

Warszawa, 29.01.2016

## **Załącznik nr 2 do pisma nr 1/2016**

Stowarzyszenie Miasta dla Rowerów nie zidentyfikowało w obowiązujących dotychczas przepisach rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie oraz ich usytuowanie istotnych problemów, które utrudniałyby lub uniemożliwiały projektowanie poprawnej infrastruktury rowerowej na obiektach inżynierskich. Jedyne poważne zastrzeżenie dotyczy rozbieżnej z innymi aktami prawnymi (ustawą Prawo o Ruchu Drogowym, ustawą o drogach publicznych) terminologii, którą proponujemy ujednoczyć.

## **UWAGI OGÓLNE**

Przedstawiony do konsultacji projekt nowelizacji proponuje szereg niezwykle szczegółowych przepisów, których brzmienie może budzić niepokój ze względu na nadmierne i nieuzasadnione ograniczenia nakładane w zakresie organizacji ruchu rowerowego. Proponowane przepisy wydają się być niekiedy wewnątrznie sprzeczne a często niespójne ze znaną na świecie dobrą praktyką budowy obiektów inżynierskich obsługujących ruch rowerowy (dostępnych dla rowerzystów lub dla rowerzystów dedykowanych).

Obiekty inżynierskie ze swojej natury wiążą się z ograniczaniem dostępnej dla użytkownika przestrzeni (w tym skrajni) oraz z pokonywaniem różnic wysokości. Dlatego przepisy regulujące ich projektowanie muszą szczególnie uważnie zwracać uwagę na możliwości użytkowników i ich cechy. W szczególności należy podkreślić dopuszczalne prawem i spotykane na rynku wymiary rowerów i ich typy. Szerokość roweru wynosi zgodnie z prawem do 0,9 m. Zwykle największą szerokość (0,6 do 0,7 m) rowery dwukołowe mają na wysokości kierownicy, czyli między 0,9 a 1,2 m nad niweletą. Na obiektach inżynierskich rowery są narażone na silne podmuchy wiatru oraz częste oblodzenie. Zatem konstrukcja obiektów, w tym zabezpieczających ich balustrad i poręczy powinna być „wybacząca” i nie powodować dodatkowego zagrożenia dla użytkowników. Takie zapisy powinny znaleźć się w rozporządzeniu.

Rozporządzenie powinno rozumieć i stosować fundamenty ergonomii: rowerzysta jadący w dół porusza się szybciej, niż jadący pod górę zatem potrzebuje większego dostępnego promienia skrętu a w razie upadku powinien przewracać się na balustradę a nie na innych uczestników ruchu (rowerzystów czy pieszych). To powinno zobowiązywać projektujących pochylnie do zapewniania ich biegu w ruchu prawostronnym (obowiązującym w Polsce) w dół zawsze w lewo.

Przed wszystkim jednak należy pamiętać, że kierujący rowerami mają ograniczoną zdolność pokonywania różnic wysokości i łuków poziomych, a jadąc w dół mogą osiągać wysokie prędkości. Dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na pochylenia podłużne, które w projekcie z 14 grudnia

są niedopuszczalnie duże.

Rowery poziome, o długim rozstawie osi oraz rowery trójkołowe mają długość ok. 2,5 m i promień skrętu ponad 4,0 m mogą mieć problem z pokonywaniem ograniczonych balustradami lub ścianami obiektów inżynierskich. Dlatego rozporządzenie musi zapewnić odpowiednie minimalne promienie łuków poziomych, aby rowery nie klinowały się na pochylniach.

Rozporządzenie powinno też ograniczyć dopuszczalność stosowania schodów, które są w projekcie z 14 grudnia proponowane w miejscach, w których będą stanowić zagrożenie nie tylko dla kierujących rowerami ale również postronnych osób pieszych.

## **UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

**W projekcie nowelizacji rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 14 grudnia 2015 roku proponuje się następujące zmiany:**

1. W pkt 4) odnoszącym się do § 11 o treści:

*„§ 11. Obiekty mostowe i tunele przeznaczone do ruchu pieszych, rowerów lub komunikacji gospodarczej sytuuje się z uwzględnieniem potrzeb miejscowych, odpowiednio do gęstości zaludnienia i przebiegu ciągów pieszych, rowerowych, pieszo-rowerowych lub dróg gospodarczych.”;*

**Proponuje się doprecyzować zapis w sposób następujący:**

**„§ 11. Obiekty mostowe i tunele przeznaczone do ruchu pieszych, rowerów lub komunikacji gospodarczej sytuuje się z uwzględnieniem potrzeb miejscowych, odpowiednio do gęstości zaludnienia i przebiegu istniejących i planowanych ciągów pieszych, rowerowych, pieszo-rowerowych lub dróg gospodarczych.”**

**Uzasadnienie:** Zapis wymaga doprecyzowania, aby jednoznaczne było że dotyczy zarówno ciągów istniejących, jak i planowanych.

2) W pkt. 9) odnoszącym się do § 59 zapis ustępu 3 o treści:

*3. Dojście lub dojazd, zgodnie z § 128-132:*

- 1) do kładki dla pieszych oraz do kładki dla pieszych i rowerów – wykonuje się jako pochylnia lub schody i pochylnia;*
- 2) do kładki dla rowerów – wykonuje się jako pochylnia.”;*

**Należy wprowadzić zmianę i sformułować przepis następująco:**

**„3. Dojście lub dojazd, zgodnie z § 128-132:**

- 1) do kładki dla pieszych – wykonuje się jako pochylnia lub schody i pochylnia;**
- 2) do kładki dla rowerów oraz do kładki dla pieszych i rowerów – wykonuje się jako pochylnia.”**

**Uzasadnienie:** przepis w brzmieniu przedstawionym w projekcie z 14 grudnia 2015 dopuszcza stosowanie w biegu ścieżek dla rowerów i pieszych schodów. Jest to niedopuszczalny błąd. Infrastruktura rowerowa nie może obejmować schodów. Przepis co prawda zakłada stosowanie pochylni oraz schodów, ale zgodnie z przepisami ustawy prawo o ruchu drogowym na ścieżce pieszo-rowerowej (drodze dla rowerów i pieszych) ruch pieszych i rowerzystów odbywa się całą szerokością tak oznaczonego ciągu, zatem także tam, gdzie w przekroju znajdują się schody. Wjazd rowerem na przeszkodę, jaką są schody może zakończyć się wypadkiem z udziałem rowerzysty oraz osób postronnych. Ponadto podane w projekcie rozporządzenia minimalne szerokości schodów kolidują z podanymi szerokościami kładek i pochylni. Szerokość schodów wynosi co najmniej 1,5 m (dla dwóch kierunków), a szerokość użytkowa kładki lub pochylni dla rowerów i pieszych – co najmniej 4,0 m. Pozostała dostępna dla rowerzystów szerokość (2,5 m) jest mniejsza, niż wymagana minimalna szerokość użytkowa kładki lub pochylni tylko dla rowerów (3,0 m). Poprawne rozwiązanie problemu sprowadza się do stosowania odrębnych rozwiązań dla pieszych i dla rowerzystów lub stosowania wyłącznie pochylni.

**W pkt. 11) odnoszącym się do § 62. ust. 4 o treści:**

*4. Dojście lub dojazd, zgodnie z § 128-132:*

- 1) do tunelu dla pieszych oraz do tunelu dla pieszych i rowerów – wykonuje się jako pochylnia lub schody i pochylnia;*
- 2) do tunelu dla rowerów – wykonuje się jako pochylnia.”;*

**Proponuje się zastąpić ust. 4 brzmieniem następującym:**

**„4. Dojście lub dojazd, zgodnie z § 128-132:**

- 1) do tunelu dla pieszych – wykonuje się jako pochylnia lub schody i pochylnia;**
- 2) do tunelu dla rowerów oraz do tunelu dla pieszych i rowerów – wykonuje się jako pochylnia.”**

**Uzasadnienie:** analogicznie jak dla § 59. Przepis w brzmieniu przedstawionym w projekcie z 14 grudnia 2015 dopuszcza stosowanie w biegu ścieżek dla rowerów i pieszych schodów. Jest to niedopuszczalny błąd. Infrastruktura rowerowa nie może obejmować schodów. Przepis co prawda zakłada stosowanie pochylni oraz schodów, ale zgodnie z przepisami ustawy prawo o ruchu drogowym na ścieżce pieszo-rowerowej (drodze dla rowerów i pieszych) ruch pieszych i rowerzystów odbywa się całą szerokością tak oznaczonego ciągu, zatem także tam, gdzie w przekroju znajdują się schody. Wjazd rowerem na przeszkodę, jaką są schody może zakończyć się wypadkiem z udziałem rowerzysty oraz osób postronnych. Ponadto podane w projekcie rozporządzenia minimalne szerokości schodów kolidują z podanymi szerokościami tunelów i pochylni. Szerokość schodów wynosi co najmniej 1,5 m (dla dwóch kierunków), a szerokość użytkowa tunelu lub pochylni dla rowerów i pieszych – co najmniej 4,0 m. Pozostała dostępna dla rowerzystów szerokość (2,5 m) jest mniejsza, niż wymagana minimalna szerokość użytkowa kładki lub pochylni tylko dla rowerów (3,0 m). Poprawne rozwiązanie problemu sprowadza się do stosowania odrębnych rozwiązań dla pieszych i dla rowerzystów lub stosowania wyłącznie pochylni.

**Dalej w pkt. 11 odnoszącym się do § 62. proponuje się dodać w § 62 ustępy 5, 6 i 7 o treści:**

**„5. Jeśli tunel przeznaczony do ruchu rowerów prowadzony jest po łuku poziomym o promieniu poniżej 20 m, ściana tunelu odpowiadająca wewnętrznej krawędzi tego łuku powinna być wykonywana w taki sposób, aby w przekroju poprzecznym była odchylona na zewnątrz (tunel rozszerzał się) ku górze pod kątem co najmniej 20**

stopni.

**6. Jeśli tunel przeznaczony do ruchu rowerów prowadzony jest po łuku poziomym o promieniu poniżej 10 m, jego nawierzchnia powinna być pochylona poprzecznie o 3-5% w kierunku do wewnątrz łuku.**

**7. W tunelach przeznaczonych dla ruchu rowerów należy zapewnić rowerzyście odległość widoczności na zatrzymanie przed przeszkodą równą co najmniej 30 m, przy założeniu, że punkt obserwacyjny zlokalizowany jest na wysokości 0,50 m nad poziomem nawierzchni tunelu, a cel obserwacji znajduje się bezpośrednio na niej w tunelu lub na dojeździe do niego.”**

**Uzasadnienie:** Proponowane ukształtowanie przekroju poprzecznego tunelu na łukach poziomych uwzględnia fakt, że rowerzysta pokonując łuki poziome pochyla się do wewnątrz łuku równoważąc siłę odśrodkową. Rozszerzanie tunelu ku górze po stronie wewnętrznej łuku poprawia też widoczność i skrajnię. Jest to zgodne z dobrą praktyką i spotykane często w przypadku tuneli rowerowych w Holandii. Tunele zwykle lokalizowane są poniżej terenu, przez co rowerzyści wjeżdżają do nich z dużą prędkością. Tymczasem ściany i ukształtowanie wlotów tunelu mogą ograniczać widoczność i pole manewru. Dlatego jest bardzo ważne, aby zapewnić właściwą widoczność i czas na reakcję. Stąd proponowana odległość widoczności na zatrzymanie, większa o 10 m niż w przypadku ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych określona w projekcie zmian przepisów dotyczących warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Wpłyne ona na stosowane promienie łuków i kąty zwrotu załamań tuneli, poprawiając ich bezpieczeństwo.

W pkt. 15) dotyczącym § 82 ust. 1 o treści:

*„1. Jeżeli chodnik, ścieżka rowerowa lub ścieżka pieszo-rowerowa usytuowane na obiekcie mostowym krzyżują się z chodnikiem, ścieżką rowerową lub ścieżką pieszo-rowerową przebiegającymi pod tym obiektem, to zgodnie z §128-132:*

- 1) chodniki oraz ścieżki pieszo-rowerowe łączy się ze sobą za pomocą pochylni lub schodów i pochylni;*
- 2) ścieżki rowerowe łączy się ze sobą za pomocą pochylni.”*

Proponuje się nowy zapis ust. 1 o brzmieniu:

**„1. Jeżeli chodnik, ścieżka rowerowa lub ścieżka pieszo-rowerowa usytuowane na obiekcie mostowym krzyżują się z chodnikiem, ścieżką rowerową lub ścieżką pieszo-rowerową przebiegającymi pod tym obiektem, to zgodnie z § 28-132:**

- 1) chodniki łączy się ze sobą za pomocą pochylni lub schodów i pochylni;**
- 2) ścieżki rowerowe oraz ścieżki pieszo-rowerowe łączy się ze sobą za pomocą pochylni.”**

**Uzasadnienie:** analogicznie jak dla § 59 i 62. Przepis w brzmieniu przedstawionym w projekcie z 14 grudnia 2015 dopuszcza stosowanie w biegu ścieżek dla rowerów i pieszych schodów. Jest to niedopuszczalny błąd. Infrastruktura rowerowa nie może obejmować schodów. Przepis co prawda zakłada stosowanie pochylni oraz schodów, ale zgodnie z przepisami ustawy prawo o ruchu drogowym na ścieżce pieszo-rowerowej (drodze dla rowerów i pieszych) ruch pieszych i rowerzystów odbywa się całą szerokością tak oznaczonego ciągu, zatem także tam, gdzie w

przekroju znajdują się schody. Wjazd rowerem na przeszkodę, jaką są schody może zakończyć się wypadkiem z udziałem rowerzysty oraz osób postronnych. Ponadto podane w projekcie rozporządzenia minimalne szerokości schodów kolidują z podanymi szerokościami tunelów i pochylni. Szerokość schodów wynosi co najmniej 1,5 m (dla dwóch kierunków), a szerokość użytkowa tunelu lub pochylni dla rowerów i pieszych – co najmniej 4,0 m. Pozostała dostępna dla rowerzystów szerokość (2,5 m) jest mniejsza, niż wymagana minimalna szerokość użytkowa kładki lub pochylni tylko dla rowerów (3,0 m). Poprawne rozwiązanie problemu sprowadza się do stosowania odrębnych rozwiązań dla pieszych i dla rowerzystów lub stosowania wyłącznie pochylni.

**W pkt. 19) dotyczącym § 89 w w ust. 2 proponuje się dodać pkt. 6 o treści:**

**„6) mostu, wiaduktu lub estakady w przypadku pasa ruchu dla rowerów zlokalizowanego w jezdni drogi prowadzącej na obiekt wyłącznie dla kierunku pod górę w celu zapewnienia bezpiecznego wyprzedzania powoli jadących rowerów. Na obiekcie dopuszcza się wówczas zarówno zwężenie jezdni o pas ruchu dla rowerów jak i poszerzenie jej o pas ruchu dla rowerów w zależności od potrzeb i uwarunkowań lokalnych.”**

**Uzasadnienie:** W niektórych przypadkach stosowanie pasa ruchu dla rowerów (rodzaju ścieżki rowerowej w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) ma uzasadnienie wynikające wyłącznie z różnicy wysokości, ponieważ ułatwia wyprzedzanie rowerzystów jadących powoli do góry. Na samym obiekcie pas ruchu dla rowerów może być albo zbędny ze względu np. na ograniczenie prędkości wynikające ze znaków drogowych lub ukształtowania drogi przed i za obiektem, albo też może istnieć potrzeba lokalizacji dwóch pasów ruchu dla rowerów dla obu kierunków. Przykładowo w przypadku długich i stromych podjazdów, wyposażonych w pas ruchu dla rowerów i krótkich obiektów pas ruchu dla rowerów na obiekcie zapewne będzie zbędny, natomiast w przypadku długich obiektów uzasadnione może być stosowanie pasów ruchu dla rowerów w obu kierunkach.

W punkcie 22) odnoszącym się do § 93 ust. 1 o treści:

*„1. Chodnik, ścieżkę rowerową i ścieżkę pieszo-rowerową sytuuje się przy zewnętrznej krawędzi obiektu, a w obiektach z jazdą dołem lub pośrednią – na zewnątrz dźwigarów głównych. W przypadku, gdy po jednej stronie obiektu projektuje się chodnik i ścieżkę rowerową, to chodnik sytuuje się po zewnętrznej stronie obiektu. Dopuszcza się inne usytuowanie chodnika i ścieżki rowerowej w obrębie skrzyżowań i przystanków komunikacyjnych.”*

**Proponuje się zmianę brzmienia na następującą:**

**„1. Chodnik, ścieżkę rowerową i ścieżkę pieszo-rowerową za wyjątkiem pasa ruchu dla rowerów sytuuje się przy zewnętrznej krawędzi obiektu, a w obiektach z jazdą dołem lub pośrednią – na zewnątrz dźwigarów głównych lub w osi obiektu. W przypadku, gdy po jednej stronie obiektu projektuje się chodnik i ścieżkę rowerową, to chodnik sytuuje się po zewnętrznej stronie obiektu. Dopuszcza się inne usytuowanie chodnika i ścieżki rowerowej w obrębie skrzyżowań i przystanków komunikacyjnych. Pas ruchu dla rowerów sytuuje się zgodnie z przepisami rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać**

## **drogi publiczne i ich usytuowanie oraz przepisów wykonawczych do ustawy Prawo o Ruchu Drogowym.”**

**Uzasadnienie:** Położenie ścieżki rowerowej lub pieszo-rowerowej w dolnym poziomie mostu (wiaduktu, estakady) w osi dźwigarów może mieć uzasadnienie w niektórych przypadkach. Przykładem jest wschodnia część mostu Praterbrücke w Wiedniu. Ścieżka rowerowa w rozumieniu przepisów niniejszego rozporządzenia to także pas ruchu dla rowerów i należy to podkreślić oraz doprecyzować. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędne interpretacje przepisów niniejszego rozporządzenia.

W punkcie 25) odnoszącym się do § 98 proponowany w projekcie z 14 grudnia zapis ust. 3 o treści:

*„1. W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych z obiektu inżynierskiego projektuje i wykonuje się odpowiednie pochylenia podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni, chodników, ścieżek rowerowych lub ścieżek pieszo-rowerowych. Pochylenia te uzyskuje się poprzez odpowiednie ukształtowanie niwelety jezdni oraz pochyłeń poprzecznych jezdni, chodników, ścieżek rowerowych lub ścieżek pieszo-rowerowych.”*

**Proponuje się zastąpić brzmieniem następującym:**

**„3. Pochylenie poprzeczne chodników, ścieżek rowerowych i ścieżek pieszo-rowerowych, o którym mowa w ust. 1, projektuje i wykonuje się ze skierowaniem do najbliższego urządzenia odprowadzającego wody opadowe. W przypadku łuków poziomych ścieżki rowerowej lub pieszo-rowerowej o promieniu mniejszym niż 10 m pochylenie poprzeczne powinno być zawsze skierowane do wewnątrz łuku i może wynosić 3 do 5%.”**

**Uzasadnienie:** Zapis wynika z faktu, że rowerzysta pokonując siłą odśrodkową pochyla się do wewnątrz łuku. Odpowiednie – tak jak proponowane – ukształtowanie nawierzchni poprawia przyczepność a przez to bezpieczeństwo. Propozycja jest spójna z analogiczną propozycją do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

W punkcie 27) odnoszącym się do § 103 ust. 1 którego treść zgodnie z projektem z 14 grudnia brzmi:

*„§ 103. 1. Pochylenie poprzeczne chodnika, ścieżki rowerowej i ścieżki pieszo-rowerowej nie może być mniejsze niż 2% i większe niż 3% oraz powinno zapewniać sprawny odpływ wody. Na ścieżkach rowerowych dopuszcza się zwiększenie pochylenia poprzecznego do 4%.”*

**Proponuje się zastąpić ust. 1 zapisem o brzmieniu następującym:**

**„§ 103. 1. Pochylenie poprzeczne chodnika, ścieżki rowerowej i ścieżki pieszo-rowerowej nie może być mniejsze niż 2% i większe niż 3% oraz powinno zapewniać sprawny odpływ wody. Na ścieżkach rowerowych dopuszcza się zwiększenie pochylenia poprzecznego do 5% w przypadku łuków poziomych o promieniu mniejszym niż 10 m. Pochylenie poprzeczne wówczas musi być skierowane do wewnątrz łuku.”**

**Uzasadnienie:** Patrz uzasadnienie w komentarzu do par. 98. Propozycja jest spójna z analogiczną propozycją do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

W punkcie 35) odnoszącym się do § 128-132 w propozycji z 14 grudnia dla zapisu § 128 ust. 2 o treści:

*„2. Schody i pochylnie wykonuje się jako stałe – proste lub łamane pod kątem 90° lub 180°. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania schodów prostych lub łamanych stosuje się schody wachlarzowe lub kręcone. Zabrania się stosowania schodów zabiegowych.”*

**Proponuje się uzupełnienie brzmienia w sposób następujący:**

**„2. Schody i pochylnie wykonuje się jako stałe – proste lub łamane pod kątem 90° lub 180°. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania schodów prostych lub łamanych stosuje się schody wachlarzowe lub kręcone. Zabrania się stosowania schodów zabiegowych. Pochylnie przeznaczone do ruchu rowerów można wykonywać jako ślimakowe (spiralne), na planie koła lub elipsy lub jako zestawione z odcinków prostych i krzywych przejściowych. Minimalny promień łuku do krawędzi wewnętrznej łuku poziomego pochylni wynosi 5,0 m. Samodzielna pochylnia ślimakowa (spiralna) lub zestawiona z krzywych powinna mieć zawsze bieg w lewo w dół, chyba że nie pozwalają na to warunki terenowe.”**

**Uzasadnienie:** Konieczne jest dopuszczenie pochylni innych niż proste lub łamane. Pozwala to optymalnie wykorzystywać dostępny teren. Znane są liczne przykłady pochylni ślimakowych (spiralnych, kołowych, eliptycznych lub nieregularnych) obsługujących ruch rowerów (np. zachodnia część mostu Praterbrucke w Wiedniu – pochylnie spiralne na planie koła) a także pochylni o kątach zwrotu zupełnie innych niż proponowane i łączących odcinki złożone z łuków (np. kładka nad al. Powstańców Śląskich w Krakowie łącząca ul. Za Torem z ul. Dembowskiego). Minimalny promień łuku pochylni w planie równy 5,0 m do wewnętrznej krawędzi wynika z faktu, że dopuszczone prawem rowery trójkołowe lub rowery o ponadstandardowo dużym rozstawie osi muszą mieć zapewnioną przejezdność i nie mogą blokować pochylni na łukach. Bieg w lewo w dół w obowiązującym w Polsce ruchu prawostronnym oznacza, że rowerzyści jadący w dół (czyli z większą prędkością) mają do dyspozycji większy promień skrętu, a w razie utraty kontroli nad rowerem nie spowodują kolizji z innymi użytkownikami tylko w pierwszej kolejności zderzą się z barierą po zewnętrznej stronie obiektu. Poprawia to zarówno ergonomię, jak i bezpieczeństwo.

W tym samym punkcie przepis § 129. ust. 6 o treści w projekcie z 14 grudnia:

*„6. Dźwigi osobowe powinny spełniać wymagania w zakresie wymiarów, wyposażenia i dostępności dla osób niepełnosprawnych, określone w przepisach techniczno-budowlanych dla budynków.”*

**Proponuje się uzupełnić w sposób następujący:**

**„6. Dźwigi osobowe powinny spełniać wymagania w zakresie wymiarów, wyposażenia i dostępności dla osób niepełnosprawnych, określone w przepisach**

**techniczno-budowlanych dla budynków. Dźwigi przeznaczone do transportu rowerów powinny mieć głębokość co najmniej 2,5 m i szerokość co najmniej 1,5 m.”**

**Uzasadnienie:** Propozycja wynika z parametrów dostępnych na rynku rowerów poziomych i towarowych, także trójkołowych, których długość wynosi ok. 2,5 m i których nie można ustawić pionowo czy rozłożyć na części do transportu. W tej długości mieści się także większość zestawów rower-przyczepka bez odłączania przyczepki. Szerokość wynika z konieczności swobodnego wprowadzania i wyprowadzania roweru o dopuszczalnej szerokości określonej w ustawie Prawo o Ruchu Drogowym i równej 0,9 m.

**W § 130. ust. 6 projektu z 14 grudnia zapis o treści:**

*„6. Długość biegu pochylni, mierzona w rzucie na płaszczyznę poziomą, nie może być większa niż 9 m.”*

**Proponuje się zastąpić zapisem o treści:**

**„6. Długość biegu pochylni, mierzona w rzucie na płaszczyznę poziomą, nie może być większa niż 9 m. Nie dotyczy to pochylni przeznaczonych do ruchu rowerów.”**

**Uzasadnienie:** Pochylnie dla rowerów muszą mieć długość wynikającą z różnicy poziomów którą pokonują (np. różnica wysokości korony wału przeciwpowodziowego na którym zlokalizowana jest droga dla rowerów w rozumieniu ustawy o drogach publicznych oraz wysokości przęsła mostu, na którym zlokalizowana jest droga dla rowerów na którą pochylnia zapewnia dostęp) oraz dopuszczalnego pochylenia podłużnego tej pochylni.

**W § 130. projektu z 14 grudnia należy dodać ust. 9 o treści:**

*„9. Pochylnia przeznaczona do ruchu rowerów lub rowerów i pieszych nie może mieć pochylenia podłużnego większego, niż 5%.”*

**Uzasadnienie:** Zapis projektu z 14 grudnia całkowicie lekceważy podstawowe parametry (możliwości, cechy, zachowania) użytkownika, jakim jest rowerzysta. Pochylenie podłużne 8% a nawet dopuszczane warunkowo 10% (i jakiegokolwiek większe niż 5%) proponowane w ust. 7 dla wszystkich pochylni będzie skutkowało tym, że część rowerzystów na pochylniach będzie zmuszona rowery pchać pod górę. W ten sposób będą tamować ruch i zajmować więcej miejsca w przekroju. Przy postulowanym przekroju użytecznym pochylni wynoszącym 3,0 m oznaczać to będzie większe ryzyko wypadków. Wynika to stąd, że jednocześnie dopuszczalne pochylenie 8% stanowi naturalną zachętę do niepożądanego szybkiej i ryzykownej jazdy rowerem w dół. Należy zwrócić uwagę, że pochylenia większe niż 5% oznaczają również większe ryzyko dla pieszych na pochylniach o szerokości 4,0 m (dla rowerzystów i pieszych), bo rowerzyści zjeżdżają w dół z wyraźnie większymi prędkościami. Jest to niedopuszczalne. Pochylnie przeznaczone do ruchu rowerów (w tym również dla rowerów i pieszych) muszą mieć możliwe niewielkie pochylenie podłużne, które w żadnym przypadku nie może przekraczać 5%.

**W punkcie 69) odnoszącym się do § 251 proponuje się rozszerzyć zmiany i w ustępie 2 którego treść brzmi obecnie (przepis obowiązujący):**

*„2. Zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1, powinno znajdować się na całej długości*



*obiekty, nawet jeśli okoliczności je wymuszające występują na krótszym odcinku. Nie powinno ono być umieszczone poza zewnętrznymi krawędziami obiektu.”*

**Nadać treść następującą:**

**„2. Zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1, powinno znajdować się na całej długości obiektu, nawet jeśli okoliczności je wymuszające występują na krótszym odcinku. Nie powinno ono być umieszczone poza zewnętrznymi krawędziami obiektu. W przypadku ruchu rowerów zabezpieczenie może znajdować się poza krawędziami obiektu, aby nie ograniczać szerokości użytkowej skrajni, przy czym jego zwieńczenie w postaci poręczy, o której mowa w § 253. ust 1. musi znajdować się w obrębie krawędzi obiektu.”**

**Uzasadnienie:** Wysokość balustrad, zwieńczających je poręczy i sposób umieszczania balustrad powinny brać pod uwagę wymiary, formę (kształt) i dynamikę rowerów a także uwarunkowania ruchu na kładkach i pochylniach. Są one podatne na tworzenie się lodu, a ponieważ ich lokalizacja to zwykle otwarte przestrzenie (np. rzeka, tory kolejowe itp.) są również miejscem eksponowanym na silne podmuchy wiatru. Ma to wpływ na stabilność i bezpieczeństwo ruchu rowerzystów, którzy – w większości przypadków poruszający się na niestabilnych rowerach dwukołowych – są na śliskość nawierzchni i podmuchy wiatru narażeni szczególnie. Dlatego należy szczególną uwagę zwrócić na kształt i formę urządzeń zabezpieczających ruch na takich obiektach.

Kierownice rowerów są zwykle najszerszym elementem roweru (wyjątki to rzadko spotykane rowery trójkołowe i dwukołowe przyczepki ciągnięte przez rower). Kierownice znajdują się zwykle na wysokości 0,9-1,2 m. Należy dążyć do tego, aby konstrukcja zabezpieczenia obiektu minimalizowała ryzyko zaczepienia kierownicą o barierę a zarazem pozwalała maksymalnie wykorzystać dostępną na obiekcie przestrzeń.

Jeśli kładka ma szerokość 3,0 m a balustrady mają formę np. wycinka elipsy wypukłej na zewnątrz (wbrew zapisowi znajdują się „poza krawędziami obiektu”) ale samo ich zwieńczenie (poręcz) znajduje się w wymaganej niniejszym rozporządzeniem odległości 3,0 m od siebie na wysokości 1,2 m nad krawędziami obiektu, wówczas przestrzeń dla rowerów jest wykorzystana w całości, a nie tylko częściowo. Dodatkowo, rowerzysta w krytycznej sytuacji zderzy się z nie ze szczeblinami balustrady i nie kierownicą (która zaczepi o szczebliny balustrady), ale przedramieniem lub ramieniem z „wybaczącą” poręczą, co pozwala na zachowanie równowagi. Patrz też wyjaśnienia niżej, do postulowanych warunków technicznych balustrad i poręczy w § 252 i 253.

Przykłady poprawnego rozwiązania balustrad znajdujących się w dużej mierze poza krawędzią obiektu to m.in. kładka pieszo-rowerowa przez Wisłę wzdłuż mostu autostradowego w ciągu A4 w Krakowie-Tyńcu (inwestor: GDDKiA) czy pochylnie ślimakowe (spiralne) prowadzące na drogi dla rowerów w dolnym poziomie zachodniej części mostu autostradowego Praterbrucke w Wiedniu. Opis przekroju obiektów znajduje się też w opracowaniu „Standardy Techniczne dla infrastruktury rowerowej miasta Poznania” (Zarządzenie prezydenta Poznania nr 931/2015/P, dostępne tutaj: <http://bip.poznan.pl/bip/zarzadzania-prezydenta/931-2015-p,NT001292A2/> (Załącznik do zarządzenia, <http://bip.poznan.pl/bip/zarzadzania-prezydenta/plik,26094/> rys. 24A i 24B na s. 68 i s. 69).

W punkcie 70) dotyczącym § 252-253 rozporządzenia, przepis § 252. o treści:

*„§ 252. Minimalna wysokość balustrady, licząc od nawierzchni, po której odbywa się ruch pieszych, rowerów lub obsługi, do jej zwieńczenia, wynosi 1,1 m.”*

**Powinien otrzymać treść:**

**„§ 252. Minimalna wysokość balustrady, licząc od nawierzchni, po której odbywa się ruch pieszych, lub obsługi, do jej zwieńczenia, wynosi 1,1 m a w przypadku ruchu rowerów 1,2 m do dolnej krawędzi zwieńczenia.”**

**Uzasadnienie:** Proponowana minimalna wysokość wynika stąd, że kierownica roweru stanowiąca w przypadku rowerów dwukołowych najszerszą jego część zwykle znajduje się na wysokości od 0,9 m do 1,2 m. Wysokość balustrady powinna zapewniać, że w przypadku kolizji z nią rowerzysta nie zaczepi o nią kierownicą roweru a znajdującym się wyżej przedramieniem, co jest bardziej bezpieczne. Na kładkach i mostach występuje ryzyko oblodzenia oraz silne podmuchy wiatru, co ma wpływ na stabilność rowerzystów. Patrz też wyjaśnienia do § 253 poniżej.

W tym samym punkcie przepis § 253 ust. 1 o treści:

*„§ 253. 1. Balustrada i drogowa bariera ochronna powinny być zwieńczone poręczą. Dodatkowe poręcze umieszcza się na wysokościach 0,75 i 0,90 m, licząc od nawierzchni, po której odbywa się ruch pieszych, pieszych i rowerów lub obsługi, do górnych krawędzi poręczy.”*

**Powinien zostać zastąpiony zapisem o treści:**

**„§ 253. 1. Balustrada i drogowa bariera ochronna powinny być zwieńczone poręczą. Dodatkowe poręcze umieszcza się na wysokościach 0,75 i 0,90 m, licząc od nawierzchni, po której odbywa się ruch pieszych, pieszych i rowerów lub obsługi, do górnych krawędzi poręczy. W przypadku ruchu rowerów poręcz balustrady powinna być gładka na całej długości i mieć przekrój kołisty lub eliptyczny o średnicy min. 0,15 m a dodatkowe poręcze powinny znajdować się min. 0,10 m dalej od krawędzi nawierzchni, po której odbywa się ruch rowerów niż najwyżej umieszczona poręcz główna.”**

**Uzasadnienie:** Proponowany kształt, przekrój i położenie poręczy zapewnia bezpieczny („wybaczący”) kontakt ramienia przedramienia rowerzysty, który uderzając w balustradę nie zaczepi o nią kierownicą i dzięki temu może zachować równowagę. Położenie dolnych poręczy ma wyeliminować ryzyko zaczepienia o nie kierownicą roweru lub pedałami. Zderzenie roweru z balustradą zawsze powinno być w pierwszej kolejności przyjmowane z jednej strony ramieniem lub przedramieniem, z drugiej – poręczą o „wybaczącym” kształcie, minimalizującym ryzyko zaczepienia. Należy minimalizować ryzyko kontaktu kierownicy lub pedałów roweru i pionowych szczebli balustrady. Istnieje wiele przykładów poprawnego kształtu poręczy kładek dla ruchu rowerów (np. kładka o. Bernatka przez Wisłę w Krakowie).

W § 253 ust. 4 projektu z 14 grudnia o treści:

*„4. Minimalna odległość poręczy od elementów, do których jest przymocowana, powinna wynosić 0,05 m. Średnica lub szerokość poręczy powinna się mieścić w przedziale od 0,035 do 0,060 m”*

Powinien zostać zastąpiony przepisem o brzmieniu następującym:

**„4. Minimalna odległość poręczy od elementów, do których jest przymocowana, powinna wynosić 0,05 m. Średnica lub szerokość poręczy powinna się mieścić w przedziale od 0,035 do 0,060 m z zastrzeżeniem ust. 1.”**

**Uzasadnienie:** Zapis ma charakter techniczny (porządkowy) ujednoznaczniający, że w przypadku ruchu rowerów dla średnicy poręczy stosuje się proponowany przepis ustępu 1.

**KONIEC**