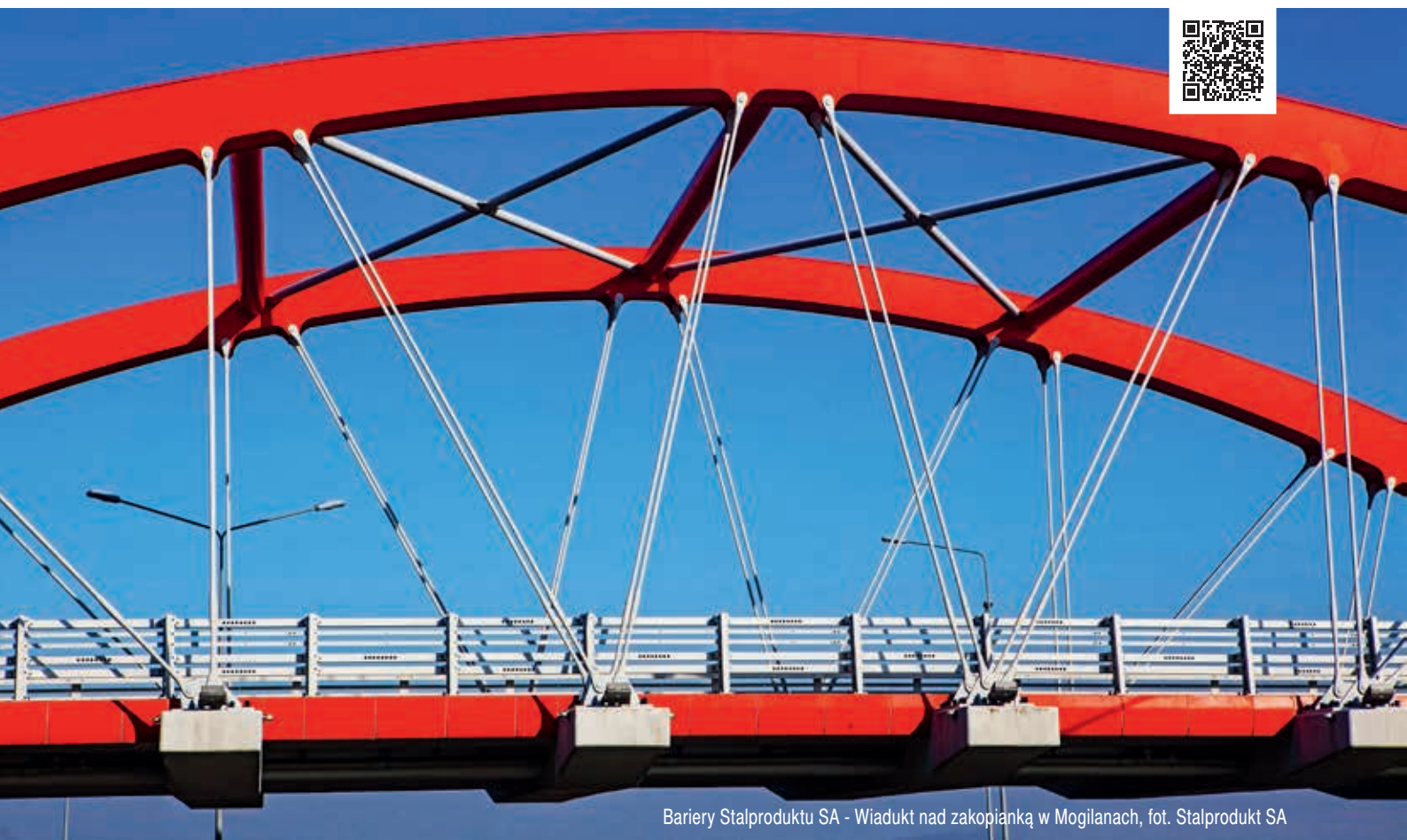




# BARIERY OCHRONNE

tekst: **MARIA SZRUBA**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne

Drogowe bariery ochronne instaluje się w celu zabezpieczenia lub zwiększenia bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz osób i obiektów znajdujących się w obszarze zagrożonym w pobliżu drogi. Nie ulega wątpliwości, że bezpieczna infrastruktura na drogach powinna stać się standardem, a odpowiednie stosowanie barier ochronnych stanowić jeden z jej kluczowych elementów.



Bariery Stalproduktu SA - Wiadukt nad zakopianką w Mogilanach, fot. Stalprodukt SA

Właściwie dobrane i wbudowane bariery minimalizują skutki uderzenia pojazdu, często ratują ludzkie życie. Niestety zdarzają się przypadki, gdy bariery są za krótkie lub posiadają nieodpowiednie zakończenia albo są zniszczone lub uszkodzone. Wówczas nie spełniają swojej roli i są nieskuteczne, stając się jedynie przeszkodą, stwarzającą zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego i osób znajdujących się w otoczeniu drogi.

## Otwarta kwestia w sprawie wytycznych

Opracowany przez GDDKiA projekt *Wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych* [1] wskazuje sposób wyznaczania systemów powstrzymujących pojazd tylko tam, gdzie są one z punktu widzenia bezpieczeństwa ludzi całkowicie niezbędne. Dokument opisuje także metody doboru takich parametrów techniczno-funkcjonalnych, które w przypadku uderzenia pojazdu w barierę będą dawały ludziom



Bariery ochronne – autostrada A1, Toruń – Nowe Marzy, fot. PROWERk

największe szanse przeżycia. Projekt został poddany konsultacjom środowiskowym, w które włączyło się szerokie grono przedstawicieli branży – reprezentantów firm oraz instytucji związanych z infrastrukturą drogową. Wśród ostatecznych rekomendacji zgłoszonych po przeanalizowaniu głosów w dyskusji środowiskowej podczas konferencji, która odbyła się 28 listopada 2014 r., znalazł się m.in. postulat prowadzenia prac nad *Wytycznymi* dwutorowo. Funkcjonujące opracowanie z 2010 r. powinno być dostosowane do nowej sytuacji, związanej z obowiązującą normą PN-EN 1317, oraz skorygowane w miejscach zdezaktualizowanych bądź zawierających błędne zapisy. Ponadto powinny odzwierciedlać najnowszy stan wiedzy technicznej, czerpanej z różnych źródeł, w tym z wielu szczegółowych uwag zgłaszanych podczas konsultacji. Tymczasem nadal obowiązującym dokumentem są *Wytyczne* z 2010 r. [2].

### Zgodność z normą i certyfikacja

Wszystkie systemy barier drogowych objętych normą zharmonizowaną hEN 1317-5 od 1 lipca 2013 r. muszą posiadać oznakowanie CE. Takie oznakowanie systemu barier drogowych jest traktowane jako oświadczenie producenta, że właściwości użytkowe zostały uzyskane przy użyciu procedur wskazanych w tej normie. Jest ono także informacją dla odpowiednich organów, że oznakowany produkt może być legalnie oferowany do sprzedaży w kraju. Równocześnie zapewnia producentowi łatwiejszy dostęp na rynek europejski, by mógł sprzedawać swoje produkty bez dodatkowego przystosowania lub powtórnej kontroli.

Aby uzyskać oznakowanie CE dla produktów bezpieczeństwa ruchu drogowego, firma musi skorzystać z usług notyfikowanej jednostki certyfikującej, która jest odpowiedzialna za decyzję, czy dany produkt spełnia niezbędne kryteria. Notyfikowana jednostka certyfikująca jest organizacją, która została zgłoszona do Komisji Europejskiej przez dane państwo członkowskie. Biorąc pod uwagę, o jak istotnych kwestiach decydują te podmioty, jednostki notyfikowane dla systemów powstrzymywania pojazdów powinny posiadać wystarczające doświadczenie dla certyfikowania systemów barier drogowych. Będzie to gwarancją, że systemy barier drogowych sprzedawane w UE są rzeczywiście odporne na zderzenia, a także że będą spełniać

surowe wymagania Europejskiej Normy hEN 1317-5 w celu zagwarantowania ich właściwości na europejskich drogach. Zapewni to także równe warunki konkurencji dla wszystkich podmiotów prawnych na rynku wewnętrznym dla systemów barier drogowych.

W 2015 r. grupa robocza Federacji Drogowej Unii Europejskiej (ERF) opracowała dokument, w którym zaprezentowała stanowisko w sprawie usprawnienia funkcjonowania systemu jednostek notyfikowanych dla systemów powstrzymywania pojazdów. Dotychczasowe doświadczenia pokazały, że system jednostek notyfikowanych dla systemów powstrzymywania pojazdów należy poprawić w celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa wszystkich systemów powstrzymywania pojazdów sprzedawanych na terenie UE oraz zagwarantowania równych warunków dla wszystkich producentów na rynku wewnętrznym. W związku z tym ERF zaproponowała odpowiednim organom (Komisji Europejskiej, organom państw członkowskich, jednostkom notyfikowanym) zestaw zaleceń i działań obejmujący poszerzenie wiedzy jednostek notyfikowanych oraz wzmocnienie nadzoru rynku dla hEN 1317-5 [3].

### Bariery na świecie

W ramach działań Unii Europejskiej w kwestiach szeroko rozumianego bezpieczeństwa na drogach przeprowadzono lub prowadzi się liczne projekty badawcze, w tym także dotyczące tematyki związanej z infrastrukturą dróg i tuneli.

Główny projekt badawczy REISER, prowadzony w latach 2002–2005, dotyczył kształtowania poboczy oraz strefy bezpośredniego sąsiedztwa dróg, a więc obejmował swoim zasięgiem urządzenie infrastruktury drogowej, w tym również bariery ochronne. Zasadniczym celem programu, w który zostały zaangażowane jednostki naukowo-badawcze z kilku europejskich krajów, była identyfikacja punktowych i liniowych zagrożeń występujących w pobliżu dróg oraz wskazanie sposobów ich ograniczania. Analiza stworzonej w ramach projektu bazy danych o wypadkach drogowych związanych z obiektami znajdującymi się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wykazała, że najbardziej niebezpiecznymi strefami istniejących barier drogowych są przede wszystkim niewłaściwie wykonane ich fragmenty początkowe i końcowe oraz miejsca przerwań





Bariery Stalprodukt SA – A8 Autostradowa Obwodnica Wrocławia, fot. Stalprodukt SA

barier. Problem dotyczył barier, które nie spełniały wymogów normy EN1317 (powstały przed jej wprowadzeniem lub zostały niewłaściwie wykonane). Z badań przeprowadzonych w ramach programu wynika, że uderzenia w bariery stanowią poniżej 15% wszystkich kolizji, a negatywne skutki uderzenia w barierę są ok. dwukrotnie mniejsze od skutków wjechania do rowu oraz niemal trzykrotnie mniejsze niż w przypadku uderzenia w drzewo.

Jedną z koncepcji ujętych w raporcie podsumowującym projekt nazwano *Forgiving Roadside* (wybaczące pobocze). Postuluje się w niej takie kształtowanie bezpośredniego sąsiedztwa drogi, które minimalizowałoby skutki błędów popełnianych przez kierowców. Efektem tych działań powinno być zmniejszenie liczby wypadków lub ich skutków. W badaniu przedstawiono także relacje uzyskanych korzyści do kosztów poniesionych w związku z wprowadzaniem lub ulepszaniem elementów oraz rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo ruchu drogowego. W części raportu poświęconej utrzymaniu i użytkowaniu elementów infrastruktury pobocza drogowego zaleca się w ramach tych działań rutynowe kontrole, gromadzenie i analizę danych, planowanie napraw oraz szkolenia.

Ciekawym projektem był prowadzony w latach 2003–2007 NR2C, w ramach którego powstała koncepcja *Ecotechnic Road System*, zakładająca integrację elementów infrastruktury według najnowszych zdobyczy technologicznych, które w efekcie minimalizowałyby emisję hałasu i zanieczyszczeń przy jak najmniejszych zakłóceniach ruchu drogowego. W myśl tej idei, bariery powinny być urządzeniami wielofunkcyjnymi, a więc konstrukcjami jednocześnie spełniającymi rolę barier ochronnych, ekranów akustycznych i ekranów ograniczających zanieczyszczenia.

We włoskim projekcie badawczym TREN-03-ST- S07.31286 jako miejsca niebezpieczne na drogach wskazano m.in. źle skonstruowane strefy początkowe i końcowe barier drogowych,

ich niewłaściwe połączenia, złe oznakowanie i oświetlenie oraz miejsca uszkodzeń barier na skutek wcześniejszych wypadków drogowych. Natomiast jako środki zaradcze, zwiększające poziom bezpieczeństwa na drogach, wskazano m.in. właściwe utrzymywanie barier istniejących (w tym remonty barier uszkodzonych w wyniku uderzeń pojazdów), a także dostosowywanie barier do aktualnych wymogów. Zwrócono też uwagę na właściwy dobór typu barier z uwzględnieniem warunków panujących na konkretnej drodze, ich właściwe kształtowanie, zwłaszcza stref początkowych i końcowych oraz miejsc połączeń barier [4].

### W zderzeniu z rzeczywistością

Wydawałoby się, że skoro bariery drogowe są jednym z newralgicznych elementów infrastruktury drogowej, to konieczność ich prawidłowego utrzymywania nie budzi wątpliwości. Ponadto doświadczenia różnych krajów wskazują niejako dobre praktyki w tych kwestiach. Niestety ostatni raport z badania przeprowadzonego przez Najwyższą Izbę Kontroli w celu oceny skuteczności działań na rzecz przygotowania i realizacji zadań w zakresie całorocznego, kompleksowego utrzymania dróg krajowych oraz remontów tych dróg, w tym należytego utrzymania barier drogowych, wskazuje na zaniedbania i nieprawidłowości. Kontroli zostało poddanych prawie 7 tys. km dróg zarządzanych przez oddziały GDDKiA w Gdańsku, Krakowie, Olsztynie, Łodzi, Szczecinie i we Wrocławiu. Jak wynika z raportu, na poddanych kontroli odcinkach dróg krajowych stwierdzono m.in. zaśmiecenie terenu (np. pas drogi, pobocze), zniszczone lub uszkodzone bariery energochłonne i znaki pionowe oraz nieczytelne (wytarte) oznakowanie poziome [5].

Z kolei z ostatniego raportu opublikowanego przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego wynika, że w 2014 r. liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach zakończonych wypadnięciem pojazdu z drogi lub uderzeniem w drzewo, słup bądź

bariery wyniosła 694 osoby. W zestawieniu z rokiem 2010 utrzymał się w tej kwestii w zasadzie constans (693 ofiary śmiertelne). Gorzej wypada porównanie tych wskaźników, jeśli chodzi o ciężko rannych w tego typu wypadkach. W 2014 r. ta liczba wzrosła aż o 35% (2174 osoby wobec 1607 w roku 2010) [6].

Niemniej w obecnie realizowanym *Narodowym planie bezpieczeństwa ruchu drogowego 2013–2020* za podstawową ideę i dalekosiężny cel przyjmowana jest wizja zero, będąca etapem realizacji długofalowej, europejskiej polityki zmierzającej do radykalnego zmniejszenia ofiar wypadków drogowych. Cel jest ambitny – zmniejszenie liczby zabitych na drogach o 50% w 2020 r. w stosunku do roku 2010, w którym zginęło 3907 osób [7].

Polska jako kraj UE, w którym każdego roku ginie na drogach najwięcej osób, musi podjąć szczególnie intensywne działania, aby ten problem zlikwidować. Jednym z priorytetowych działań w tym zakresie powinna być budowa i utrzymanie bezpiecznej infrastruktury drogowej.

## Literatura

- [1] *Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych*. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, projekt ze stycznia 2014 r. Dostępny w Internecie: <http://www.gddkia.gov.pl/> (dostęp 13 marca 2016 r.).
- [2] *Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych*. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Załącznik do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora
- [3] *Biuletyn Federacji Drogowej Unii Europejskiej ERF Usprawnienie funkcjonowania systemu Jednostek Notyfikowanych dla Systemów Powstrzymywania Pojazdów Vehicle Restraint Systems (VRS)*, dokument elektroniczny z 7 kwietnia 2015 r. Dostępny w Internecie: [http://www.erf.be/images/rirs/Paper\\_on\\_N.B/Notified\\_Bodies\\_Paper\\_\\_PL\\_updated.pdf](http://www.erf.be/images/rirs/Paper_on_N.B/Notified_Bodies_Paper__PL_updated.pdf) (dostęp 3 kwietnia 2016 r.).
- [4] Delyavsky M., Janiak T., Grabowski A., Niespodziana A., Olejniczak M.: *Wybrane projekty badawcze dotyczące barier ochronnych drogowych i mostowych*. „Logistyka” 2015, nr 3, s. 951–960.
- [5] *Informacja o wynikach kontroli: wykonywanie przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad zadań związanych z utrzymaniem i remontami dróg*. Najwyższa Izba Kontroli, dokument elektroniczny z 23 marca 2016 r., nr ewidencyjny P/15/086. Dostępny w Internecie: <https://www.nik.gov.pl/plik/id,10388,vp,12717.pdf> (dostęp 10 kwietnia 2016 r.).
- [6] *Raport Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2014 r.* Dostępny w Internecie: <http://www.krbrd.gov.pl/pl/test.html> (dostęp 14 kwietnia 2016 r.).
- [7] *Narodowy program bezpieczeństwa ruchu drogowego 2013–2020*. Dostępny w Internecie: [http://www.krbrd.gov.pl/files/file/NP-BRD-2020\\_przyjety\\_przez\\_KRBRD.pdf](http://www.krbrd.gov.pl/files/file/NP-BRD-2020_przyjety_przez_KRBRD.pdf) (dostęp 14 kwietnia 2016 r.).

# BEZPIECZEŃSTWO



**Stalprodukt S.A.**

Stale zwiększamy wartość

[www.stalprodukt.com.pl](http://www.stalprodukt.com.pl)  
[market@stalprodukt.com.pl](mailto:market@stalprodukt.com.pl)  
 tel.: 14 615 10 00