiczny lokalizuje się na odcinku autostrady, na którym występują potrzeby związane z utrzymaniem lub ochroną autostrady, a także do umieszczenia podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej.

3. Pas technologiczny, w części przeznaczonej do ruchu pojazdów służb utrzymania autostrady, powinien być utwardzony.

4. Lokalizacja pasa technologicznego nie powinna powodować obniżenia cech użytkowych autostrady.

5. Szerokość, pochylenie podłużne i poprzeczne pasa technologicznego powinno umożliwiać jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Dział IV

Nośność i stateczność budowli ziemnych oraz konstrukcji nawierzchni autostrady

Rozdział 1

Wymagania ogólne

§ 84. 1. Konstrukcję autostradowej budowli ziemnej oraz konstrukcję nawierzchni autostrady należy projektować i wykonywać w taki sposób, aby:

- 1) przenosiły wszystkie oddziaływania i wpływy mogące występować podczas budowy i użytkowania,
- 2) miały odpowiednią trwałość, z uwzględnieniem przewidywanego okresu eksploatacji, rodzaju wbudowanych materiałów, kosztów budowy i utrzymania,
- 3) nie uległy zniszczeniu w stopniu nieproporcjonalnym do jej przyczyny.

2. Przez pojęcie nawierzchni autostrady rozumie się w rozporządzeniu nawierzchnię zasadniczych i dodatkowych pasów ruchu, pasów awaryjnych, pasów wyłączania i włączania oraz jezdnie łącznic, MOP i MPO.

§ 85. Wymagania, o których mowa w § 84 ust. 1, uznaje się za zachowane, jeżeli są spełnione równocześnie:

- 1) warunki określone w rozporządzeniu, zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności i stanów granicznych przydatności do użytkowania w każdym z elementów oraz w całej konstrukcji budowli ziemnej i nawierzchni autostrady,
- 2) wymagania dotyczące materiałów i wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym,
- 3) procedury kontrolne wykonawstwa i użytkowania określone w rozporządzeniu oraz w Polskich Normach.

Rozdział 2

Autostradowa budowla ziemna

§ 86. 1. Sprawdzenie ogólnej stateczności skarp, zboczy oraz ścian oporowych, a także nośności podłoża budowli ziemnej należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, dotyczącymi posadowienia budowli.

2. Pochylenia skarp nasypów i wykopów powinny być zgodne z wymaganiami, o których mowa w § 30. Wskaźniki stateczności skarp i zboczy określone indywidualnie metodami podanymi w Polskiej Normie nie powinny być mniejsze niż 1,5. Przy sprawdzaniu ogólnej stateczności ściany oporowej i uskoju naziomu lub w przypadku możliwości wystąpienia osuwiska zbocza łącznie ze ścianą oporową wymagane współczynniki korekcyjne należy przyjmować zgodnie z Polską Normą.

3. Nośność podłoża budowli ziemnej należy sprawdzać zgodnie z Polską Normą.

4. Sprawdzenie stanów granicznych przydatności do użytkowania należy wykonywać zgodnie z Polską Normą. Przekroczenie stanów granicznych przydatności do użytkowania uniemożliwia eksploatację budowli ziemnej na skutek jej odkształceń, przemieszczeń lub drgań.

5. Dopuszczalne osiadania eksploatacyjne powierzchni korpusu nasypu i podłoża budowli ziemnej nie powinny przekraczać wartości określonych w Polskiej Normie.

6. Obliczenia osiadania nasypu i podłoża budowli ziemnej mogą być pominięte, jeśli do głębokości strefy aktywnej, określonej zgodnie z Polską Normą, występują grunty:

- 1) skaliste i kamieniste,
- 2) niespoiste (drobnoziarniste i gruboziarniste w stanie średnio zagęszczonym, zagęszczonym lub bardzo zagęszczonym),
- 3) spoiste w stanie zwartym, półzwartym i twaroplastycznym.

7. W przypadku posadowienia nasypu na gruntach bardzo ściśliwych, konstrukcję budowli ziemnej należy sprawdzić obliczeniowo.

8. Parametry stanu granicznego użytkowania ścian oporowych należy przyjmować zgodnie z Polską Normą.

§ 87. Nośność i stateczność budowli ziemnej oraz ścian oporowych uzyskuje się w szczególności przez skuteczne i sprawne ich odwodnienie.

§ 88. Na terenie podlegającym wpływowi eksploatacji górniczej powinny być stosowane zabezpieczenia autostradowej budowli ziemnej, odpowiednie do kategorii terenu górniczego, określonej w przepisach odrębnych.

§ 89. W celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania budowli ziemnej należy przeprowadzać badania geologiczne i geotechniczne gruntów, zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach. W trakcie użytkowania należy prowadzić regularną kontrolę budowli ziemnej.

§ 90. Rozbudowa lub przebudowa budowli ziemnej powinna być poprzedzona oceną jej stanu technicznego.

Rozdział 3

Konstrukcja nawierzchni autostrady

§ 91. 1. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja osiągnęła stan zmęczenia, charakteryzujący się obniżonymi właściwościami mechanicznymi materiałów nawierzchni. Kryterium stanu granicznego nośności określa załącznik nr 5 do rozporządzenia.

2. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli degradacja nawierzchni osiągnęła poziom uniemożliwiający bezpieczne użytkowanie konstrukcji. Kryteria bezpiecznego użytkowania konstrukcji nawierzchni określa § 119 i załącznik nr 5 do rozporządzenia.

§ 92. Konstrukcję nawierzchni autostrady należy projektować indywidualnie, z uwzględnieniem elementów nawierzchni, o których mowa w § 84 ust. 2.

§ 93. Nawierzchnia autostrady powinna spełniać wymagania, o których mowa w § 84 ust. 1, w warunkach prognozowanego ruchu, w okresie eksploatacji nie krótszym niż 30 lat dla nawierzchni z betonu cementowego i 20 lat dla nawierzchni podatnych i półsztywnych. Okresem eksploatacji nazywa się czas między oddaniem nawierzchni do użytku a osiągnięciem stanu granicznego nośności lub przydatności do użytkowania.

§ 94. Dopuszczalna wartość nacisku na pojedynczą oś pojazdu dla nawierzchni autostrady wynosi 115 kN.

§ 95. 1. Nową lub modernizowaną nawierzchnię autostrady należy dostosować do przewidywanego natężenia ruchu. Jako podstawę należy przyjmować wyniki ostatniego generalnego pomiaru ruchu dotyczące w szczególności natężenia ruchu oraz struktury rodzajowej pojazdów. Dopuszcza się wykorzystanie wyników specjalnie przeprowadzonych pomiarów ruchu.

2. W strukturze rodzajowej ruchu, dla celów wymiarowania nawierzchni, należy uwzględnić co najmniej następujące kategorie pojazdów:

- 1) samochody ciężarowe bez przyczep,
- 2) pojazdy członowe (samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki siodłowe),
- 3) autobusy,
- 4) inne (pojazdy nietypowe).

§ 96. Przebudowa lub remont nawierzchni autostrady powinna być poprzedzona oceną stanu konstrukcji nawierzchni oraz jej podłoża.

§ 97. Na terenie podlegającym wpływowi eksploatacji górniczej powinny być stosowane zabezpieczenia nawierzchni autostrady, odpowiednie do kategorii terenu górniczego, określonej w przepisach odrębnych.

Dział V

Bezpieczeństwo z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru, klęski żywiołowej lub innego

miejscowego zagrożenia

§ 98. 1. Autostrada i urządzenia z nią związane powinny być zaprojektowane i wybudowane w sposób:

- 1) utrudniający rozprzestrzenianie się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- 2) umożliwiający dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, o którym mowa w pkt 1,
- 3) nie pogarszający stanu bezpieczeństwa ludzi, obiektów budowlanych i terenów znajdujących się w sąsiedztwie autostrady, a w szczególności niewydłużający czasu dojazdu służb ratowniczych oraz dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych.

2. Warunki bezpieczeństwa, w tym warunki podjęcia działań przez służby ratownicze, powinny być uzgodnione:

- 1) na etapie projektowania autostrady z właściwymi komendantami wojewódzkimi Państwowej Straży Pożarnej oraz Policji,
- 2) między koncesjonariuszem a administracją drogową, Policją, pogotowiem ratunkowym oraz podmiotami krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, w zakresie realizacji przez te podmioty ich zadań ustawowych w odniesieniu do autostrad.
3. Wymagania dotyczące zasad i organizacji prowadzenia działań ratowniczych na autostradzie powinny być zawarte w planach działań ratowniczych.

§ 99. Autostrada powinna być zabezpieczona przed skutkami awarii urządzeń piętrzących wodę.

§ 100. Urządzenia odprowadzające wodę poza pas drogowy autostrady powinny umożliwiać zablokowanie odpływu wody zanieczyszczonej materiałami niebezpiecznymi, które przedostały się do tych urządzeń w wyniku zdarzeń, o których mowa w § 98 ust. 1 pkt 1.

§ 101. 1. W pasie dzielącym jezdnie autostrady należy wykonać przejazdy awaryjne na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu, w odstępach nie większych niż 4 km, z wyłączeniem tuneli, mostów i wiaduktów.

2. Przejazdy awaryjne, o których mowa w ust. 1, powinny być lokalizowane w szczególności w obrębie MOP, OUA i PPO, a także przy węzłach, tunelach, mostach i wiaduktach.

3. Przejazd awaryjny przez pas dzielący powinien mieć konstrukcję nawierzchni taką jak jezdnia autostrady, ukształtowanie umożliwiające przejazd pojazdów z jednej jezdni na drugą oraz zapewniać sprawne odprowadzenie wody powierzchniowej. Długość przejazdu powinna być dostosowana do potrzeb i nie może być mniejsza niż 75 m.

4. Na przejeździe awaryjnym przez pas dzielący nie należy umieszczać żadnych obiektów i urządzeń, z wyjątkiem bariery ochronnej, która powinna mieć łatwo rozbieralną konstrukcję, nieutrudniającą w stanie złożonym ruchu na autostradzie.

§ 102. 1. W rejonie wyznaczonych przejazdów drogowych, w zależności od potrzeb służb ratowniczych lub służb utrzymania, należy zapewnić wjazdy awaryjne z drogi krzyżującej się z autostradą na każdą jezdnię autostrady.

2. Jezdnia wjazdu awaryjnego powinna odpowiadać warunkom technicznym dotyczącym dróg pożarowych, określonym w przepisach odrębnych.

3. Odległość wjazdu awaryjnego od przejazdu drogowego powinna być ustalona odpowiednio do warunków miejscowych.

4. Na wjeździe awaryjnym, w miejscu połączenia z jezdnią autostrady, nie należy umieszczać żadnych obiektów i urządzeń, z wyjątkiem bariery ochronnej o łatwo rozbieralnej konstrukcji.

5. Wjazd awaryjny powinien być zamknięty dla ruchu i odpowiednio zabezpieczony i oznakowany.

§ 103. 1. MOP II i MOP III oraz OUA powinny mieć nie mniej niż dwa stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, określone w przepisach odrębnych, usytuowane w odległości nie mniejszej niż 30 m od budynków i urządzeń przeznaczonych dla uczestników ruchu, a także od stanowisk postojowych dla innych pojazdów.

2. Stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne nie mogą być lokalizowane w zagłębieniach terenu, w terenie podmokłym oraz w odległości mniejszej niż 10 m od rowów, studzienek i urządzeń melioracyjnych.

3. Stanowiska postojowe dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne powinny mieć odrębny system odwodnienia, zaopatrzone w urządzenia do przejmowania i neutralizacji wycieków niebezpiecznych substancji.

4. Nawierzchnia stanowiska postojowego dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne powinna być utwardzona, nienasiąkliwa oraz zapobiegająca przenikaniu materiałów niebezpiecznych do gruntu i urządzeń melioracyjnych.

5. Ukształtowanie stanowisk postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne powinno uniemożliwiać rozprzestrzenianie się ewentualnego rozlewiska materiałów niebezpiecznych poza ich teren.

6. Do stanowisk postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne powinien być doprowadzony dojazd o parametrach technicznych określonych w przepisach odrębnych dotyczących dróg pożarowych.

§ 104. 1. W ogrodzeniu pasa drogowego autostrady należy umieszczać bramy awaryjne o szerokości nie mniejszej niż 3,6 m, zlokalizowane w miejscach przydatnych dla służb ratowniczych i utrzymania autostrady. Bramy awaryjne powinny być w szczególności zlokalizowane w miejscach zapewniających dostęp do zaopatrzenia wodnego i dróg pożarowych.

2. Brama awaryjna powinna być zamknięta i w uzasadnionych przypadkach otwierana przez służby, dla których jest ona przeznaczona.

3. Do bramy awaryjnej należy doprowadzić utwardzony dojazd.

§ 105. 1. Ekran akustyczny o długości większej niż 400 m powinien mieć wyjścia awaryjne, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,4 m, w odstępach nie większych niż co 200 m.

2. Między wyjściami awaryjnymi należy umieścić, w odstępach nie rzadziej niż co 100 m, informacje widoczne dla uczestników ruchu wskazujące kierunek, w którym znajduje się najbliższe wyjście awaryjne.

§ 106. 1. Zaopatrzenie wodne dla celów ratowniczych w pasie drogowym autostrady powinno być zapewnione przy wykorzystaniu istniejących cieków i zasobów wodnych, z uwzględnieniem odrębnego zaopatrzenia wodnego dla obiektów MOP, OUA i PPO spełniającego wymagania Polskich Norm.

2. Wielkość i rodzaj zaopatrzenia wodnego należy ustalić z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

§ 107. 1. Łączność alarmowa powinna zapewniać osobom znajdującym się w pasie drogowym autostrady możliwość wezwania pomocy w ciągu całej doby.

2. Kolumny alarmowe powinny być umieszczone w szczególności:

- 1) przy gruntowym poboczu autostrady po obu stronach autostrady naprzeciwko siebie w odstępach nie większych niż 2 km,
- 2) na MOP,
- 3) w innych miejscach w zależności od potrzeb.

3. Kolumna alarmowa, oznaczona numerem i standardowym znakiem z symbolem słuchawki, powinna być wyraźnie widoczna z jezdni, obok której się znajduje, w każdych warunkach atmosferycznych. Kolumna alarmowa może być wyposażona w sygnalizator zagrożenia, włączany przez służby zarządzające ruchem.

4. Kolumna alarmowa powinna być umieszczona na platformie, o wymiarach nie mniejszych niż 1,5 m na 1,0 m, a dojście do niej od strony jezdni powinno mieć szerokość nie mniejszą niż 1,0 m i być przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

5. Kolumna alarmowa umieszczona przy krawędzi korony autostrady powinna być zabezpieczona barierą ochronną.

6. W przypadku gdy kolumna alarmowa jest umieszczona przy krawędzi korony autostrady na nasypie o wysokości skarpy większej niż 1,5 m, należy platformę od strony skarpy wyposażać w poręcze.

7. Kolumna alarmowa powinna mieć piktogramy przedstawiające czynności, które należy wykonać w celu wezwania pomocy.

8. Na odcinku między kolumnami alarmowymi należy po prawej stronie jezdni autostrady umieścić, w odstępach nie rzadziej niż co 100 m, informację wskazującą kierunek, w którym znajduje się najbliższa kolumna alarmowa.

9. Łączność alarmowa powinna być układem nadawczo-odbiorczym, z ciągłą kontrolą niezawodności

i identyfikacji miejsca nadania sygnału.

10. Wyposażenie stanowiska zarządzania wywołaniami alarmowymi, zlokalizowanego w OUA, powinno umożliwiać identyfikację meldunku pomocy i zainicjowanie niezbędnych działań ratowniczych.

11. Łączność alarmowa, w zależności od potrzeb, może być przystosowana do korzystania przez służby utrzymania autostrady i Policji.

§ 108. Systemy sterowania i zarządzania ruchem mogą spełniać także funkcje łączności alarmowej, lecz nie powinny ograniczać zakresu działania łączności, o której mowa w § 107.

§ 109. W OUA należy przewidzieć centrum koordynacji działań ratowniczych wyposażone w środki techniczne i materiałowe dostosowane do potrzeb.

§ 110. 1. Obiekty budowlane w pasie drogowym autostrady powinny być wyposażone w sprzęt gaśniczy i ratowniczy zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

2. MPO powinny być dodatkowo wyposażone w jedną gaśnicę o masie środka gaśniczego nie mniejszej niż 6 kg na dwa stanowiska poboru opłat.

Dział VI

Bezpieczeństwo użytkowania

Rozdział 1

Wymagania ogólne

§ 111. Obiekty i urządzenia w pasie drogowym autostrady, przeznaczone dla uczestników ruchu, powinny zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania, w tym również przez osoby niepełnosprawne.

§ 112. Podpory urządzeń organizacji i zarządzania ruchem oraz słupy oświetleniowe, które mogą stanowić zagrożenie dla uczestników ruchu na autostradzie, powinny być wyposażone w przeguby lub podstawy ograniczające zagrożenie bezpieczeństwa.

§ 113. 1. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu, chroniące pojazdy przed zjechaniem z jezdni autostrady lub przed uderzeniem w obiekt lub przeszkodę stałą w pobliżu jezdni, powinny być konstrukcyjnie przystosowane do minimalizacji skutków zdarzeń, w szczególności zagrażających życiu i zdrowiu uczestników ruchu.

2. Urządzenia w pasie drogowym autostrady, które nie są przeznaczone dla uczestników ruchu i mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa, powinny być zabezpieczone urządzeniem ochronnym, w szczególności ogrodzeniem, barierą lub urządzeniem ostrzegawczym.

§ 114. Światło oświetlenia w pasie drogowym autostrady nie powinno być uciążliwe dla uczestników ruchu na autostradzie i nie może powodować ich oślepienia.

§ 115. 1. Wyjazdy i wjazdy na jezdnię autostrady, łącznicy oraz na jezdnię zbierająco-rozprowadzającą powinny być łatwo rozpoznawalne oraz zrozumiałe dla uczestników ruchu, a ich rozmieszczenie nie może stanowić uciążliwości dla ruchu oraz zagrożenia bezpieczeństwa.

2. Rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów uznaje się za właściwe, jeżeli:

- 1) odległość między ostatnim wjazdem i pierwszym wyjazdem sąsiadujących ze sobą węzłów, węzła z MOP lub PPO, a także MOP i PPO, jest nie mniejsza niż 2.700 m w przypadku węzła typu WA, nie mniejsza niż 2.000 m w przypadku węzła typu WB, a w przypadku PPO nie mniejsza niż 600 m; odległość ta jest mierzona od końca pasa włączania do początku pasa wyłączenia węzła, MOP lub PPO,
- 2) odległość między dwoma następującymi po sobie wyjazdami z jezdni autostrady na węzle jest nie mniejsza niż 300 m, 250 m i 200 m, odpowiednio dla prędkości projektowych autostrady 120, 100 i 80

km/h; odległość ta jest mierzona od końca pierwszego pasa wyłączania do początku drugiego pasa wyłączania,

- 3) odległość między dwoma następującymi po sobie wjazdami na jezdnię autostrady na węźle jest nie mniejsza niż 200 m; odległość ta jest mierzona od końca pierwszego pasa włączania do końca powierzchni wyłączonej z ruchu otwierającej następny pas włączania.

3. Wymagania, o których mowa w ust. 1, uznaje się w odniesieniu do jezdni łącznicy i jezdni zbierająco-rozprowadzającej w węźle za spełnione, jeżeli:

- 1) odległość między kolejnymi wjazdami z łącznicy lub z jezdni zbierająco-rozprowadzającej jest nie mniejsza, niż wynika to z możliwości umieszczenia informacyjnych znaków pionowych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- 2) odległość między kolejnymi wjazdami na łącznicę lub jezdnię zbierająco-rozprowadzającą jest nie mniejsza niż 150 m; odległość ta jest mierzona od końca pierwszego pasa włączania do początku drugiego pasa włączania.

§ 116. 1. Autostradę należy wyposażyć w urządzenia zapobiegające wejściu na pas drogowy osób niebędących jej użytkownikami oraz zwierząt, jeżeli ich obecność może stanowić uciążliwość dla ruchu lub zagrożenie jego bezpieczeństwa.

2. Niezbędne szlaki turystyczne oraz migracji zwierząt, przecięte w wyniku budowy lub eksploatacji autostrady, powinny być odtworzone przez budowę nadziemnych lub podziemnych przejść, zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

Rozdział 2

Wymagania widoczności

§ 117. 1. Na każdym pasie jezdni autostrady powinna być zapewniona co najmniej odległość widoczności pozwalająca kierującemu pojazdem poruszającym się z prędkością 130 km/h przy prędkości projektowej 120 km/h, 110 km/h przy prędkości projektowej 100 km/h i 100 km/h przy prędkości projektowej 80 km/h na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni.

2. Wymaganie, o którym mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione, jeżeli cel obserwacji znajdujący się nad osią pasa ruchu, na wysokości nie większej niż 0,45 m przy prędkości projektowej 120 i 100 km/h, na wysokości nie większej niż 0,30 m przy prędkości projektowej 80 km/h, na wysokości nie większej niż 0,15 m przy prędkości projektowej 70 km/h i 0,0 m przy prędkości projektowej mniejszej niż 70 km/h, jest widoczny z punktu obserwacyjnego, zlokalizowanego na wysokości 1,0 m nad osią tego samego pasa ruchu z odległości nie mniejszej niż podana w tabeli:

Prędkość [km/h]	Najmniejsza odległość widoczności na zatrzymanie [m], na pochyleniu										
	≤-10%	-8%	-6%	-4%	-2%	0%	2%	4%	6%	8%	≥10%
130	-	-	390	350	330	310	300	290	280	-	-
120	-	-	340	310	290	270	260	250	240	-	-
110	-	-	280	260	240	230	220	200		-	
100	-		220	200	190			170		-	
90	210		180		160			140		130	
80	160		140		120			110		100	
70	110		100		90			85		80	
60	80				70			60			
50	55				50			45			

40	40	35
30	25	20

3. Na łącznicy, jezdni zbierająco-rozprowadzającej oraz na jezdni manewrowej MOP należy zapewnić co najmniej odległość widoczności, o której mowa w ust. 2, przyjmując prędkość projektową każdej z wymienionych jezdni.

§ 118. 1. Na wjeździe na jezdnię autostrady, jezdnię zbierająco-rozprowadzającą lub na jezdnię łącznicy należy zapewnić wolne od przeszkód pola widoczności, o których mowa w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

2. Na wyjeździe z jezdni autostrady należy zapewnić widoczność nosa wyspy dzielącej pas wyłączenia od jezdni z odległości nie mniejszej niż 180 m, a na wyjeździe z łącznicy lub jezdni zbierająco-rozprowadzającej z odległości nie mniejszej niż 100 m.

3. Odległości, o których mowa w ust. 2, mogą być zmniejszone nie więcej niż o jedną czwartą w węzłach na obszarze zabudowanym.

4. Ustalenia, o których mowa w ust. 1, 2 i 3, dotyczą także wyjazdu i wjazdu do MOP oraz OUA.

5. Nie są przeszkodami w rozumieniu niniejszego rozdziału poruszające się pojazdy, pnie pojedynczych drzew, podpory znaków drogowych, słupy oświetleniowe oraz wąskie urządzenia o szerokości nie większej niż 0,5 m, o ile nie stanowią efektu przesłony.

Rozdział 3

Warunki bezpiecznego użytkowania nawierzchni autostrady

§ 119. Nawierzchnie autostrady, o których mowa w § 84 ust. 2, powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania przez spełnienie wymagań określonych w § 120 w zakresie:

- 1) równości podłużnej,
- 2) równości poprzecznej (koleiny),
- 3) właściwości przeciwpoślizgowych.

§ 120. 1. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania nawierzchni autostrady należy:

- 1) realizować procedury kontroli wykonawstwa zgodnie z wymaganiami, o których mowa w § 121,
- 2) prowadzić okresową kontrolę parametrów technicznych nawierzchni decydujących o bezpieczeństwie użytkowania, umożliwiającą klasyfikację stanu technicznego nawierzchni.

2. Elementami systemu okresowej kontroli są:

- 1) pomiary parametrów technicznych nawierzchni autostrady,
- 2) ocena stanu technicznego nawierzchni.

3. Kontrola stanu technicznego nawierzchni autostrady dotyczy każdej jezdni autostrady i obejmuje:

- 1) równość podłużną,
- 2) równość poprzeczną,
- 3) właściwości przeciwpoślizgowe,
- 4) stan powierzchni (pęknięcia, ubytki i deformacje),
- 5) nośność.

§ 121. 1. Nowe i remontowane nawierzchnie autostrady podlegają technicznemu odbiorowi robót zanikających, odbiorowi ostatecznemu i pogwarancyjnemu. Odbiór robót zanikających oraz ostateczny dotyczą oceny parametrów technicznych podłoża nawierzchni i warstw konstrukcyjnych. Odbiór pogwarancyjny dotyczy oceny parametrów technicznych warstwy ścieralnej nawierzchni autostrady po upływie okresu gwarancyjnego.

2. Badaniom odbiorczym nawierzchni autostrady podlegają w szczególności parametry związane z cechami użytkowymi, to jest równość podłużną, profil poprzeczny oraz właściwości przeciwpoślizgowe. Warunki prowadzenia odbiorów nawierzchni autostrady w zakresie wymienionych cech są określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

3. Nośność uznaje się za dobrą, jeżeli nawierzchnia uzyskuje pozytywne oceny następujących

badan, wykonywanych zgodnie z Polskimi Normami:

- 1) zagęszczenia podłoża gruntowego,
- 2) jakości surowców,
- 3) jakości przygotowywanych materiałów: betonu asfaltowego i cementowego,
- 4) jakości wykonania warstw nawierzchni,

oraz jeżeli grubości warstw określone na podstawie rzędnych wysokościowych podłoża gruntowego, podbudowy i warstwy ścieralnej są zgodne z wymaganiami, o których mowa w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

§ 122. 1. Warunki przeprowadzania pomiarów parametrów technicznych nawierzchni autostrady oraz klasyfikacja stosowana do oceny jej stanu są określone w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

2. Warunki bezpiecznego użytkowania nawierzchni autostrady uważa się za spełnione, jeżeli kwalifikuje się ona do klasy B lub wyższej ze względu na ocenę jej parametrów technicznych, o których mowa w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

3. Warunki bezpiecznego użytkowania nawierzchni autostrady uważa się za przekroczone, jeżeli nawierzchnia kwalifikuje się do klasy C ze względu na ocenę co najmniej jednego z parametrów technicznych, o których mowa w załączniku nr 5 do rozporządzenia.

4. Warunki bezpiecznego użytkowania drogowych obiektów inżynierskich zlokalizowanych w pasie drogowym autostrady regulują przepisy odrębne.

Dział VII

Ochrona środowiska

§ 123. W celu ochrony środowiska przed uciążliwością autostrady należy w projektowaniu, budowie i eksploatacji autostrady stosować zasady i warunki określone w rozporządzeniu, w przepisach odrębnych i Polskich Normach.

§ 124. Badania i oceny związane z oddziaływaniem projektowanej autostrady na środowisko należy sporządzać zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

§ 125. Autostrada powinna być budowana w taki sposób, aby w możliwie największym stopniu ograniczać jej negatywne oddziaływania na środowisko, a w szczególności:

- 1) metody i sposoby budowy powinny uwzględniać wymagania związane z ochroną środowiska i ochroną przyrody i przewidywać zabezpieczenia konieczne dla ochrony ich zasobów i walorów w sąsiedztwie autostrady oraz podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą,
- 2) materiały i wyroby przeznaczone do budowy autostrady nie mogą powodować przekraczania dopuszczalnych norm obecności szkodliwych czynników w środowisku,
- 3) realizacja budowy oraz stosowane technologie nie mogą powodować negatywnych wpływów na komponenty środowiska, nieprzewidzianych w opracowaniach wymaganych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

§ 126. 1. W procesie projektowania i budowy autostrady należy stosować środki ochrony środowiska, odpowiednio do wskazań wynikających z opracowań wymaganych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

2. Autostradę należy tak projektować, aby przeciwdziałać negatywnym zmianom w istniejącym środowisku, jakie mogą się pojawić w czasie jej budowy i eksploatacji.

3. Jeżeli zaprojektowanie autostrady zgodnie z ust. 2 nie jest możliwe, w projekcie należy przewidzieć stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających negatywne oddziaływania autostrady na środowisko. Należy je stosować, gdy wpływ negatywnych czynników związanych z budową i eksploatacją autostrady przekracza w strefie jej oddziaływania dopuszczalne standardy jakości środowiska.

§ 127. Doboru najwłaściwszych środków ochrony środowiska i ochrony przyrody należy dokonywać przy opracowywaniu podstawowej dokumentacji technicznej, a w szczególności projektu budowlanego. Dobór tych środków powinien być zweryfikowany w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania

na środowisko.

§ 128. Skuteczność środków zastosowanych do ochrony środowiska i ochrony przyrody może być weryfikowana odpowiednio do potrzeb za pomocą systemu monitorowania.

§ 129. Środki ochrony środowiska i ochrony przyrody powinny zapewnić wymagane warunki korzystania ze środowiska i przyrody, określone we wskazaniach lokalizacyjnych, decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady i w pozwoleniu na budowę.

Dział VIII

Przepisy przejściowe i końcowe

§ 130. W przypadku budowy autostrady, wobec której przed dniem wejścia w życie rozporządzenia została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub został złożony wniosek o wydanie takiej decyzji, stosuje się przepisy dotychczasowe.

§ 131. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK Nr 1

SCHEMAT PRZEKROJU POPRZECZNEGO KORONY AUTOSTRADY

wzór

ZAŁĄCZNIK Nr 2

SCHEMAT SKRAJNI AUTOSTRADY

wzór

ZAŁĄCZNIK Nr 3

WARUNKI WIDOCZNOŚCI NA WJAZDACH

1. W celu bezpiecznego i sprawnego wykonania manewru włączenia na wjeździe na jezdnię autostrady, na jezdnię zbierająco-rozprowadzającą lub na łącznicę należy zapewnić pole widoczności potrzebne kierującym pojazdami:

- 1) przy zbliżaniu się do pasa włączenia - oznaczone na rysunku 1 literami A B C D,
 - 2) na całej długości pasa włączenia - oznaczone na rysunku 2 literami E F G.
2. Punkty od A do G, będące wierzchołkami pól widoczności, o których mowa w ust. 1, należy umieścić nad jezdnią na wysokości 1 m.
3. Punkt A jest punktem obserwacyjnym umieszczonym w osi jezdni wjazdu w odległości nie mniejszej niż 50 m od punktu B.
4. Punkt B jest celem obserwacji umieszczonym w osi pasa włączenia przy końcu powierzchni wyłączzonej z ruchu.
5. Punkt C jest celem obserwacji umieszczonym w osi prawego pasa ruchu jezdni, na którą jest wjazd, przy końcu powierzchni wyłączzonej z ruchu.
6. Punkt D jest celem obserwacji umieszczonym w osi prawego pasa ruchu jezdni, na którą jest wjazd, w odległości nie mniejszej niż 100 m od punktu C.
7. Punkt E jest punktem obserwacyjnym poruszającym się po osi pasa włączenia na całej jego długości.
8. Punkt F jest celem obserwacji umieszczonym w osi prawego pasa ruchu jezdni, na którą jest wjazd, i poruszającym się z punktem E.
9. Punkt G jest celem obserwacji umieszczonym w osi prawego pasa ruchu jezdni, na którą jest

wjazd, w odległości nie mniejszej niż L_b od punktu F. Długość odcinka L_b należy określać, korzystając z rysunku 3.

10. Pola widoczności, o których mowa w ust. 1, powinny być wolne od stałych przeszkód. Nie są przeszkodami w rozumieniu niniejszego załącznika poruszające się pojazdy, pnie pojedynczych drzew, podpory znaków drogowych, słupy oświetleniowe oraz wąskie urządzenia o szerokości nie większej niż 0,5 m, o ile nie stanowią efektu przesłony.

Rys. 1

Rys. 1

Rys. 2

Rys. 2

Rys. 3

Rys. 3

ZAŁĄCZNIK Nr 4

WARUNKI PROWADZENIA ODBIORÓW NAWIERZCHNI AUTOSTRADY

1. Przy odbiorze robót rzędne wysokościowe podłoża, podbudowy i warstwy ścierealnej powinny być mierzone w wierzchołkach siatki o rozmiarach 10x10 m wraz ze sprawdzeniem rzędnych osi podłużnej i obu krawędzi. Jeżeli odcinek robót jest węższy niż 10 m, należy sprawdzać rzędne osi podłużnej i obu krawędzi. Wartości dopuszczalnych odchyień w stosunku do rzędnych projektowych podaje poniższa tabela:

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Dopuszczalne odchylenie
Podłoże	-2 cm, +0 cm
Podbudowa zasadnicza	-1 cm, +0 cm
Warstwa ścierealna	±1 cm

Wymaga się, aby 95% zmierzonych rzędnych danej warstwy nie przekraczało przedziału dopuszczalnych odchyień.

2. Do oceny równości podłużnej warstw nawierzchni autostrady należy stosować metody profilometryczne umożliwiające obliczanie wskaźnika równości IRI lub inne równoważne z metodą czterometrowej łąty i klina. Do pomiarów równości podłużnej należy wykorzystywać sprzęt umożliwiający rejestrację, z dokładnością co najmniej 1,0 mm, profilu podłużnego o charakterystycznych długościach nierówności mieszczących się w przedziale od 0,5 do 50 m. Wartości IRI należy obliczać nie rzadziej niż co 50 m. Długość ocenianego odcinka nawierzchni nie powinna być większa niż 1.000 m. Standardy odbioru są określane przez wartości wskaźnika, których nie można przekroczyć na 50%, 80% i 100% długości badanego odcinka nawierzchni. Jeżeli na odcinku nie można wyznaczyć co najmniej 10 wartości IRI, to wartość miarodajna, będąca sumą wartości średniej i odchylenia standardowego $\langle IRI \rangle + S$, nie powinna przekroczyć wartości odpowiedniej dla 80% długości badanego odcinka nawierzchni. W przypadku gdy jest konieczne stosowanie metody łąty i klina, pomiar należy wykonywać z dokładnością co najmniej 1,0 mm w odległościach nie większych niż 10 m. Standardy odbioru są określone przez wartości odchyień równości, które nie mogą być przekroczone w liczbie pomiarów stanowiących 95% oraz 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią.

3. Standardy równości podłużnej nawierzchni autostrady przy odbiorze robót zanikających, odbiorze ostatecznym i pogwarancyjnym w przypadku budowy, przebudowy lub zabiegu wzmacniającego są

zamieszczone w poniższych tabelach:

1) wskaźnik równości [mm/m] przy zastosowaniu metody profilometrycznej

Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Zakres odcinka		
		50%	80%	100%
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe, pasy awaryjne, pasy włączania i wyłączania, jezdnie PPO	ścieralna	≤1,2	≤2,0	≤3,3
	wiążąca	≤2,0	≤3,4	≤5,6
	podbudowa zasadnicza	≤2,9	≤4,8	≤7,8

2) wartości odchyłeń [mm] przy zastosowaniu metody łąty i klina

Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Procent liczby pomiarów	
		95%	100%
Jezdnie łącznic, SPO i MOP	ścieralna	≤4	≤6
	wiążąca	≤6	≤9
	podbudowa zasadnicza	-	≤12

4. Stosowana w odbiorach robót zanikających, odbiorze ostatecznym i pogwarancyjnym metoda pomiaru poprzecznej równości nawierzchni musi być równoważna metodzie z wykorzystaniem łąty czterometrowej i klina. Pomiar powinien być wykonywany z dokładnością co najmniej 1,0 mm, nie rzadziej niż co 5 m. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być większa niż 1.000 m. Standardy odbioru są określone przez wartości odchyłeń równości, które nie mogą być przekroczone w liczbie pomiarów stanowiących 90%, 95% oraz 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Odchylenie równości oznacza największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią w danym profilu.

5. Standardy równości poprzecznej nawierzchni autostrady przy odbiorze robót zanikających, ostatecznym i pogwarancyjnym, w przypadku budowy, przebudowy lub zabiegu wzmacniającego, są zamieszczone w poniższej tabeli:

Wartości odchyłeń [mm]

Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Procent liczby pomiarów		
		90%	95%	100%
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe, pasy awaryjne, pasy włączania i wyłączania, jezdnie PPO	ścieralna	-	≤3	≤4
	wiążąca	-	≤4	≤6
	podbudowa zasadnicza	-	-	≤9
Jezdnie łącznic, MOP i SPO	ścieralna	≤4	-	≤6
	wiążąca	≤6	-	≤9
	podbudowa zasadnicza	-	-	≤12

6. Przy ocenie właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni autostrady należy określać głębokość makrotekstury oraz współczynnik tarcia przez:

- 1) pomiar makrotekstury nawierzchni metodą równoważną metodzie piasku kalibrowanego,
- 2) pomiar współczynnika tarcia odpowiadającego 100% poślizgowi opony testowej, na zwilżonej wodą nawierzchni.

7. Badanie właściwości przeciwpoślizgowych w odbiorze ostatecznym nawierzchni autostrady powinno polegać na pomiarze głębokości makrotekstury TD, w przedziale długości charakterystycznych od 2 do 50 mm. TD określa się według wzoru:

$$TD = 2,3 \times RMS - 0,2 \quad [\text{mm}]$$

gdzie:

RMS - odchylenie standardowe zarejestrowanego profilu.

Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 50 m. Głębokość miarodajną dla badanego odcinka, to jest różnicę wartości średniej i odchylenia standardowego S zbioru wartości TD na badanym odcinku $\langle TD \rangle - S$, porównuje się z wartościami progowymi podanymi w tabeli standardów głębokości makrotekstury. Jeżeli zmierzona wartość jest mniejsza od niższej wartości progowej, to odbiór kończy się wynikiem negatywnym, jeżeli natomiast jest ona większa od górnej wartości progowej, to odbiór kończy się wynikiem pozytywnym. W przypadku gdy głębokość makrotekstury mieści się między wartościami progowymi, należy wykonać pomiar współczynnika tarcia. Pomiar należy wykonywać nie rzadziej niż co 50 m na nawierzchni zwilżanej wodą w ilości $0,5 \text{ l/m}^2$, a wynik pomiaru powinien być przeliczalny na wartość przy 100% poślizgu opony rozmiaru 5,60S x 13 z bieżnikiem D-97. Zależność tarcia od prędkości powinna spełniać warunki podane w tabeli charakterystyk miarodajnego współczynnika tarcia. Za współczynnik miarodajny przyjmuje się różnicę wartości średniej i odchylenia standardowego $\langle \mu \rangle - S$. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być większa niż 1.000 m.

Nawierzchnia powinna charakteryzować się wymaganymi wartościami wskaźników bezpośrednio po jej wykonaniu.

Przy odbiorze pogwarancyjnym pomiar wykonuje się w śladzie koła.

8. Standardy głębokości makrotekstury nawierzchni autostrady przy odbiorze ostatecznym i pogwarancyjnym są zamieszczone w poniższej tabeli:

Element nawierzchni	Miarodajna głębokość makrotekstury [mm]
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe, pasy awaryjne	0,6-1,0
Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic i PPO	0,8-1,2
Jezdnie SPO	0,4-0,6

9. Standardy miarodajnego współczynnika tarcia nawierzchni autostrady przy odbiorze ostatecznym i pogwarancyjnym są zamieszczone w poniższej tabeli:

Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia przy prędkości:			
	30 km/h	60 km/h	90 km/h	120 km/h
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe, pasy awaryjne	0,45	0,38	0,32	0,27
Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic i PPO	0,46	0,40	0,35	-
Jezdnie SPO	0,43	0,35	-	-

ZAŁĄCZNIK Nr 5

OCENA STANU TECHNICZNEGO NAWIERZCHNI AUTOSTRADY

1. Wyróżnia się trzy klasy stanu technicznego nawierzchni autostrady:

- 1) klasa A - stan dobry: pożądany stan nawierzchni, w którym nie planuje się żadnych przedsięwzięć utrzymaniowych. Ocenę właściwości przeciwpoślizgowych i równości poprzecznej należy wykonywać w odstępach rocznych, natomiast ocenę pozostałych parametrów nie rzadziej niż co dwa lata,
- 2) klasa B - stan zadowalający: właściwości użytkowe nawierzchni jak i jej nośność są obniżone, nie stwarzają jednak niebezpieczeństwa dla użytkowników. Wymagana jest coroczna ocena parametrów technicznych oraz włączenie nawierzchni do planu remontów,
- 3) klasa C - stan zły: nawierzchnia przekroczyła stan graniczny nośności lub przydatności do użytkowania i niezwłocznie powinna być poddana naprawie.

W przypadku nośności wyróżnia się dodatkowo klasę 0 określaną jako stan, jaki osiąga nowa nawierzchnia.

2. Przy ocenie równości podłużnej nawierzchni autostrady należy stosować metody profilometryczne umożliwiające obliczanie wskaźnika równości IRI. Sprzęt pomiarowy powinien rejestrować, z dokładnością co najmniej 1,0 mm, nierówności o charakterystycznych długościach mieszczących się w przedziale od 0,5 do 50 m. Wartości IRI należy obliczać nie rzadziej niż co 50 m. Długość ocenianego odcinka nie powinna być większa niż 1.000 m. Do oceny równości podłużnej nawierzchni autostrady należy stosować miarodajną wartość wskaźnika równości IRI. Za miarodajną wartość IRI przyjmuje się sumę wartości średniej i odchylenia standardowego $\langle IRI \rangle + S$. Pomiar należy wykonywać w śladzie prawego koła na każdym z pasów ruchu, z wyłączeniem pasów awaryjnych i jezdni MOP.

3. Równość poprzeczna nawierzchni autostrady jest wyrażana przez głębokość miarodajną koleiny. Stosowana metoda pomiaru głębokości kolein musi być równoważna metodzie z wykorzystaniem łąty dwumetrowej i klina. Pomiary powinny być wykonywane nie rzadziej niż co 5 m z dokładnością nie mniejszą niż 1,0 mm. Długość ocenianego odcinka nie powinna być większa niż 1.000 m. Głębokością koleiny jest największa wartość głębokości kolein występujących w danym profilu. Za miarodajną głębokość koleiny przyjmuje się sumę wartości średniej i odchylenia standardowego $\langle d \rangle + S$ dla badanego odcinka. Pomiar należy wykonywać na każdym z pasów ruchu, z wyłączeniem pasów awaryjnych i jezdni MOP.

4. Stan powierzchni nawierzchni autostrady określa się w trakcie automatycznej lub półautomatycznej inwentaryzacji uszkodzeń powierzchniowych. Długość ocenianego odcinka nie powinna być większa niż 100 m.

5. Przy ocenie właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni autostrady należy brać pod uwagę głębokość makrotekstury oraz współczynnik tarcia. Właściwości przeciwpoślizgowe powinny być określane przy zachowaniu następujących warunków:

- 1) pomiar makrotekstury nawierzchni należy przeprowadzać metodą równoważną metodzie piasku kalibrowanego,
- 2) pomiar współczynnika tarcia odbywa się na nawierzchni zwilżonej wodą w ilości 0,5 l/m², a wynik pomiaru powinien być przeliczalny na wartość przy prędkości 60 km/h i 100% poślizgu opony rozmiaru 5,60S x 13 z bieżnikiem D-97.

Pomiary wykonuje się nie rzadziej niż co 50 m. Długość ocenianego odcinka nie powinna być większa niż 1.000 m. Pomiar głębokości makrotekstury TD należy wykonywać w przedziale długości charakterystycznych 2-50 mm. TD jest określane wzorem

$$TD = 2,3 \times RMS - 0,2 \quad [\text{mm}]$$

gdzie:

RMS - odchylenie standardowe zarejestrowanego profilu.

Za głębokość miarodajną dla ocenianego odcinka przyjmuje się różnicę wartości średniej i odchylenia standardowego zbioru wartości TD na ocenianym odcinku $\langle TD \rangle - S$. Za miarodajny współczynnik tarcia przyjmuje się różnicę wartości średniej i odchylenia standardowego na badanym odcinku $\langle \mu \rangle - S$. Pomiary wykonuje się w śladzie prawego koła na każdym z pasów ruchu, z wyłączeniem pasów awaryjnych.

6. Nośność nawierzchni jest wyrażana przez miarodajny zastępczy moduł sprężystości nawierzchni

E. Zastosowana metoda pomiaru powinna dawać wyniki równoważne z naciskiem $q = 810 \text{ kPa}$, wyznaczanym na podstawie ugięcia powierzchni d , wywołanego dynamicznym obciążeniem kołowej powierzchni o promieniu $r = 15 \text{ cm}$:

$$E = \frac{2qr}{d}$$

Ugięcie jest mierzone w środku obciążanej powierzchni. Pomiar należy wykonywać w okresie miarodajnym, tj. najbardziej niekorzystnego dla pracy nawierzchni osłabienia podłoża gruntowego. Ugięcia nawierzchni bitumicznych należy sprowadzić do temperatury odniesienia 20°C . Dopuszcza się stosowanie korekty ugięcia o czynnik:

$$\alpha = 1 + 0,01 \times (20 - T)$$

gdzie:

T - temperatura mieszanki mineralno-bitumicznej, przy której wykonano badanie, w $^\circ\text{C}$.

Pomiar wykonuje się w śladzie prawego koła przy niezamarzniętym podłożu i przy temperaturach T spełniających następujące warunki: dla nawierzchni bitumicznych $0 < T \leq 35^\circ\text{C}$, dla nawierzchni z betonu cementowego $0 < T \leq 20^\circ\text{C}$. Pomiary wykonuje się nie rzadziej niż co 100 m. Długość ocenianego odcinka nie powinna być większa niż 1.000 m; należy jednak wykonać co najmniej 10 pomiarów. Za miarodajny moduł zastępczy przyjmuje się różnicę wartości średniej i odchylenia standardowego na badanym odcinku $\langle E \rangle - S$. Pomiary wykonuje się na każdym z pasów ruchu, z wyłączeniem pasów awaryjnych.

7. Kryteria klasyfikacji równości podłużnej [mm/m], mierzonej zgodnie z ust. 2, są zamieszczone w poniższej tabeli:

Element nawierzchni	Klasa		
	A	B	C
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe	<2	2-3,5	>3,5
Jezdnie PPO	<3	3-4,5	>4,5

8. Kryteria klasyfikacji głębokości kolein [mm], mierzonych zgodnie z ust. 3, są zamieszczone w poniższej tabeli:

Element nawierzchni	Klasa		
	A	B	C
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe	<7	7-15	>15
Jezdnie PPO dla pojazdów ciężarowych	<10	10-20	>20

9. Kryteria klasyfikacji właściwości przeciwpoślizgowych, mierzonych zgodnie z ust. 5, są zamieszczone w poniższych tabelach:

1) kryteria klasyfikacji dla pasów zasadniczych i dodatkowych

Głębokość makrotekstury [mm]	Miarodajny współczynnik tarcia [-]				
	0-0,15	0,16-0,22	0,23-0,30	0,31-0,38	>0,38
<0,60	C	C	C	B	B
0,60-0,80	C	C	B	B	A

0,81-1,00	C	C	B	A	A
>1,00	C	B	A	A	A

2) kryteria klasyfikacji dla pasów włączania i wyłączania oraz jezdni łącznic

Głębokość makrotekstury [mm]	Miarodajny współczynnik tarcia [-]				
	0-0,15	0,16-0,22	0,23-0,30	0,31-0,38	>0,38
<0,60	C	C	C	B	B
0,60-0,90	C	C	B	B	A
0,91-1,20	C	C	B	A	A
>1,20	C	B	A	A	A

10. Kryteria klasyfikacji dla nośności [MPa], mierzonej zgodnie z ust. 6, są zamieszczone w poniższej tabeli:

Nawierzchnie bitumiczne				
element nawierzchni	klasa			
	0	A	B	C
Pasy ruchu zasadnicze i dodatkowe	>1.100	750-1.100	600-749	<600
Jezdnie PPO dla pojazdów ciężarowych	>1.200	800-1.200	650-799	<650

Nośność nawierzchni betonowych należy oceniać indywidualnie. Jeżeli w nawierzchni występują połączenia, należy także badać ich stan.

Przypisy:

¹⁾ § 73 ust. 1 zmieniony przez § 1 pkt 1 lit. a) rozporządzenia z dnia 1 kwietnia 2010 r. (Dz.U.2010.65.409) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 29 kwietnia 2010 r.

²⁾ § 73 ust. 2-5 uchylone przez § 1 pkt 1 lit. b) rozporządzenia z dnia 1 kwietnia 2010 r. (Dz.U.2010.65.409) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 29 kwietnia 2010 r.

³⁾ § 73 ust. 6 zmieniony przez § 1 pkt 1 lit. c) rozporządzenia z dnia 1 kwietnia 2010 r. (Dz.U.2010.65.409) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 29 kwietnia 2010 r.

⁴⁾ § 73 ust. 7 zmieniony przez § 1 pkt 1 lit. c) rozporządzenia z dnia 1 kwietnia 2010 r. (Dz.U.2010.65.409) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 29 kwietnia 2010 r.

⁵⁾ § 74 ust. 4 zmieniony przez § 1 pkt 2 rozporządzenia z dnia 1 kwietnia 2010 r. (Dz.U.2010.65.409) zmieniającego nin. rozporządzenie z dniem 29 kwietnia 2010 r.