



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



**Modernizacja linii kolejowej E 65-Południe
odcinek Grodzisk Mazowiecki – Kraków/Katowice –
Zwardoń/Zebrzydowice – granica państwa
Umowa nr FS 2006/PL/16/C/PA/002-01**

**Studium wykonalności -
dokumentacja przedprojektowa**

Halcrow



egis Poland

egis rail



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**



Informacje ogólne o projekcie

INWESTOR



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

WYKONAWCA

KONSORCJUM HALCROW W SKŁADZIE:

Halcrow Group Ltd

Scott Wilson Ltd

Egis Poland sp. z o.o.

Egis Rail S.A.

- **PODPISANIE MOWY** - 10.06.2010 r.
- **CZAS REALIZACJI** - 36 MIESIĘCY
- **TERMIN ZAKOŃCZENIA** - 10.06.2012 r.
- **PLANOWANY TERMIN ROZPOCZĘCIA ROBÓT** – 2015 r.

Halcrow



egis Poland

egis rail



Zakres i cel Projektu

- **Podstawowe dokumenty strategiczne** dotyczące Korytarza VI (m.in. „Master Plan dla transportu kolejowego do roku 2030”, „Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025”, „Strategia dla transportu kolejowego do roku 2013”)
- **Zakres Projektu E 65** – Południe obejmuje województwa: mazowieckie, łódzkie, świętokrzyskie, śląskie oraz małopolskie. Łączna długość linii kolejowych wchodzących w zakres projektu wynosi około 510 km.
- **Celem Projektu** jest opracowanie rozwiązań przestrzennych i technicznych, które pozwolą na opracowanie zakresu rzeczowego modernizacji/budowy wybranego wariantu i oszacowanie nakładów finansowych na realizację przedsięwzięcia jakim jest kolej dużych prędkości w Polsce oraz uzyskanie decyzji środowiskowych i lokalizacyjnych. Celem projektu jest również przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu oraz przygotowanie materiałów przetargowych.



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Sieć linii kolejowych w Polsce



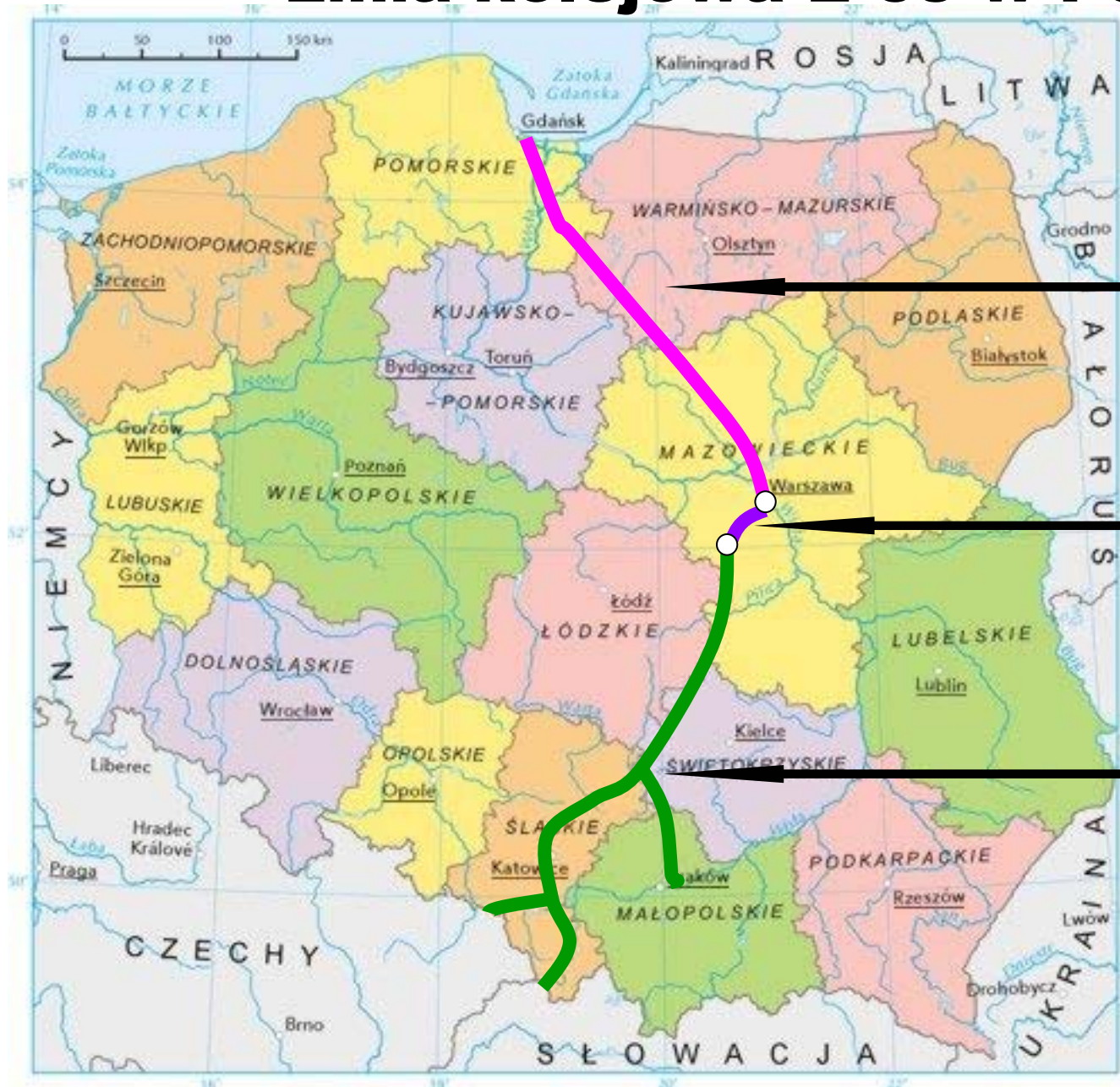
Halcrow

Scot+
Wilson

egis Poland

egis rail

Linia kolejowa E-65 w Polsce



E-65 Północ

- w trakcie prac modernizacyjnych

Warszawa – Grodzisk Maz.

- roboty budowlane w ramach projektu modernizacji Warszawa - Łódź

E-65 Południe

- na etapie Studium Wykonalności



Zadania do realizacji

➤ Projekt E 65 – Południe podzielony został na następujące Zadania:

- **Zadanie 1** – obejmuje prace na odcinku **Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie**
- **Zadanie 2** – obejmuje prace na odcinku **Zawiercie – Katowice**
- **Zadanie 3** – obejmuje prace na odcinkach **Psary – Kozłów – Kraków**
- **Zadanie 4** – obejmuje prace na odcinkach **Katowice – Zwardoń – granica państwa** oraz **Czechowice–Dziedzice – Zebrzydowice – granica państwa**

W każdym zadaniu rozpatrywane są 3-4 opcje modernizacyjne



Opcje modernizacyjne

Opcja 1: Modernizacja linii do $V=160\text{km/h}$ z dopuszczalnymi ograniczeniami do $80\text{-}120\text{km/h}$ przy zasilaniu DC 3kV
(pociągi pasażerskie $V=160\text{km/h}$, pociągi towarowe $V=120\text{km/h}$)

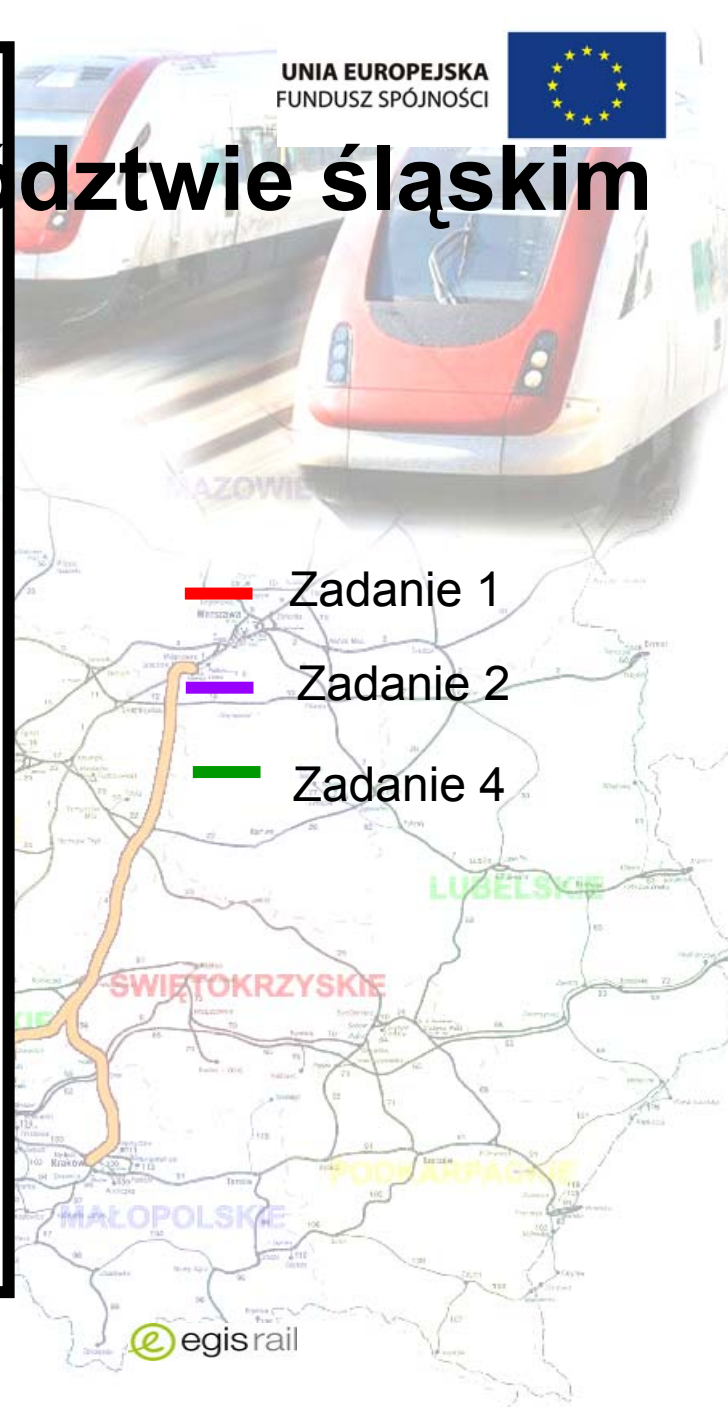
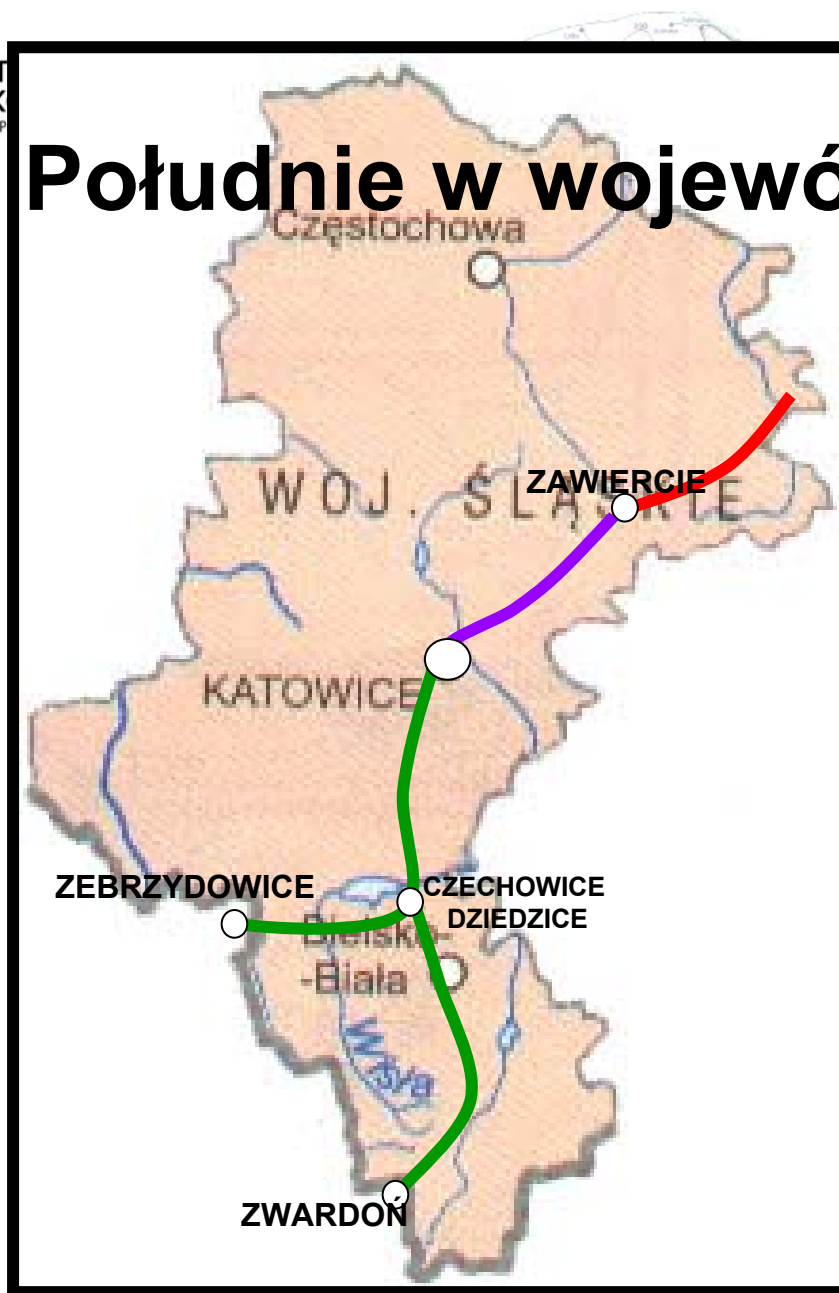
Opcja 2: Modernizacja linii do $V=200\text{km/h}$ z dopuszczalnymi ograniczeniami do $120\text{-}160\text{ km/h}$ przy zasilaniu DC 3kV
(pociągi pasażerskie $V=200\text{km/h}$, pociągi towarowe $V=120\text{km/h}$)

Opcja 3: Modernizacja linii do $V=250\text{ km/h}$ przy zasilaniu DC 3kV

Opcja 4: Budowa nowej linii do $V=300\text{km/h}$. Przewiduje się docelowo tylko ruch pociągów pasażerskich kwalifikowanych. Dla tej opcji zasilanie sieci trakcyjnej prądem o napięciu $2\times 25\text{ kV AC}$ i 50 Hz .



E-65 Południe w województwie śląskim



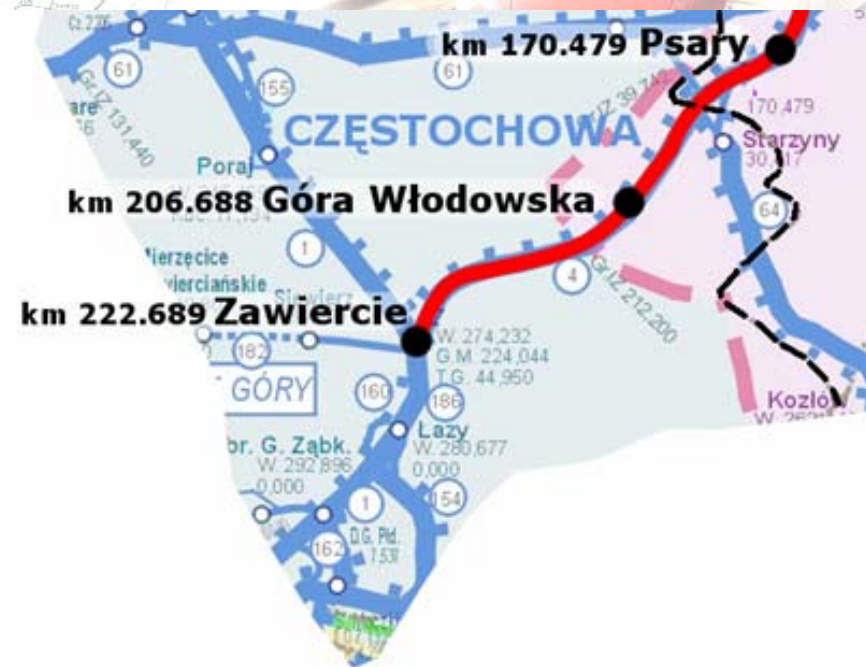
-  Zadanie 1
-  Zadanie 2
-  Zadanie 4



Zadanie 1

- Odcinek **Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie**

(CMK – Centralna
Magistrala Kolejowa)





Zadanie 2

- Odcinek **Zawiercie – Katowice**





Zadanie 4

- odcinek **Katowice – Zwardoń** – granica państwa
- odcinek **Czechowice – Dzierżycze – Zebrzydowice** – granica państwa





E-65 Południe

- **Zadanie 1 oraz Zadanie 4** przebiegają w bardzo zróżnicowanym krajobrazie.

Przecinają liczne obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, rezerваты przyrody

Zadanie 4 przechodzi przez trudne tereny górnicze

Zadanie 4



Zakres prac

- Założenia do modernizacji oparte są o wytyczne Zamawiającego zapisane w Opisie Przedmiotu Zamówienia
- Modernizacji będą podlegać podstawowo (zakres w zależności od wybranej opcji):
 - nawierzchnia kolejowa,
 - podtorze i podłoże (wzmocnienie),
 - sieć trakcyjna i podstacje trakcyjne,
 - urządzenia sterowania ruchem kolejowym,
 - drogi wzdłuż linii kolejowej (równoległe, technologiczne),
 - obiekty inżynieryjne (mosty wiadukty, przepusty),
 - układy torowe na wybranych posterunkach ruchu – dostosowane do nowych funkcji,
 - pozostałe branże.



Skrzyżowania z drogami w poziomie szyn

- Dla prędkości $V < 160$ km/h – zaproponowano likwidację niektórych przejazdów w poziomie szyn, które nie spełniają wymogów bezpieczeństwa
- Dla prędkości $V > 200$ km/h – likwidacja wszystkich przejazdów w poziomie szyn, w ich miejsce zaprojektowano skrzyżowania dwupoziomowe (np. wiadukty, tunele) lub drogi dojazdowe do tych skrzyżowań
- Budowa dróg technologicznych do obsługi linii E65 Południe, z możliwością wykorzystania przez przyległe tereny



Obiekty inżyneryjne

- Konieczność likwidacji większości obiektów inżyneryjnych i budowy nowych wynika z:
 - Wieku obiektów
 - Złego stanu technicznego
 - Zmiany geometrii w planie i profilu
 - Projektowanej prędkości taboru (likwidacja kładek dla pieszych)
 - Niewystarczającego światła pionowego i poziomego



Wybrane schematy posterunków ruchu

- Stacja Bielsko Biała Główna Opcja 1 Opcja 2
- Stacja Pszczyna Opcja 1 Opcja 2
- Stacja Żywiec Opcja 1 Opcja 2
- Typowy przystanek osobowy Opcja 1 Opcja 2



Efekty modernizacyjne

- Dostępność linii dla pasażerów
 - budowa nowych przystanków osobowych
 - budowa przejść podziemnych
 - rozwiązania dla osób z ograniczoną zdolnością poruszania się
- Bezpieczeństwo ruchu
 - likwidacja przejazdów
 - modernizacja i budowa nowych skrzyżowań wielopoziomowych
 - monitoring na przejazdach
 - nowe drogi dojazdowe i technologiczne dostępne dla mieszkańców



Efekty modernizacyjne cd.

- Efekty dla pasażerów
 - skrócenie czasu jazdy
 - zwiększenie częstotliwości kursowania pociągów
 - większy komfort jazdy

Przykładowe zyski czasu dla pasażera

- odc. Katowice – Zebrzydowice
 - Pociągi międzyaglomeracyjne - zysk ok. 25 min
 - Pociągi międzyregionalne - zysk ok. 30min
 - Pociągi regionalne - zysk ok. 35 min (z 88 min do 53 min)
- odc. Katowice – Zwardoń – pociągi regionalne
 - Zysk ok. 68 min dla $V < 160$ km/h (ze 177 min do 109 min)
 - Zysk ok. 103 min dla $V > 200$ km/h (ze 177 min do 74 min)



Efekty modernizacyjne cd.

- Systemy informatyczne obsługi podróżnych na peronach oraz monitoring
- Nowoczesne systemy kierowania ruchem kolejowym zapewniające bezpieczną pracę pracowników kolei i przewoźników



Efekty modernizacyjne cd.

- Ochrona przed hałasem
 - zastosowanie ekranów akustycznych i nowoczesnych rozwiązań konstrukcji nawierzchni
- Poprawa warunków ekologicznych
 - np. przejścia dla dzikich zwierząt, urządzenia odstrasżające zwierzęta przed wtargnięciem na tory
- Zmniejszenie zagrożenia powodziowego



Ochrona przed hałasem

- Ekran akustyczny - podstawowy, w warunkach polskich, skuteczny środek ochrony przed hałasem.
- Podwyższenie izolacyjności zewnętrznej budynków poprzez wymianę stolarki okiennej – wymaga przeprowadzenie uzgodnień z organami ochrony środowiska.
- W oparciu o przeprowadzone badania oraz symulacje opracowana została wstępna lokalizacja ekranów akustycznych wraz z ich parametrami (długość, wysokość)



Ochrona środowiska

- **Wygrodzenia linii dla wszystkich opcji**

- Ze względu na bezpieczeństwo uczestników ruchu oraz ludzi i zwierząt przebywających w pobliżu linii kolejowej, miejsca, w których istnieje prawdopodobieństwo przekraczania torów przez osoby nieuprawnione, jak również zwierzęta dzikie lub domowe linia będzie trwale izolowana ogrodzeniami

- $V < 160$ km/h - tylko na obszarach miast i osiedli mieszkaniowych,
- $V > 200$ km/h - na całej długości linii kolejowej.



Ochrona środowiska cd.

- **Działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze**
 - propozycje działań, których zastosowanie zminimalizuje barierowe oddziaływanie linii kolejowej na drożność korytarzy migracyjnych ssaków (przejścia dla zwierząt)
 - działania minimalizujące negatywny wpływ planowanej modernizacji linii kolejowej na zinwentaryzowane siedliska i stanowiska gatunków ptaków,
 - lokalizacja przejść dla płazów z płotkami naprowadzającymi do przepustów
 - budowa systemów podczyszczania wód, osadników, separatorów dla ograniczenia spływu zanieczyszczeń (szczególnie środków chemicznych) zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji celem ochrony siedlisk cennych gatunków ryb



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Przykłady rozwiązań z zakresu ochrony środowiska

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Halcrow



egis Poland

egis rail



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**



**DZIĘKUJĘ
ZA
UWAGĘ**

Halcrow



egis Poland

egis rail