

Wiadukty nad autostradami – estetyka a funkcjonalność, cz. 2

# Wiadukty w rodzimym krajobrazie



■ dr hab. inż. Grażyna Łagoda, Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej

Pierwsza część tego artykułu ukazała się w poprzednim numerze „Nowoczesnego Budownictwa Inżynierskiego” (nr 2 [29], s. 84–87). Wskazano w nim, posługując się licznymi przykładami, na fakt, że doboru rodzaju materiałów, schematów statycznych ustrojów nośnych, rodzaju wyposażenia i kolorystyki wiaduktu należy dokonywać w zależności od formy terenu i charakteru otaczającego środowiska. W tej części zostały podniesione kwestie harmonijnego wpisania wiaduktu w krajobraz, m.in. przez zastosowanie w ich wystroju elementów charakterystycznych dla kultury i sztuki regionu.



Ryc. 1. Elementy wyposażenia i wykończenia nadające wyglądowi konstrukcji regionalny charakter

## Regionalność i rytm autostrady

Biorąc pod uwagę wyniki badań socjologicznych oraz głosy dyskusji na różnych konferencjach, można stwierdzić, że wskazane jest nadawanie budowanym odcinkom autostrad indywidualnego charakteru. Na pewnych odcinkach wiadukty powinny mieć wspólne cechy, powtarzalne rozwiązania, uzależnione od krajobrazu i regionu. Zatem inny wystrój powinien charakteryzować np. autostradę na Śląsku, a inny na Kujawach. Dobrze byłoby, aby każdy podróżny mógł zauważyć różnice regionalne. Jest to trudne do realizacji, ale czasami niewielkie nawet zmiany w projekcie mogą wpływać bardzo zdecydowanie na charakter obiektu. Może to być kształt podpór, faktura elewacji, rodzaj użytego materiału, rozwiązanie balustrady czy kolorystyka obiektu (ryc. 1). Dochodzą wówczas do głosu takie preferencje estetyczne, jak rytmizacja, ozdabianie, nadawanie kształtu odpowiadającego poczuciu piękna zgodnie z historią i sztuką regionalną. Warunek ten może zostać spełniony, jeżeli wybudujemy nad pewnym odcinkiem autostrady podobne wiadukty, tzn. obiekty o zbliżonej wizualnie konstrukcji, wykonane z podobnych materiałów, o jednakowym wyposażeniu, opatrzone charakterystycznymi dla regionu elementami wykończenia. Jadąc autostradą, powinno się widzieć w niej

pełną całość, cechującą się spójnością, posiadającą pewien rytm, obdarzoną jakąś dominującą cechą.

Trudno zdefiniować, jak długi powinien być odcinek obdarzony pewnymi cechami wspólnymi, powtarzalnymi. Długość tego odcinka powinna być zależna od krajobrazu, od ukształtowania powierzchni, od wyraźnych cezur, które są związane z charakterem otoczenia. W obrazie autostrady ujawniają się różnice estetyczne i kulturowe między różnymi nacjami, prowincjami, okręgami itp. Stąd również obiekty mostowe powinny mieć jakieś piętno danego regionu.

Wielka liczba obiektów z jednej strony skłania do typizacji rozwiązań, z drugiej jednak strony identyczne lub prawie identyczne obiekty wywołują wrażenie monotonii i co za tym idzie uczucie znużenia. Jazda autostradą sama w sobie jest czymś nużącym i monotonnym. Z powodu braku skrzyżowań jazda jest spokojna, a przez to usypiająca. Autostrady są przeważnie wydzielone z otoczenia, oddzielone ekranami dźwiękochłonnymi, w związku z tym (poza samą drogą) niewiele się na nich zmienia. Ponadto wiadukty na autostradach są raczej do siebie podobne i nie przyciągają uwagi podróżujących. Tymczasem mogłyby one stanowić element ożywiający podróż, odciągający umysł od monotonnej jazdy. Być może większość przeciętnych,

zwykłych wiaduktów powinna być na wydzielonym odcinku autostrady taka sama, natomiast od czasu do czasu powinno się pojawić jakieś rozwiązanie oryginalne, niespotykane i charakterystyczne tylko dla danego miejsca lub obszaru.

Autostrada powinna charakteryzować się na określonych odcinkach pewnym rytmem. Może go wyznaczać charakterystyczny obiekt o odmiennej konstrukcji, może też być to wiadukt o oryginalnym wyposażeniu, ewentualnie niebanalna kompozycja kolorystyczna. Również takie oryginalne obiekty mogłyby znajdować się w miejscach charakterystycznych dla autostrady, np. przy skrzyżowaniach z inną autostradą, drogą lub też przed zjazdem do większej czy ciekawszej miejscowości. Dobrze byłoby, gdyby taki wiadukt miał czasem nowatorską lub nawet ekstrawagancką konstrukcję. Stałby się on punktem orientacyjnym, swoistym drogowym wskazaniem dla podróżnych (ryc. 2).

## Połączenie wiaduktów z nasypami

W skrzyżowaniach dwupoziomowych górna droga najczęściej łączy się z wiaduktem przez nasyp. W takich sytuacjach bardzo ważne jest szczegółowe opracowanie połączenia drogi z wiaduktem. Fachowe, estetyczne wykończenie nasypu, w którym zatopiony jest przyczółek, może mieć istotne znaczenie w ocenie ogólnego wyglądu obiektu. Nasyp musi być umocniony, aby wyglądał estetycznie i dobrze spełniał swoją funkcję. Umocnienie nasypu można wykonać na wiele sposobów.

W przypadku nasypu umocnionego w sposób naturalny, jeśli jest on wyrównany i porośnięty darnią, jego wygląd pozwala na to, że wyeksponowany jest obiekt, a nie dojazd do obiektu (ryc. 3).

Niestety czasami bywa inaczej, jak w przypadku obiektu pokazanego na rycinie 4. Wzrok obserwatora przykuwa dominanta, jaką w tym obrazie jest bez wątpienia nasyp rozbudowany do mon-

strukturalnych rozmiarów. Przytłacza on obiekt właściwy. Takie wrażenie pogarsza fakt, że nasyp i konstrukcja przyczółka mają podobny kolor. Trudno wówczas rozróżnić poszczególne elementy, a brak możliwości takiego rozróżnienia sprzeczny jest z zasadą całości i czytelności formy.

Jeśli jednak zapada decyzja, że nasyp ma być umocniony za pomocą wykładziny kamiennej, kształtek betonowych czy innych sztucznych elementów, to raczej lepiej jest ograniczyć powierzchnię wybrukowaną do koniecznego minimum, aby nie dopuścić do dominacji nasypu nad obiektem właściwym i nie tworzyć elementów z dużymi powierzchniami pustymi. Ograniczenie okładziny do przestrzeni pod mostem wizualnie jest korzystniejsze dla obiektu i jego otoczenia. Wszędzie jednak, gdzie tylko jest to możliwe, umocnienie skarp nasypów zielenią z punktu widzenia estetyki zawsze będzie lepsze od wybrukowania czy obetonowania. Zwłaszcza w naturalnym otoczeniu nawet najgorzej utrzymana zielen na nasypie jest piękniejsza od najlepiej wybrukowanego nasypu (ryc. 5).

#### Otoczenie, środowisko

Obiekt mostowy nie powinien wprowadzać dysonansu do otoczenia. Dobór odpowiedniej faktury elewacji, materiału i jego obróbka są w pewnym stopniu uzależnione od charakteru otoczenia. Najczęściej spotykane typy krajobrazów to: teren zurbanizowany (miasto), zalesiony, górski, płaski (równinny) i wykop. Zestaw pięciu wyżej wymienionych krajobrazów nie wyczerpuje wszystkich możliwości. Są jeszcze chociażby tereny nadmorskie, pojezierza, stopy, tereny pustynne, a także wzajemne ich połączenia, jak np. krajobrazy górsko-nadmorskie.

Obecnie dysponujemy wieloma możliwościami doboru faktury elewacji. Środowisko naturalne narzuca rozwiązania spokojne, z wykładziną naturalną, najlepiej wykonaną z materiału występującego w okolicy. Inaczej jest w terenie miejskim i uprzemysłowionym. Tu preferowane są rozwiązania bardziej ekstrawaganckie, z wieloma szczegółami (oglądają je również osoby piesze), o zróżnicowanej, nawet jaskrawej kolorystyce. W odróżnieniu od środowiska naturalnego teren uprzemysłowiony lub zurbanizowany preferuje obiekty stanowiące dominantę w otoczeniu.

Spokojna konstrukcja belkowa czy łukowa będzie właściwsza np. od podwieszanej w naturalnym krajobrazie



Ryc. 2. Konstrukcje nietypowe jako punkty charakterystyczne (Polska)



Ryc. 3. Przykład prawidłowego ukształtowania, umocnienia i utrzymania nasypu



Ryc. 4. Dominujący nasyp w widoku wiaduktu



Ryc. 5. Nawet kiepsko utrzymana zieleni lepiej wygląda od powierzchni obetonowanej



Ryc. 6. Stosowanie wielu barw wymaga wycucia

o charakterze rolniczym czy leśnym. Natomiast wiadukt podwieszony będzie dobrze wyglądał na obszarze z nowoczesną zabudową przemysłową lub miejską. W pierwszym przypadku surowa wykładzina kamienna będzie bardzo odpowiednia, zaś w drugim bardziej na miejscu będzie gładkie wykończenie o delikatnie ukształtowanych krawędziach. Dobór materiału i jego obróbka powinny być określone w pewnym stopniu przez charakter otoczenia i dobrze byłoby stosować pewne proste reguły.

Jeśli obiekt posiada elementy murywane, to do budowy lub wykładzin należy używać naturalnego kamienia z najbliższej okolicy, gdzie ten obiekt został wybudowany, ponieważ na tym terenie taki sam kamień często jest widywany w krajobrazie jako skała lub elementy zabudowy, podmurówki, ogrodzenia itp.

Wykładziny ceglane należy używać na obszarach, gdzie nie występuje kamień naturalny.

Gładkie, z zaokrąglonymi krawędziami powierzchnie dobrze jest stosować tam, gdzie zależy nam na pokazaniu lekkości i smukłości konstrukcji.

W środowisku leśnym i wiejskim należy zachowywać naturalne ślady deskowania z pokazaniem słoików o różnym stopniu chropowatości.

W otoczeniu przemysłowym i miejskim lepiej jest stosować szalunek płytowy (stalowy lub ze sklejki), dający gładki, ortogonalny wzór.

Na terenach zielonych i o charakterze rekreacyjnym dobrze jest eksponować przyjazne dla otoczenia kolory kruszyw naturalnych.

W krajobrazie zamkniętym z wyraźnymi ścianami, jak np. w górach czy w lesie, lepszy będzie wiadukt cięższy, o mniejszych rozpiętościach przęsła. Natomiast szeroko otwarty pejzaż wymaga bardziej śmiałego, smukłego rozwiązania. Jednak w niektórych przypadkach można znaleźć lepsze rozwiązanie na

zasadzie kontrastu. Znane są bardzo smukłe i lekkie konstrukcje przerzucone nad górskimi przełęczami czy w terenie leśnym. Stosowanie skrajnego kontrastu, podobnie jak operowanie kolorem, wymaga wielkiej wrażliwości i wycucia, co powoduje, że nie zawsze i nie wszyskim udaje się osiągnąć efekt właściwy z punktu widzenia estetyki (ryc. 6).

## Podsumowanie

W mostownictwie wskazane jest dostosowywanie form konstrukcji do warunków otoczenia i funkcji obiektów w zgodzie z odpowiednią technologią i warunkami ekonomicznymi. Obecnie, w przeciwieństwie do czasów, gdy mosty były bogato zdobione, buduje się je bez zbędnych dodatków i upiększeń. Termin „estetyczny” bywa najczęściej kojarzony z poczuciem harmonii pomiędzy przeznaczeniem przedmiotu, jego wyglądem a otoczeniem, w którym się znajduje. Wszystko to wpływa na wrażenia estetyczne, oddziałujące na samopoczucie człowieka i jego funkcjonowanie w świecie. Przecistawianie piękna i techniki czy nauki jest zupełnie nieuzasadnione. Nawet ludzie niewrażliwi na piękno dzieł sztuki odczuwają piękno otoczenia, choć odczuwanie to nie zawsze musi być do końca uświadomione.

Artykuł nie wyczerpuje, z braku miejsca, wszystkich zagadnień estetycznego kształtowania wiaduktów nad autostradami, ale miał na celu pokazanie innego niż techniczny aspektu projektowania tych licznych konstrukcji. Zagadnienie to przybiera na znaczeniu, ponieważ trwają intensywnie prace nad rozbudową infrastruktury drogowej w kraju. Powstają nowe autostrady, a już istniejące drogi są modernizowane zgodnie z aktualnymi zasadami bezpiecznego ruchu pojazdów. Przyczynia się do pomnożenia liczby skrzyżowań, gdyż drogi krzyżujące się z autostradami prowadzone są na różnych poziomach. W rezultacie do 2012 r. powstanie ponad 2000 wiaduktów. Nie powinniśmy pozostawać obojętni wobec tego faktu, ale już teraz zatroszczyć się o to, by te nowe obiekty były nie tylko funkcjonalne, ale i umiejętnie wkomponowane w krajobraz, a przez to estetyczne.

## Literatura

1. Łągoda G.: *Wiadukty nad autostradami – wybrane zagadnienia kształtowania konstrukcyjnego i estetycznego*. Warszawa 2001.