



# SIKA AT WORK

## MODERNIZACJA ESTAKADY KOLEJOWEJ, GORZÓW WIELKOPOLSKI

TECHNOLOGIE SIKA: izolacja konstrukcji ceglanych **Sika® Igolflex-201**,  
antykorozja stalowych wiaduktów **SikaCor® EG System**,  
zabezpieczenie betonu **Sikagard®**,  
izolacja płyty pomostowej **Sikalastic® -841 ST**,  
nawierzchnia chodników **SikaCor® Elastomastic TF**,  
mocowanie szyn **Icosit® KC System**

BUILDING TRUST



# HISTORYCZNA ESTAKADA KOLEJOWA OZDOBĄ MIASTA

**Estakada kolejowa w Gorzowie Wielkopolskim** biegnąca wzdłuż brzegów Warty to najdłuższy zabytek techniki w Polsce, wpisany w 2009 roku do rejestru zabytków. To jednotorowy obiekt o łącznej długości 2116 metrów z 70 ceglanyimi łukowymi sklepieniami połączonymi 5 wiaduktami o konstrukcji stalowej przebiegający w centrum miasta. Estakada powstała w latach 1910-1914 w ciągu linii kolejowej Królewsko-Pruskiej Kolei Wschodniej. Obecnie jest częścią linii kolejowej nr 203 Tczew – Kostrzyn. Modernizacja rozpoczęła się w listopadzie 2016 r. Obiekt został przebudowany i dostosowany do nowych standardów obsługi pasażerskiej, przy zachowaniu historycznego charakteru. W ramach zadania wyremontowano niszę i mury oporowe, zmodernizowano stalowe wiadukty, wymieniono około 3 km torów oraz odnowiono infrastrukturę kolejową. Konstrukcja została przygotowana do dobudowania w przyszłości drugiego toru i elektryfikacji linii.

Źródła: Transprojekt Gdański, inzynieria.com

## WYMAGANIA PROJEKTOWE

Modernizacja zabytkowej estakady w Gorzowie Wielkopolskim nie ograniczała się tylko do odnowy obiektów inżynierskich pod względem technicznym. Podstawowym wymaganiem Inwestora jest oczywiście trwałość pozwalająca na bezproblemową, wieloletnią eksploatację estakady oraz możliwość zwiększenia prędkości ruchu kolejowego i poprawy komfortu podróżnych. Drugim, nie mniej ważnym oczekiwaniem przy obiekcie kolejowym przebiegającym przez centrum miasta jest ograniczenie jego wpływu (hałasu, wibracji) na otoczenie. Ponieważ niszę wykorzystywane są do prowadzenia działalności gospodarczej konieczne jest też zapewnienie właściwych warunków pracy najemcom. Trzeci istotny element to estetyka uwzględniająca zarówno zachowanie walorów zabytkowych obiektu i spełnienie wymagań konserwatora zabytków, jak również lokalizację estakady wzdłuż chętnie odwiedzanych przez mieszkańców nadwarciańskich bulwarów.

Kompleksowa modernizacja estakady w Gorzowie obejmowała m. in.:

- modernizację wszystkich obiektów inżynierskich w ciągu estakady -wzmocnienie, wymianę zużytych elementów konstrukcyjnych oraz konserwację i dostosowanie konstrukcji estakady do obciążeń normatywnych,
- modernizację sklepień oraz odwodnienia wszystkich nisz,
- modernizację murów oporowych i ścian bocznych estakady,
- budowę nowego peronu oraz modernizację istniejących obiektów infrastruktury kolejowej,
- przebudowę nawierzchni kolejowej na całym odcinku.

Źródło: Transprojekt Gdański



# CZY ESTAKADA KOLEJOWA W CENTRUM MIASTA MOŻE BYĆ PIĘKNA? Z MATERIAŁAMI SIKA JEST TO MOŻLIWE!

## ROZWIĄZANIA SIKA

Rozwiązania Sika pozwalają na wykonywanie kompleksowych remontów obiektów budowlanych kompatybilnymi materiałami spełniającymi oczekiwania inwestorów i projektantów. Aby możliwe było zapewnienie odpowiedniej trwałości niezbędne jest stosowanie sprawdzonych i spełniających najwyższe wymagania jakościowe materiałów o odpowiednich parametrach wytrzymałościowych i funkcjonalnych, o trwałych barwach i odporności na promieniowanie UV.

Podczas modernizacji estakady w Gorzowie Wielkopolskim zastosowano następujące technologie Sika:

## IZOLACJA PRZECIWWODNA KONSTRUKCJI CEGLANYCH I NOWEJ BETONOWEJ PŁYTY POMOSTOWEJ

Prace rozpoczęto od usunięcia starego betonu i wklejenia w sklepienia prętów stalowych o średnicy 12 mm do zakotwienia nowej płyty betonowej. Przed betonowaniem ceglane podłoże pokryto warstwą **Sika MonoTop®-910 N**, zaprawy polimerowo-cementowej przeznaczonej do zabezpieczania antykorozyjnego zbrojenia i wykonywania warstw szpepnych. Płytę betonową wykonano zgodnie z przebiegiem sklepień ceglanych a następnie pokryto izolacją przeciwwodną z materiału **Sika Igolflex®-201**. To dwuskładnikowa, elastyczna, grubowarstwowa powłoka izolacyjna na bazie bitumu modyfikowanego polimerem, wzmocniana włóknami. Po wypełnieniu puchwin sklepień pianobetonem wykonano nową, betonową płytę pomostową, na której, po wykonaniu izolacji przeciwwodnej ułożono nawierzchnię torową. Płytę betonową zaizolowano materiałem **Sikalastic®-841 ST**, dwuskładnikową, elastyczną, bardzo szybko wiążącą, polimocznikową membranę hydroizolacyjną układaną w postaci płynnej metodą natrysku na gorąco. Czas wiązania powłoki w temperaturze +20 °C wynosi od 1 do 2 minut a czas utwardzania 24 godziny, co pozwala na znaczące przyspieszenie prac lub szybkie oddanie obiektu do eksploatacji.



## ZABEZPIECZENIE ŻELBETOWYCH KONSTRUKCJI OBIEKTU

Przygotowane podłoża betonowe zagruntowano materiałem **Sikagard® 552 W Aquaprimer** a następnie zabezpieczono przenosząc zarysowania, elastyczną powłoką ochronną **Sikagard® 550 W Elastic** o doskonałej odporności na czynniki atmosferyczne, przepuszczalną dla pary wodnej a szczelną dla dwutlenku węgla w kolorach NCS w odcieniach beżowym i jasnobrązowym.



## ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWYCH

Konstrukcje stalowe wiaduktów w ciągu estakady oczyszczono i zabezpieczono powłoką antykorozyjną w systemie **SikaCor® EG**. Zastosowano epoksydową powłokę gruntującą tolerującą gorzej przygotowane powierzchnie **Sika Poxicolor® Primer HE NEW**, epoksydową, zawierającą płatki miki żelaza międzywarstwę **SikaCor® EG-1** oraz poliuretanową powłokę nawierzchniową **SikaCor® EG-5**. Powłoka zapewnia długotrwałą i skuteczną ochronę antykorozyjną zgodnie z wymaganiami projektu w środowisku o kategorii korozyjności C4 wg PN-EN ISO 12944.



## NAWIERZCHNIE CHODNIKÓW

Nawierzchnie chodników wykonano z materiału **SikaCor® Elastomastic TF** chemoutwardzalnego, bezsmołowego i bezrozpuszczalnikowego, dwuskładnikowego materiału hybrydowego na bazie mieszaniny żywic epoksydowej i poliuretanowej, tworzącego elastyczną warstwę izolacyjno-nawierzchniową o wysokiej odporności chemicznej i mechanicznej, w tym również na obciążenia dynamiczne. Elementy stalowe przed zastosowaniem **SikaCor® Elastomastic TF** zabezpieczono przed korozją materiałami **SikaCor® Zinc R** (szybkowiążąca, epoksydowa powłoka gruntująca) i **SikaCor® EG-1** (epoksydowa, zawierająca płatki miki żelaza powłoka międzywarstwowa).

## NAWIERZCHNIA TOROWA

Zgodnie z projektem klasyczną konstrukcją torowiska kolejowego przebudowano na torowisko bezpodsytkowe na całej długości toru. Mocowanie sprężyste szyn wykonano z zastosowaniem podlewku z materiału **Icosit® KC 340/7** wraz z materiałem gruntującym **Icosit® KC 330 Primer**. Zastosowany materiał **Icosit® KC 340/7** przeznaczony jest do punktowego (bezpośredniego), sprężystego mocowania szyn w torowiskach kolejowych. Rozwiązanie to chroni konstrukcję przed dynamicznymi obciążeniami i redukuje wibracje oraz hałas wtórny, pozwalając na zwiększenie komfortu podróży pasażerów oraz ograniczenie uciążliwości ruchu kolejowego dla otoczenia, co jest szczególnie istotne przy obiektach zlokalizowanych w centrum miast. Zastosowanie **Icosit® KC 340/7** umożliwia precyzyjne ustawienie szyn, materiał jest wylewany w postaci płynnej i twardnieje bezskurczowo, dzięki czemu idealnie dopasowuje się do podłoża. Po utwardzeniu cechuje go wysoka sprężystość powrotna. Materiał nie przewodzi ładunków elektrycznych.

Długa trwałość oraz bardzo dobra izolacja elektryczna sprężystego mocowania toru wykonanego z użyciem materiałów z grupy **Icosit® KC** poprawia stabilność toru, redukuje zjawisko prądów błądzących, wydłuża okresy międzyobsługowe i zapewnia niemalże bezobsługowe użytkowanie torowisk.

Parametry szerokiej gamy materiałów z grupy **Icosit® KC** użytych do wykonania sprężystego mocowania toru zapewniają odpowiednie ugięcie szyny dobrane dla określonego typu taboru, co skutkuje skuteczną redukcją drgań i hałasu wtórnego oraz zwiększeniem komfortu podróżujących oraz mieszkańców okolic przez które przebiega torowisko a także mniejszym zużyciem taboru.

Zastosowanie materiałów z grupy **Icosit® KC** zapewnia efektywny wskaźnik kosztu cyklu życia (LCC) nawierzchni torowiska oraz zmniejszenie wysokości konstrukcji (ważne dla tuneli) i wagi (ważne dla mostów).



## WSPARCIE TECHNICZNE

Realizacja prac była możliwa dzięki kompatybilnym, sprawdzonym materiałom, doświadczeniu i długoletniej współpracy Sika z wykonawcami prac. Specjaliści Sika udzielali wsparcia technicznego na wszystkich etapach realizacji inwestycji.



## UCZESTNICY PROJEKTU

**Właściciel / Inwestor:** PKP PLK S.A.

**Projekt:** Transprojekt Gdański Sp. z o. o.

**Generalny wykonawca:** Przedsiębiorstwo Usług Technicznych INTERCOR Sp. z o.o.  
POLWAR S.A.,  
Intop Tarnobrzeg Sp. z o.o.

**Podwykonawca:** POLWAR S.A., Intop Tarnobrzeg Sp. z o.o.

**Sika Poland:** Bartosz Gądecki,  
Tomasz Wesołowski,  
Piotr Zuzek

Sprzedaż, w której stroną sprzedającą jest Sika-Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, jest realizowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika (w skrócie OWS), określającymi prawa i obowiązki stron umów sprzedaży towarów Sika. Przed zastosowaniem materiałów należy zasięgnąć informacji dostępnych w aktualnych Kartach Informacyjnych.



**SIKA POLAND SP. Z O.O.**  
ul. Karczkowska 89  
02-871 Warszawa

**Kontakt:**  
Tel: +48 22 27 28 700  
sika.poland@pl.sika.com  
[www.sika.pl](http://www.sika.pl)

**BUILDING TRUST**

