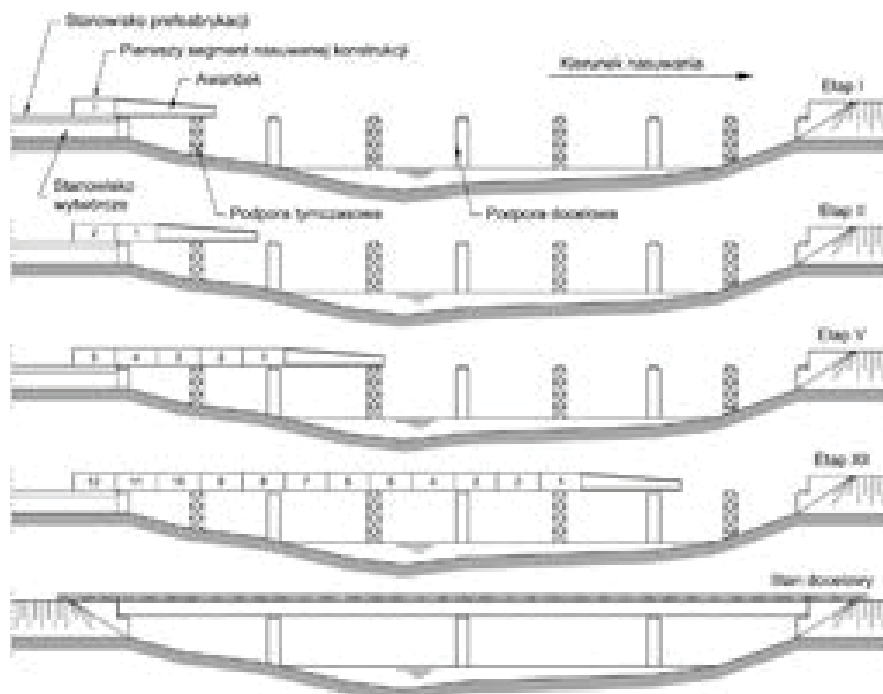


4.1. Koncepcja i historia wdrożenia metody nasuwania podłużnego

Metoda nasuwania podłużnego polega na wykonaniu konstrukcji (w całości lub sukcesywnie) na stanowisku wytwórczym usytuowanym przeważnie przy jednym z przyczółków i nasunięciu jej na uprzednio przygotowane podpory. Metoda ta jest stosowana do wznoszenia zarówno mostów betonowych, jak i stalowych (rys. 4.1).



Rysunek 4.1. Mosty realizowane metodą nasuwania podłużnego: po lewej – stalowy most przez Wisłę w Kamieniu (fot. archiwum firmy Gotowski Budownictwo Komunikacyjne i Przemysłowe Sp. z o.o.), po prawej – estakada z betonu sprężonego w ciągu Obwodnicy Autostradowej Wrocławia (fot. J. Biliszczuk)



Rysunek 4.2. Ilustracja technologii budowy mostów metodą nasuwania podłużnego

Na rysunku 4.2 pokazano proces technologiczny budowy mostów metodą nasuwania podłużnego. Jak widać na rysunku, w projektowaniu mostów realizowanych metodą nasuwania podłużnego należy przeanalizować nie tylko stany użytkowe konstrukcji, ale również stany montażowe, w których sukcesywnie zmienia się jej schemat statyczny (rys. 4.2), gabaryty i masa.

Metodę nasuwania podłużnego zastosowano po raz pierwszy w roku 1862 podczas budowy wieloprzęsłowego, stalowego, kratownicowego wiaduktu Grandfey w Szwajcarii. Projektantem tego pionierskiego obiektu był polski inżynier Leopold Stanisław Błotnicki (1817–1879) [68]. Projekt technologiczny wykonał inżynier Ferdinand Mathieu, a wiadukt zbudowała francuska firma Schneider & Co z Le Creusot w Burgundii. Była to konstrukcja ciągła, o długości wraz z rozbudowanymi przyczółkami 343,00 m i siedmiu przęsłach o rozpiętości $43,3 + 5 \times 48,75 + 43,3$ m (rys. 4.3). W latach 1925–1927 konstrukcję Błotnickiego zamieniono na żelbetowy obiekt zaprojektowany przez Roberta Maillarta.



Rysunek 4.3. Stary, stalowy, kratownicowy wiadukt Gradfey we Fribourgu (1862) – pierwszy most wykonany metodą nasuwania podłużnego (zdjęcie lewe) i jego następcza (zdjęcie prawe, fot. ClearFrost from Switzerland, (CC BY-SA 2.0) [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viaduc_de_Grandfey,_Fribourg_\(FR\)__\(13769297734\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viaduc_de_Grandfey,_Fribourg_(FR)__(13769297734).jpg))

W 1863 roku metodę nasuwania podłużnego zastosowano w czasie budowy stalowego mostu Kierbedzia w Warszawie (rys. 4.4). Kratownicowy ustrój nośny tego mostu tworzyły trzy dwuprzęsłowe ciągłe sekcje o rozpiętości $2 \times 79,00$ m. W roku 1863 nasunięto na podpory dwie sekcje [47, 48]. Montaż polegał na scaleniu dwuprzęsłowego segmentu na placu montażowym usytuowanym w osi mostu po stronie Pragi, a następnie nasunięciu do pozycji docelowej przy użyciu podpór montażowych. Konstrukcja przęsła umożliwiała wysunięcie (wysięg) wspornika na 130 stóp rosyjskich (39,62 m) poza podporę. Trzydziestu dwóch robotników, przy użyciu wind (wciągarek) i pras hydraulicznych, przesuwało segment o długości prawie 520 stóp rosyjskich (158,50 m) i masie około 1520 ton z prędkością 18,75 stopy (5,71 m) na godzinę.

Dziś, mimo że minęło ponad 150 lat i dysponujemy nieporównywalnie lepszym sprzętem, mosty (stalowe i betonowe) są nasuwane z podobną prędkością. Most budowała francuska firma Ernest Gouin et Cie znana później pod nazwą Batignolles. Niemniej Stanisław Kierbedź musiał wyrazić zgodę na zastosowanie nowatorskiej technologii.