

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA LINII PKM

JAROSŁAW KUIK

DYREKTOR DS. REALIZACJI PROJEKTU
PKM S.A.

Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie



POMORSKA KOLEJ METROPOLITALNA

Plan orientacyjny, skala 1: 10 000

Załącznik do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji przedsięwzięcia Euro 2012
Zakres wniosku: odcinek A1-A2-B

- 20 KM LINII KOLEJOWEJ
- 8 NOWYCH PRZYSTANKÓW
- 41 OBIEKTÓW INŻYNIERYJNYCH:

- 17 WIADUKTÓW KOLEJOWYCH
- 5 WIADUKTÓW DROGOWYCH
- 4 KŁADKI DLA PIESZYCH
- 4 PRZEJŚCIA POD TORAMI
- 11 PRZEPUSTÓW (W TYM 7 Z PRZEJŚCIEM DLA ZWIERZĄT)



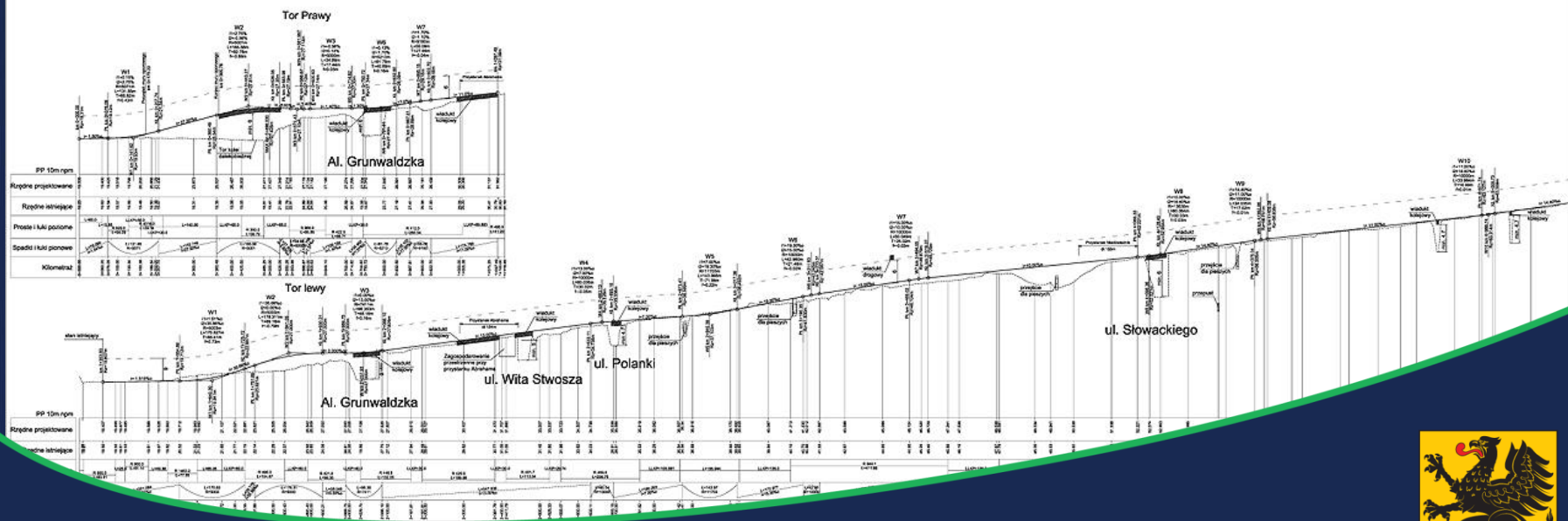
Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie



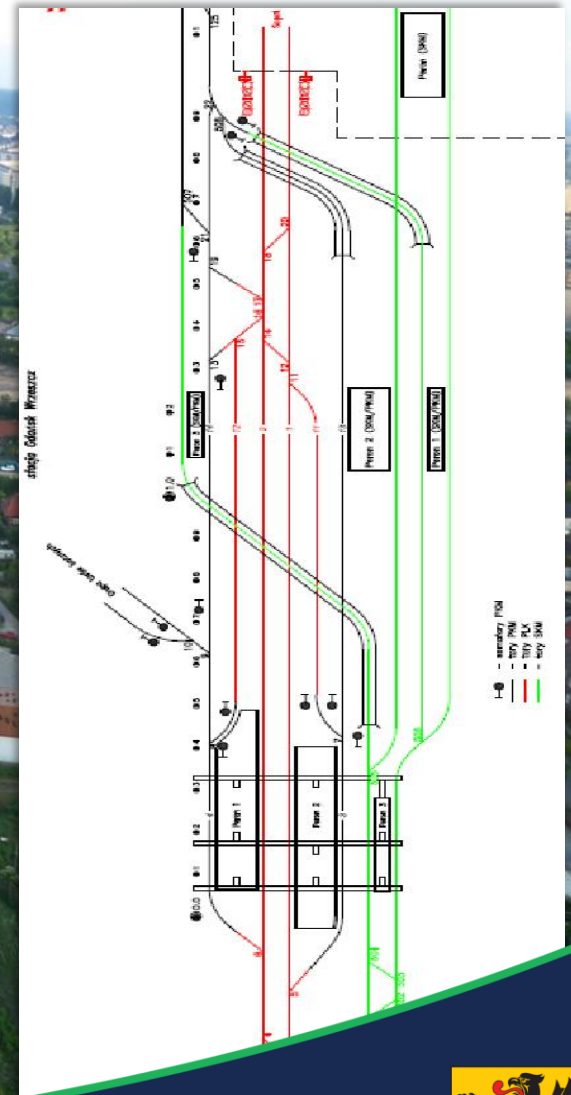


Duże różnice wysokości na trasie:

- Początek linii PKM na rzędnej 19,3 m npm (km 0+000)
- Najwyższe miejsce - 151,151 m npm (km 12+695)
- Różnica ok. 132 m (średnio 10,4 ‰)



GDAŃSK-WRZESZCZ

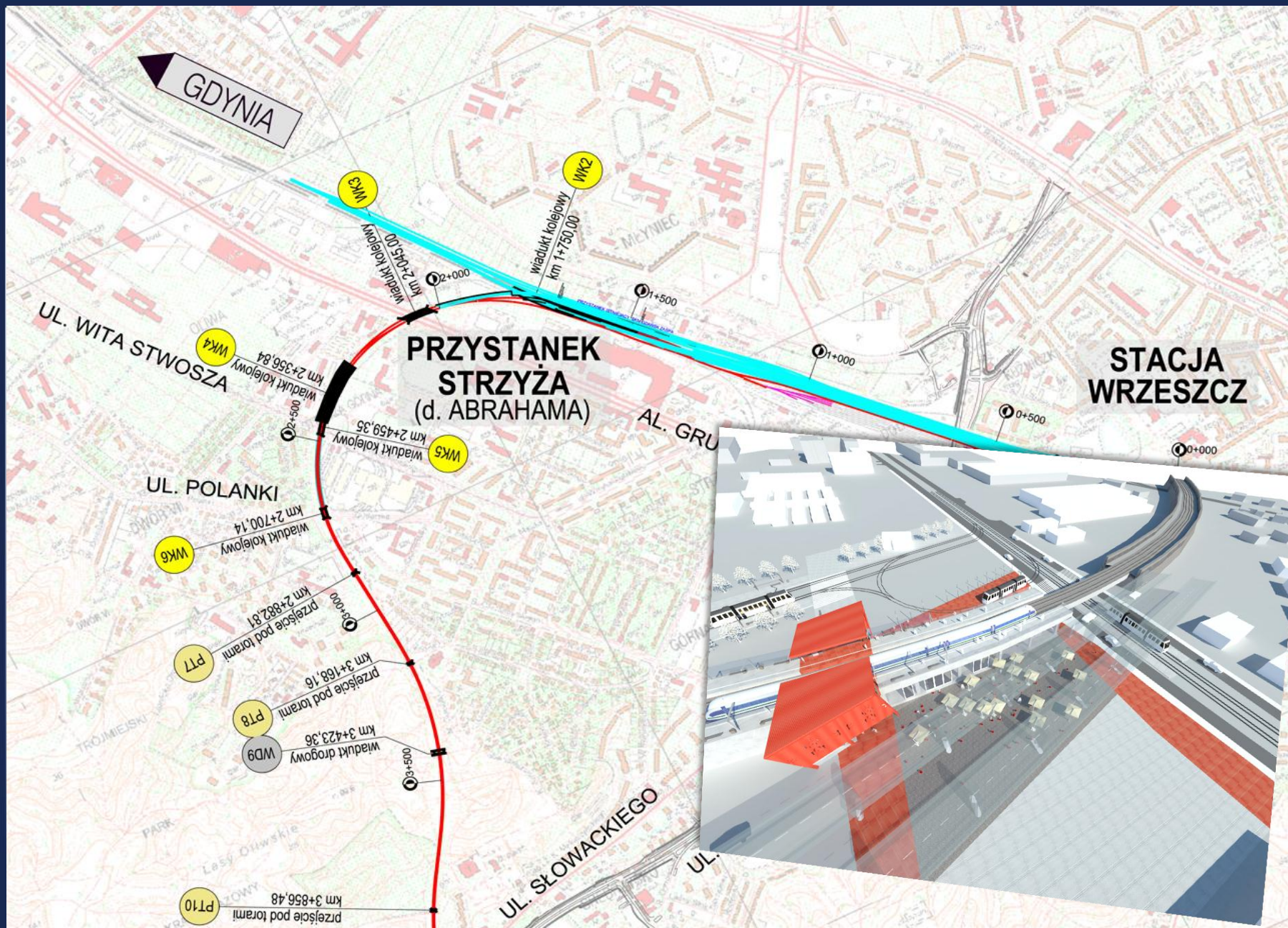


Pomorska Kolej Metropolitalna Łączy Pomorzanie

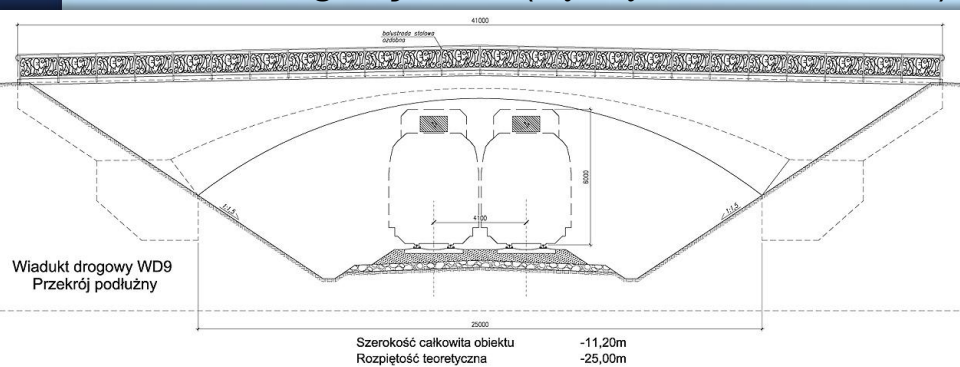


LINIA E65 - AL. GRUNWALDZKA

- **Wiadukt kolejowy nad torami dalekobieżnymi wraz z murami z gruntu zbrojonego - WK2**
długość ok. 400 m (nad dwoma torami szlakowymi),
wysokość ok. 6 m
- **Wiadukty kolejowe nad Al. Grunwaldzką - WK3**
długość ok. 70 m, wysokość ok. 6 m



Wiadukt drogowy WD9 (słynny mostek Weisera)

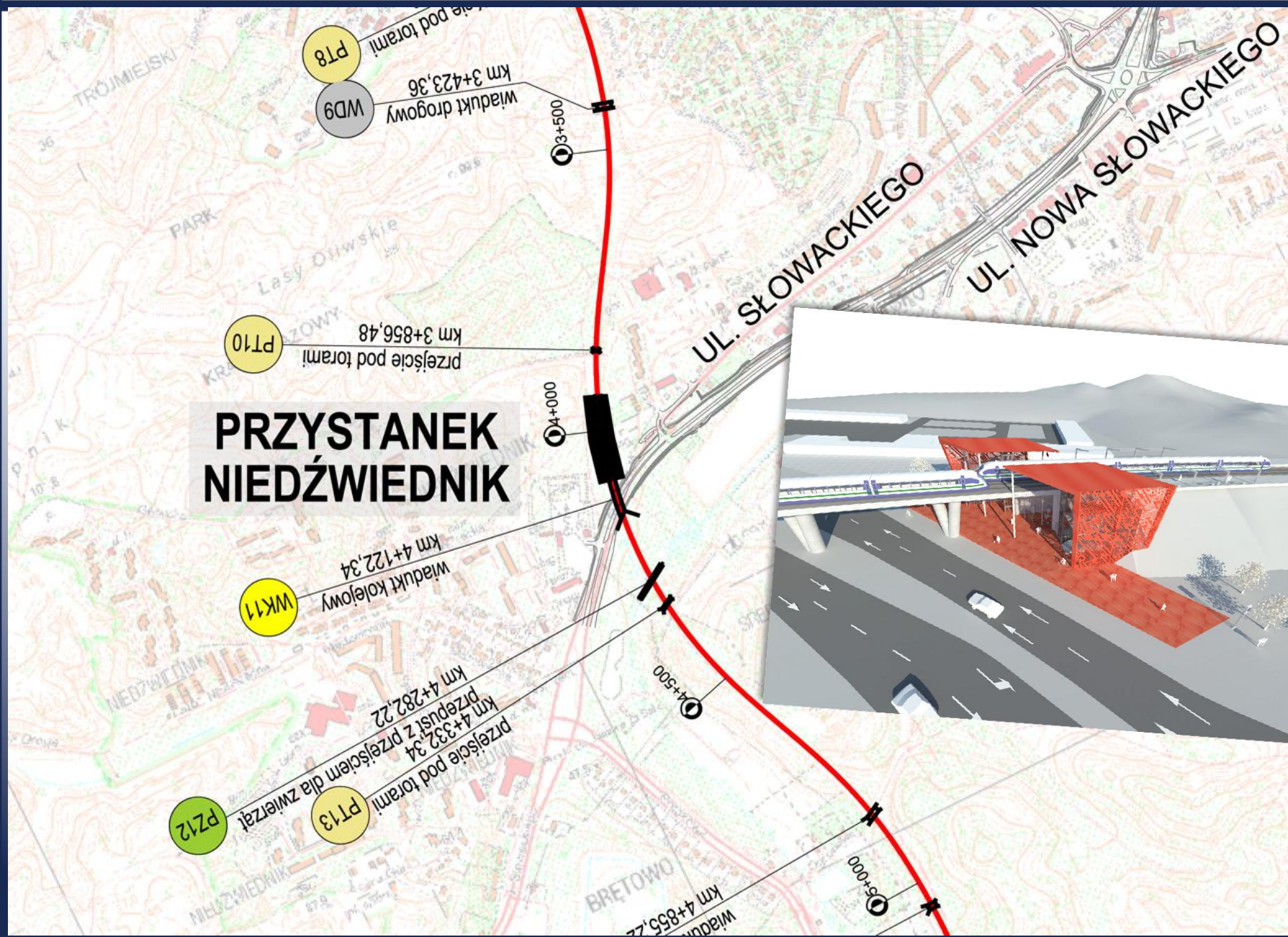


STRZYŻA



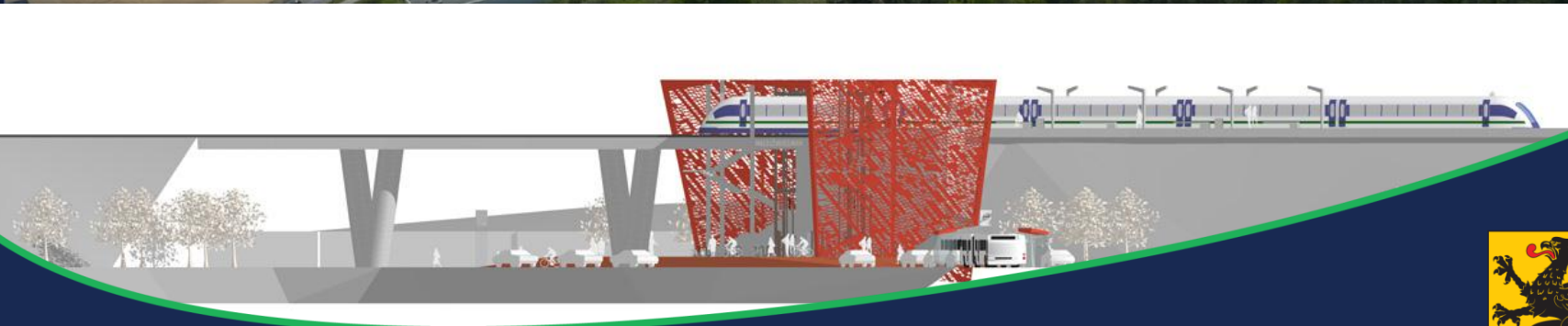
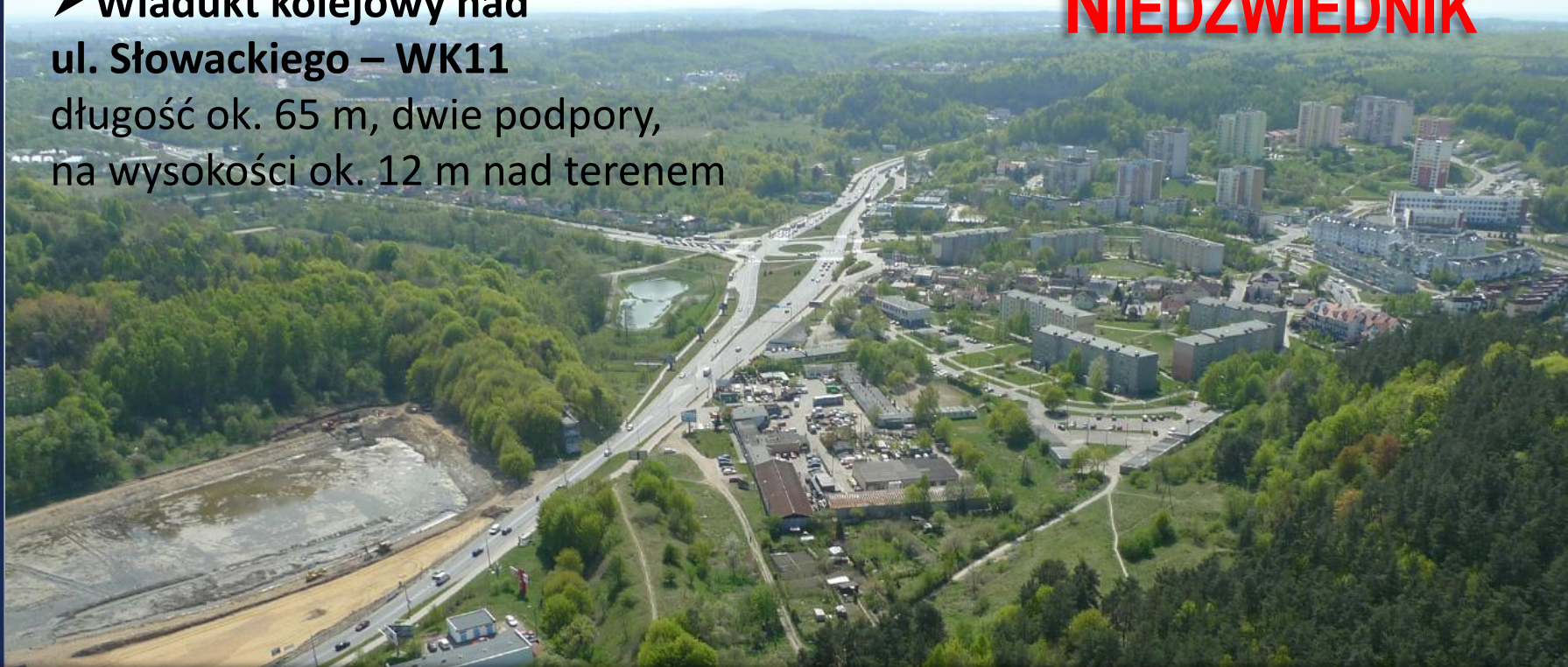
Najmniejsze promienie łuków:

- $R = \text{ok.} 360 \text{ m}$ na dług. ok. 60m (tor prawy) na estakadzie przy wyjeździe ze stacji Gdańsk-Wrzeszcz
- $R = \text{ok.} 420 \text{ m}$ na długości ok. 200 m w okolicy przystanku Strzyża



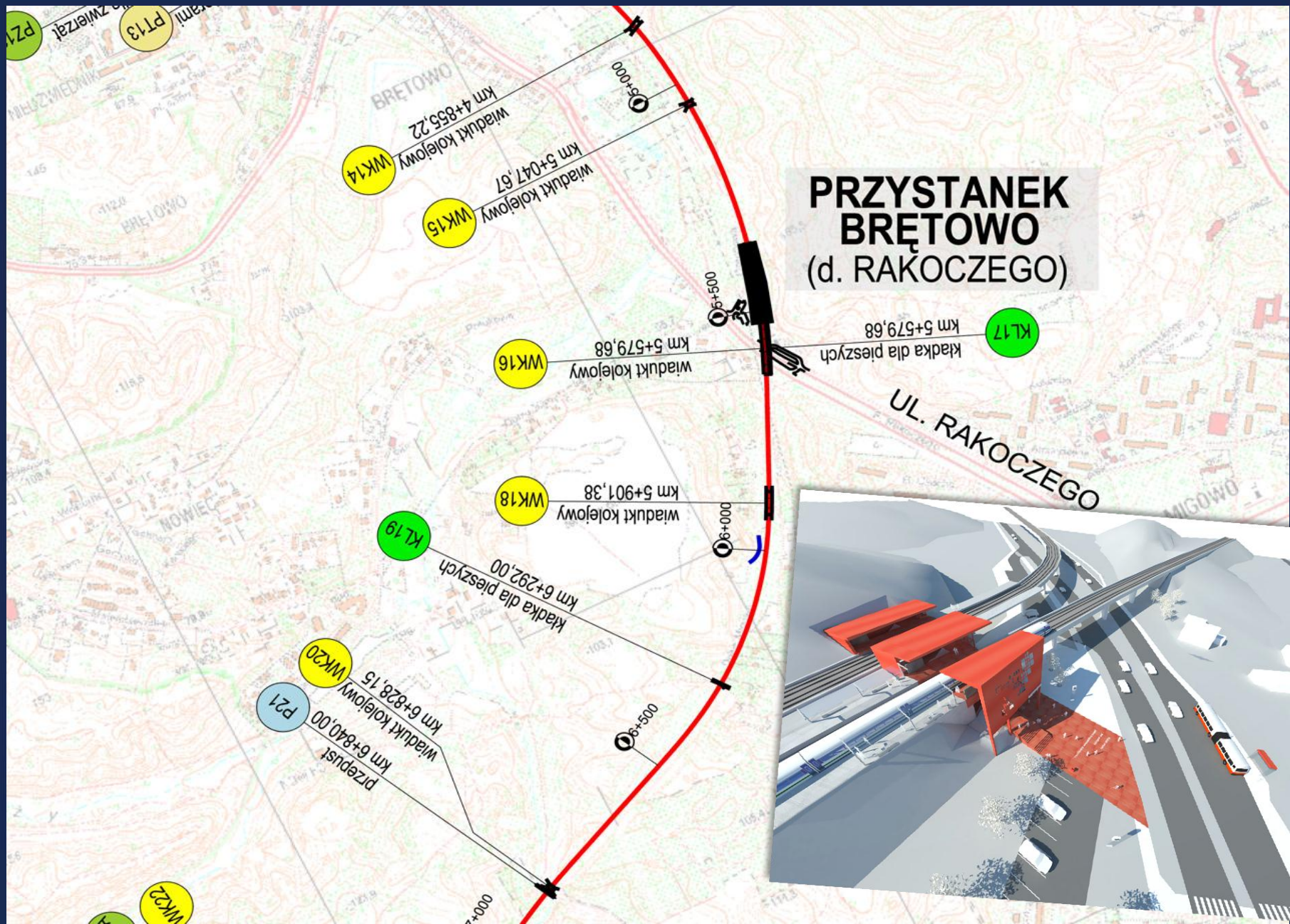
➤ **Wiadukt kolejowy nad
ul. Słowackiego – WK11**
długość ok. 65 m, dwie podpory,
na wysokości ok. 12 m nad terenem

NIEDŹWIEDNIK

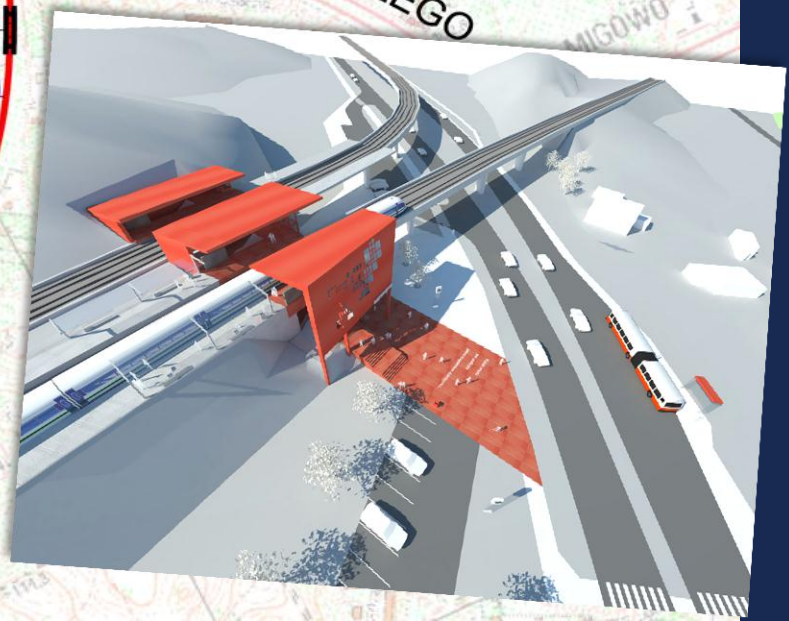


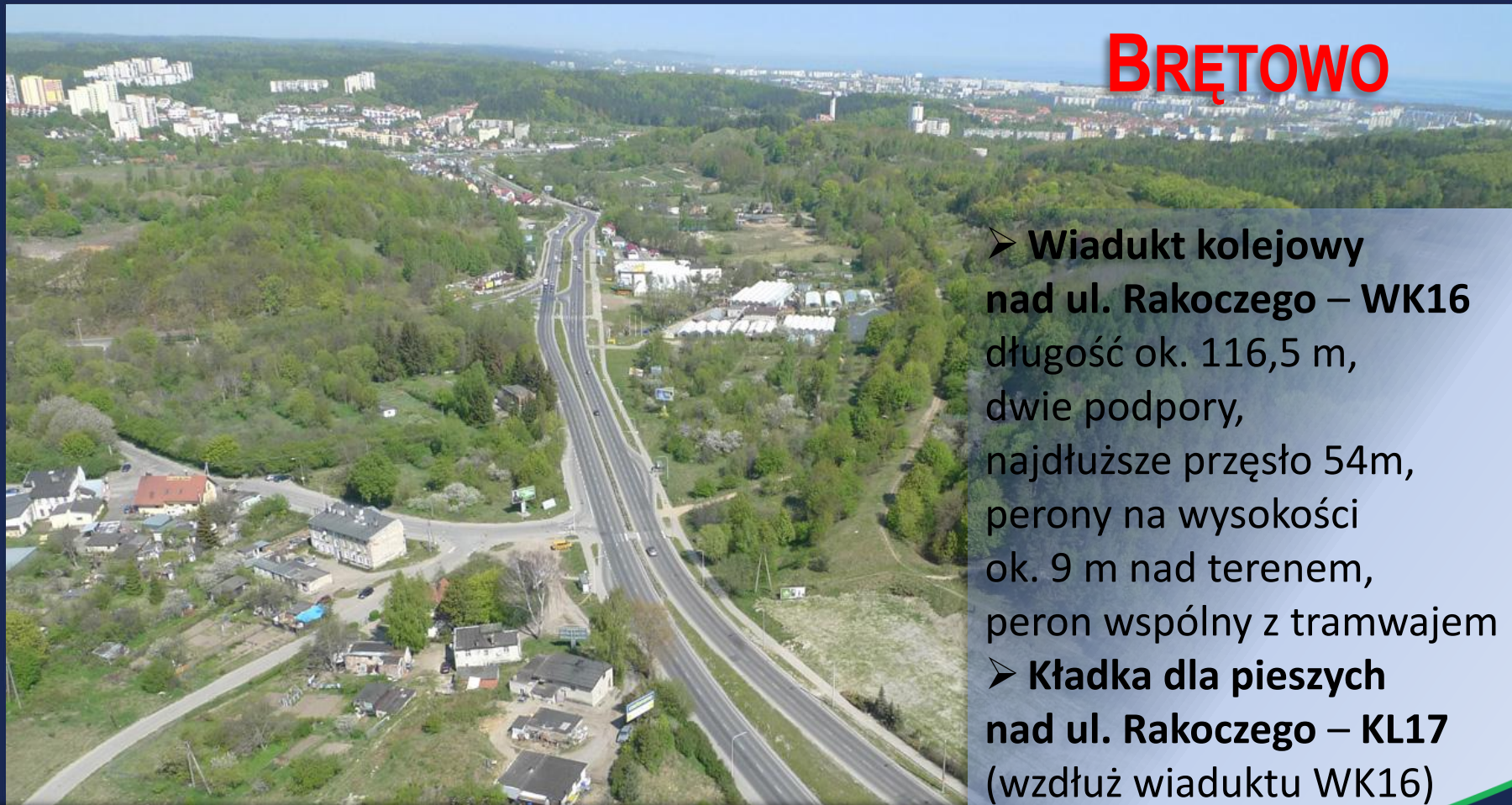
Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie





PRZYSTANEK BRĘTOWO (d. RAKOCZEGO)





BRĘTOWO

- **Wiadukt kolejowy nad ul. Rakoczego – WK16**
długość ok. 116,5 m,
dwie podpory,
najdłuższe przęsło 54m,
perony na wysokości
ok. 9 m nad terenem,
peron wspólny z tramwajem
- **Kładka dla pieszych nad ul. Rakoczego – KL17**
(wzdłuż wiaduktu WK16)



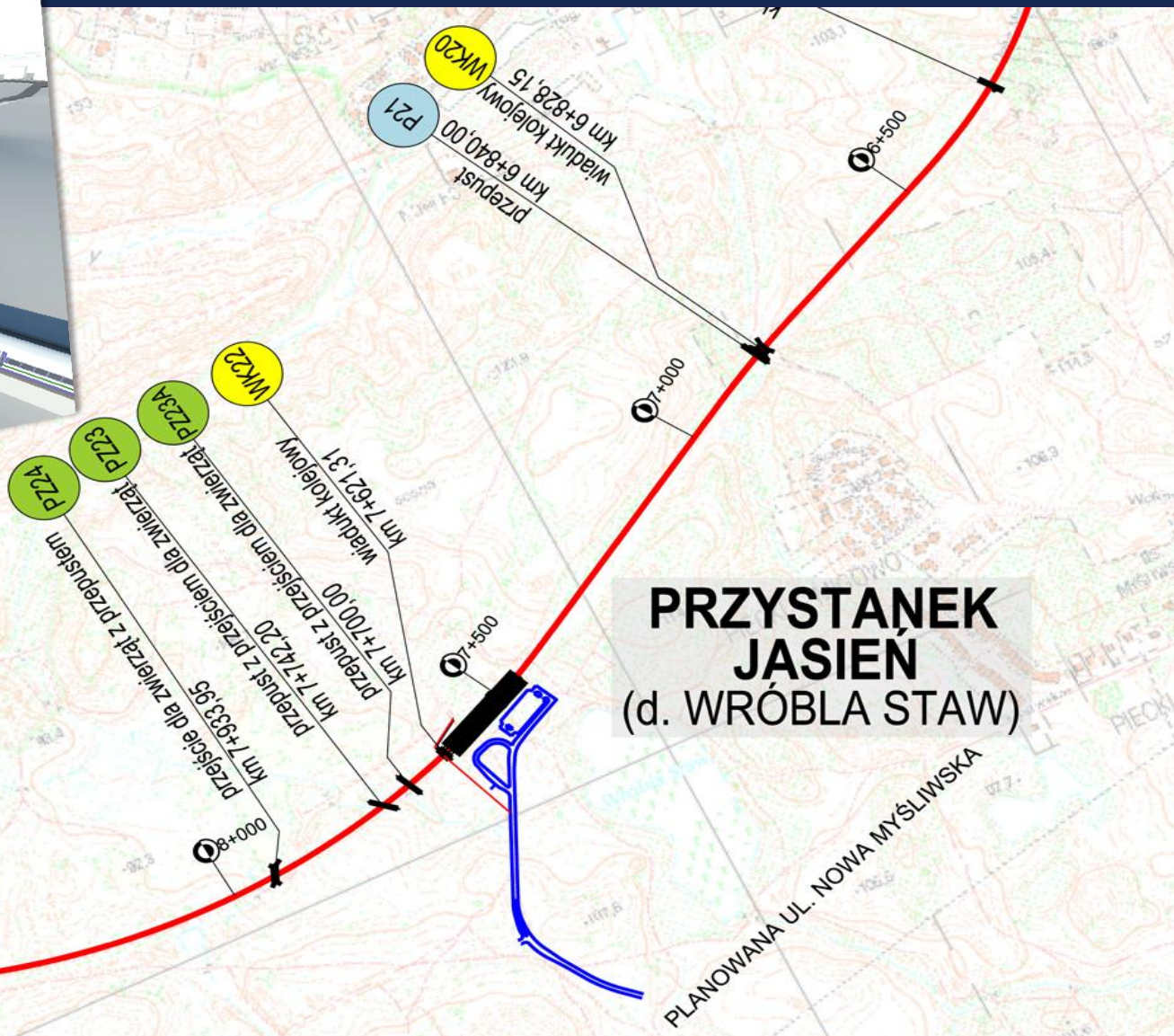


KRAJOBRAZOWY

PRZYSTANEK JASIEŃ (d. WRÓBLA STAW)

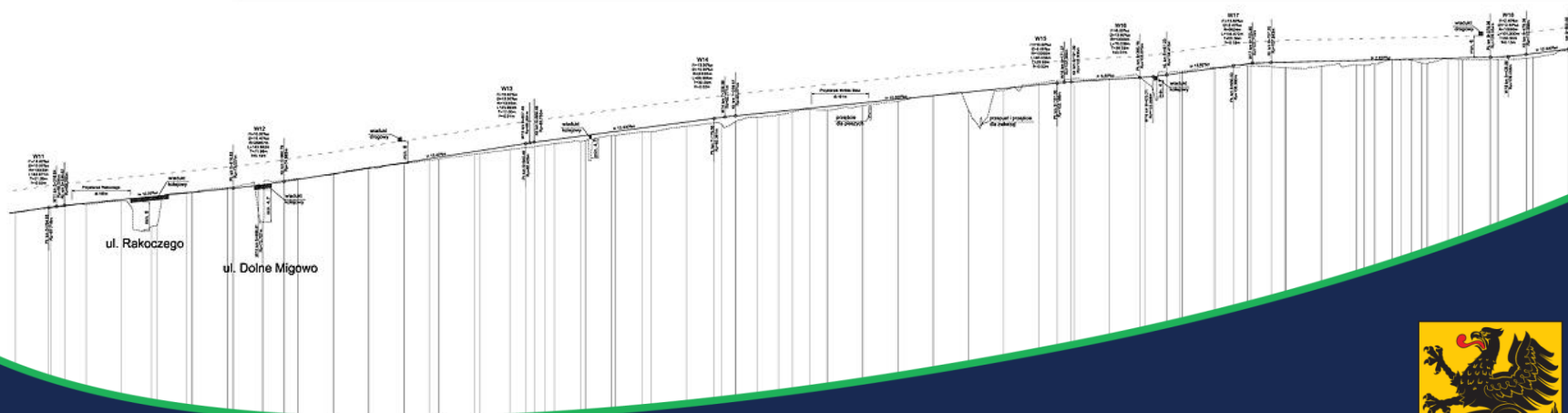
PLANOWANA UL. NOWA MYŚLIWSKA

PRZYSTANEK KIEŁPINEK



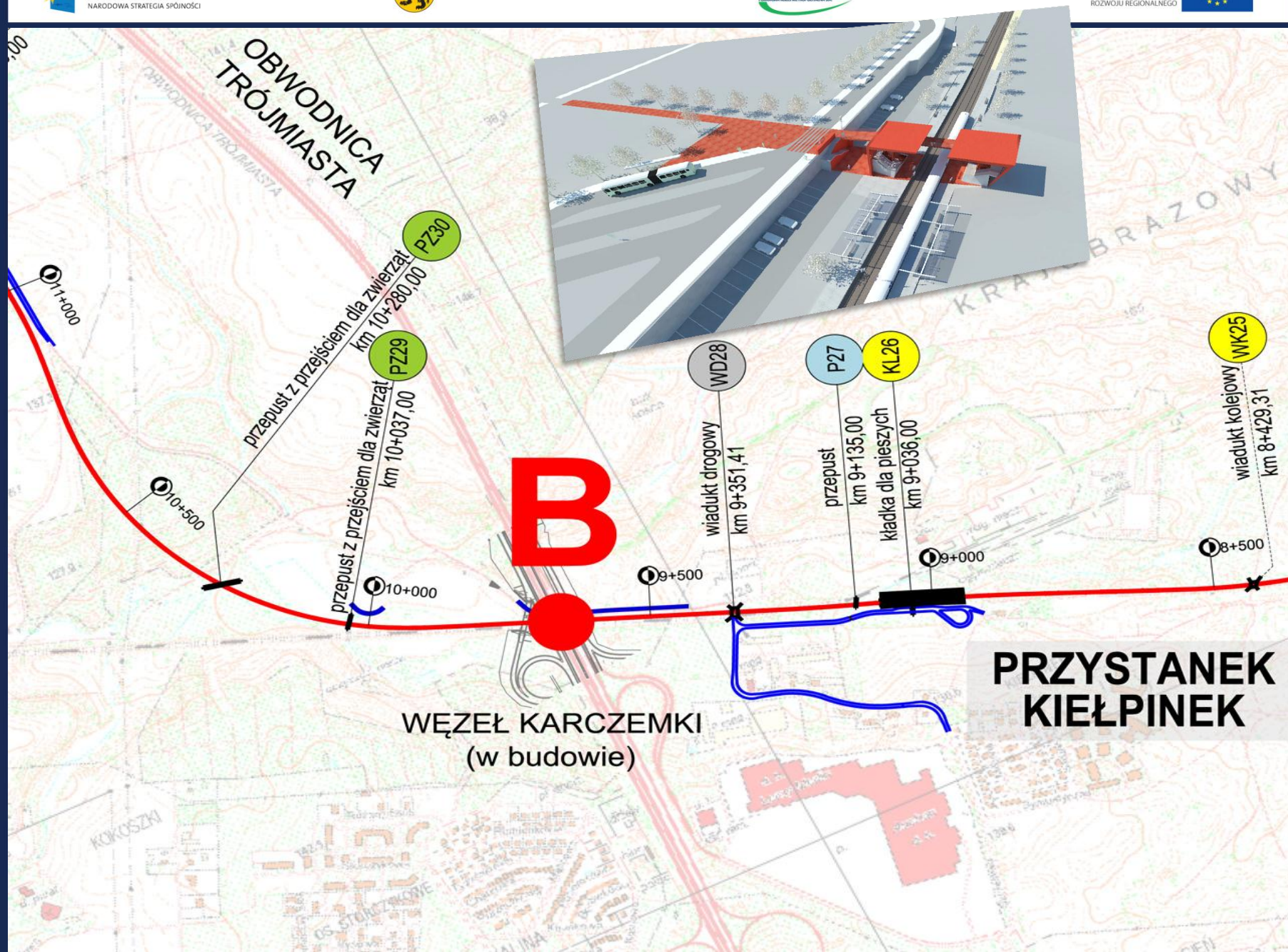


JASIEŃ



Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie





OBWODNICA TRÓJMIASTA

B

WĘZEL KARCZEMKI
(w budowie)

PRZYSTANEK
KIELPIŃSKIE

przejazd z przejściem dla zwierząt
km 10+280,00 PZ30

przejazd z przejściem dla zwierząt
km 10+037,00 PZ29

wiadukt drogowy
km 9+351,41 WD28

przejazd
km 9+135,00 P27

kładka dla pieszych
km 9+036,00 KL26

wiadukt kolejowy
km 8+429,31 WK25

10+000

10+500

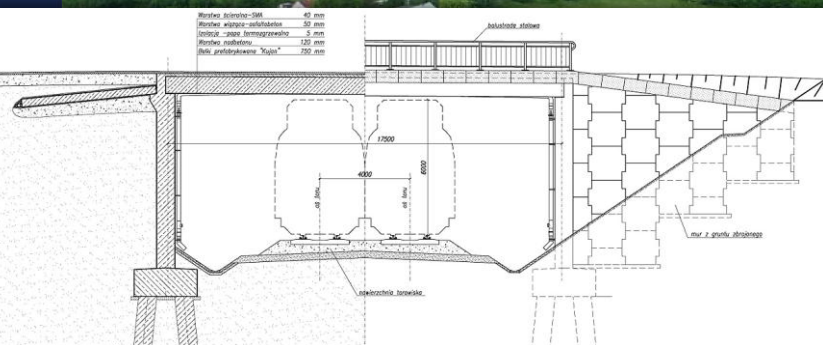
10+000

9+500

9+000

8+500

KIĘLPINEK



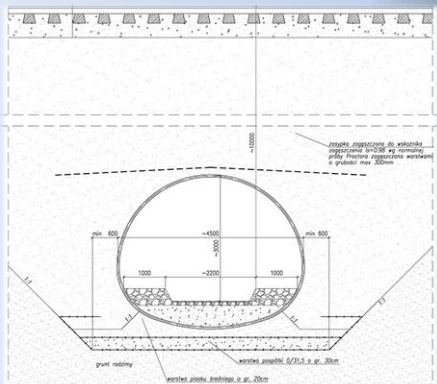
Wiadukt drogowy - WD28
na ul. Szczęśliwej

Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzan



OBWODNICA TRÓJMIASTA - MATARNIA

- Przepust kolejowy z przejściem dla zwierząt – PZ30
- Bardzo wysokie, nowe nasypy (ok. 11 m) na długości 440 m, spadek ok. 25 %
- na długości ok. 390 m

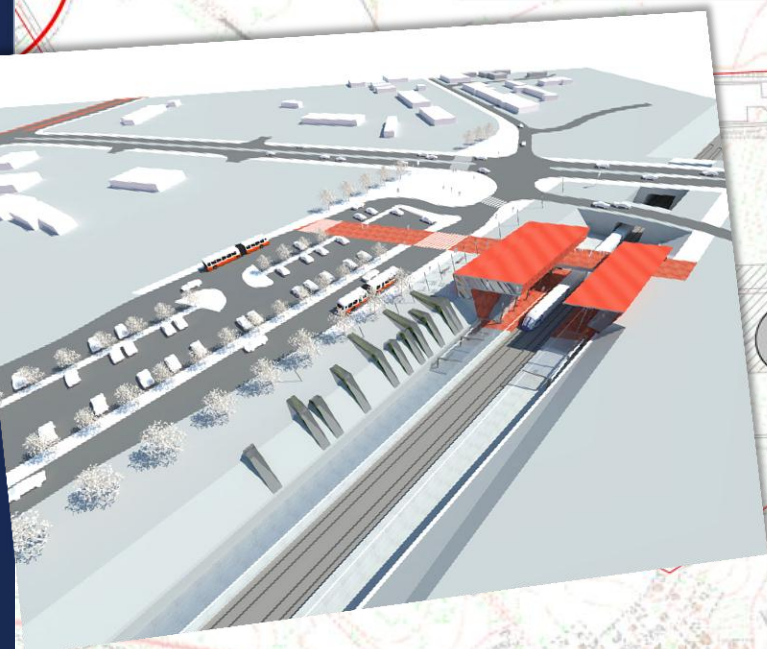




PRZYSTANEK MATARNIA (d. BUDOWLANYCH)

UL. NOWA SŁOWACKIEGO

UL. BUDOWLANYCH



12+500

13+000

12+000

11+500

11+000

10+500

WD35

koniec muru oporowego i wiaduktu
km 11+868,44

WK32

wiadukt kolejowy
km 11+486,69

WD34

koniec wiaduktu
km 11+834,91
koniec kładki dla pieszych
km 11+804,14

KL33

PZ31

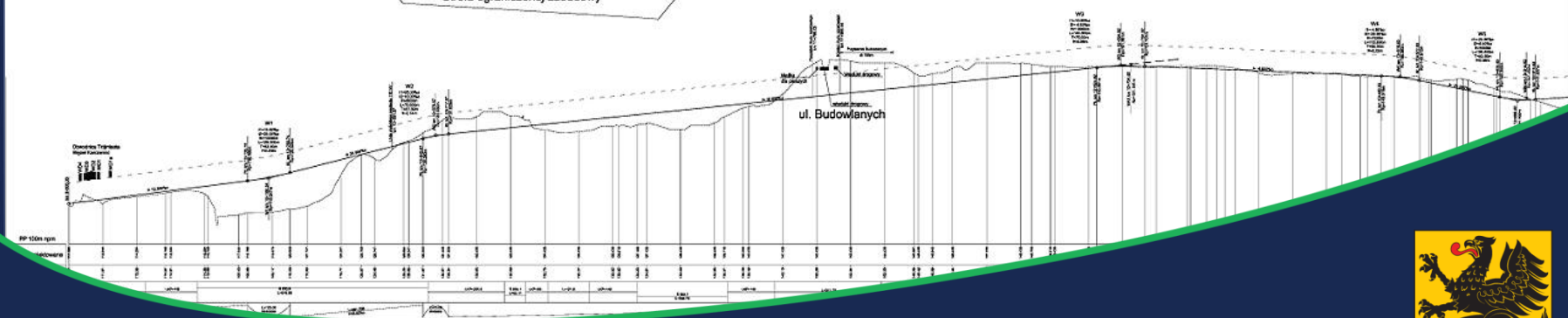
przełaz z przejściem dla zwierząt
km 11+390,00



MATARNIA



Strefa ograniczonej zabudowy



Pomorska Kolej Metropolitalna Łączy Pomorzanie





PRZYSTANEK PORT LOTNICZY



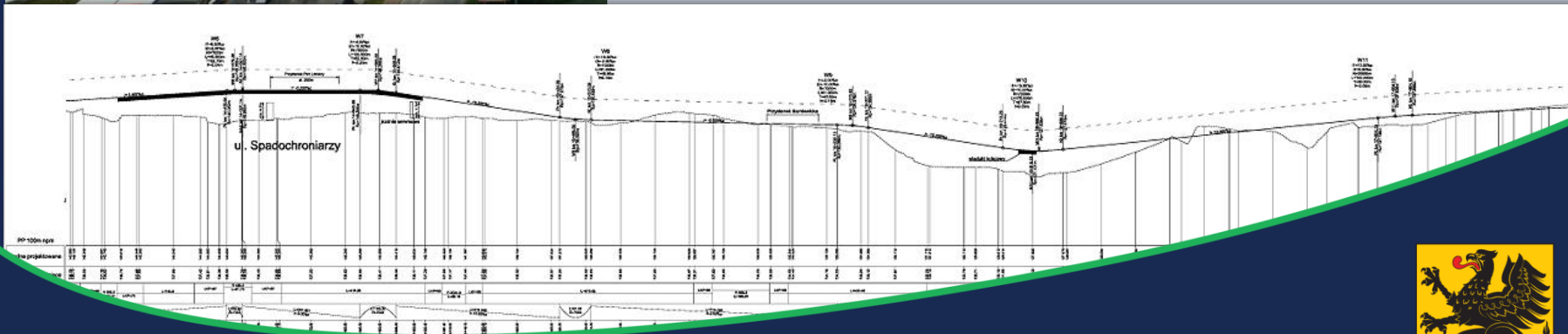
ZAKRES ROZBUDOWY PORTU LOTNICZEGO im. LECHA WAŁĘSY



PORT LOTNICZY

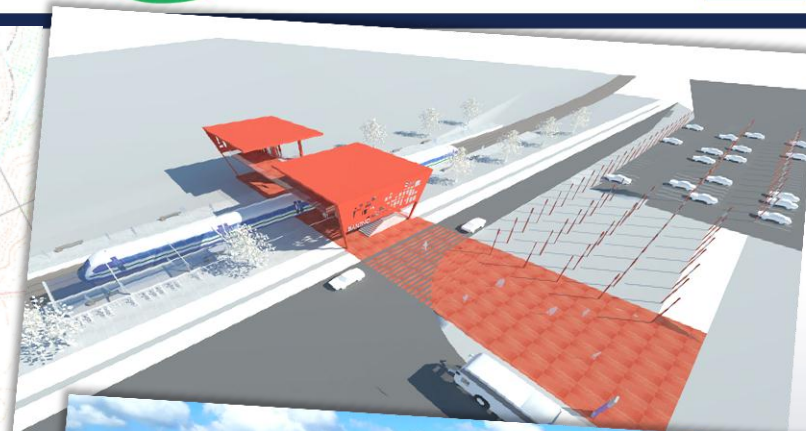
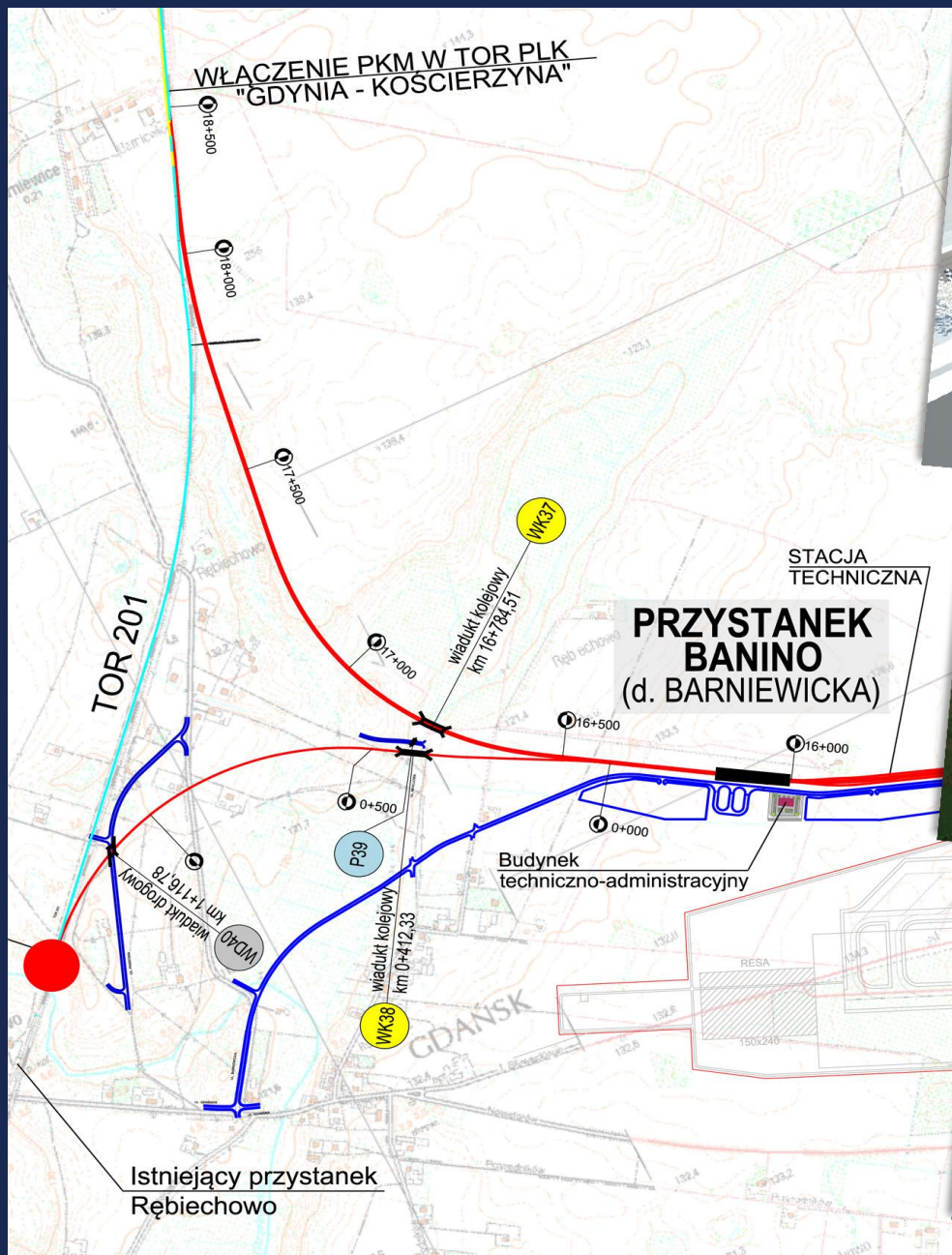


Estakada kolejowa wzdłuż ul. Nowa Słowackiego – WK36
długość ok. 910 m, wysokość do 9 m, ok. 36 podpór



Pomorska Kolej Metropolitalna Łączy Pomorzanie





BANINO



- **Węzeł przesiadkowy typu park&ride**
Dwa parkingi po ok. 500 miejsc każdy
- **Lokalne Centrum Sterowania**
Stacja techniczna



Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie





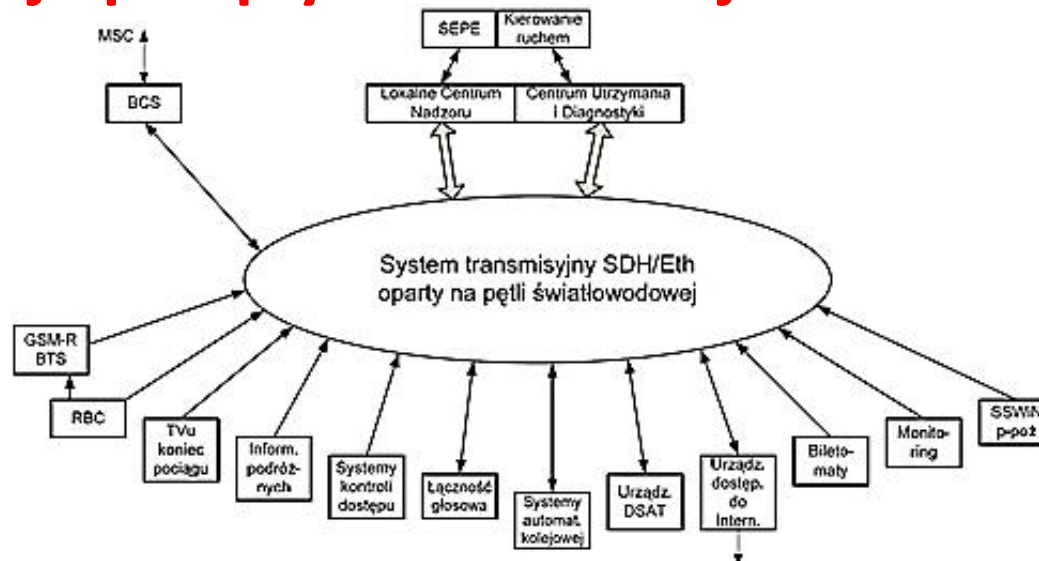
Systemy telekomunikacyjne dla PKM:

- System kierowania ruchem pociągów w oparciu o radiowy system GSM-R w LCS.
- Komunikacja pomiędzy dyżurnymi ruchu w LCS i stycznymi do LCS posterunkami, poprzez wydzieloną sieć łączności technologicznej.
- Sterowanie pociągami poprzez system ERTMS/ETCS poziomu 2. Nowe systemy radiowe bazujące na systemach ERTMS/GSM-R zapewnią radiową komunikację głosową pomiędzy dyżurnym ruchu w LCS, maszynistą i służbami eksploatacyjnymi na linii kolejowej oraz zapewnią kanał transmisji danych potrzebny do przesyłania informacji z radiowego centrum sterowania (RBC) do urządzeń sterowniczych w pociągach wyposażonych w ERTMS/ETCS.
- System informacji dla podróżnych zawierający tablice informacji wizualnej na stacjach oraz system megafonowy i zegary na wszystkich stacjach i przystankach.
- System telewizji użytkowej (Tvu) do monitorowania końca pociągu.
- Monitorowanie obiektów kolejowych.

Włókna w kablu światłowodowym będą dedykowane jako wewnętrzne połączenia dla radiowych systemów GSMR (pasmo 900MHz) oraz będą wykorzystane do transmisji danych dla potrzeb samoczynnej blokady liniowej, zdalnego sterowania urządzeniami SRK, zdalnego sterowania oświetleniem i elektrycznym ogrzewaniem rozjazdów oraz dla potrzeb urządzeń DSAT (wykrywania stanów awaryjnych taboru).



Relacje przepływu informacji na linii PKM



- Transmisja informacji z LCS PKM do stacji i przystanków;
- Transmisja informacji z stacji i przystanków do LCS PKM;
- Dystrybucja sygnałów teleinformatycznych z Lokalnych Węzłów Komutacyjno- Transmisyjnych – LWK-T (rutery switch'e, centrale, SDH, Ethernet) zainstalowanych na stacjach i przystankach linii PKM do urządzeń końcowych;
- Dystrybucja sygnałów teleinformatycznych z urządzeń końcowych do Lokalnych Węzłów Komutacyjno-Transmisyjnych LWK-T;
- Transmisja informacji z LCS do systemów nadrzędnych np. SEPE, CUIiD;
- Transmisja informacji z LCS do stacji PKP PLK współpracujących z linią PKM tj. Gdańsk-Wrzeszcz, Gdańsk-Osowa;
- Transmisja informacji ze stacji PKP PLK współpracujących z linią PKM do LCS PKM.

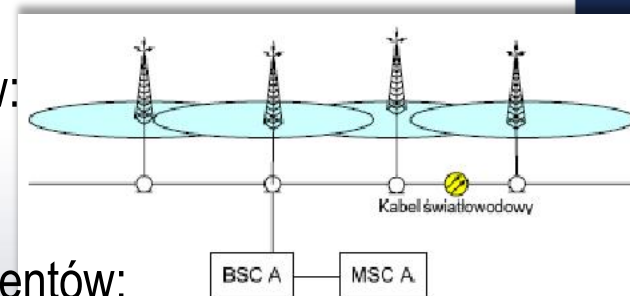
Wymagania infrastruktury liniowej sieci ERTMS/GSM-R

Podsystem BSS sieci składa się głównie z dwóch elementów:

- sterownika (sterowników) stacji bazowych BSC,
- zespołu stacji bazowych BTS.

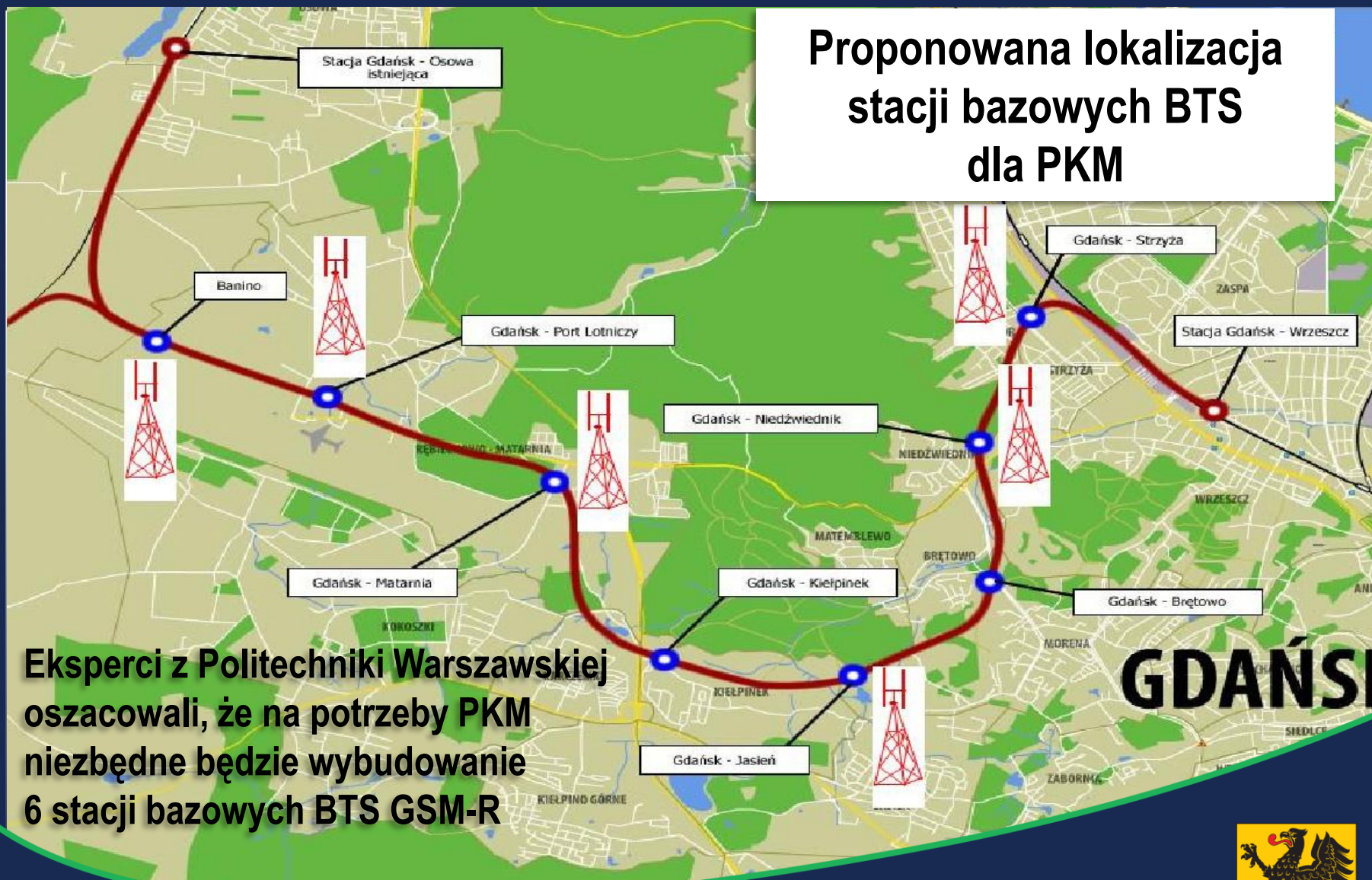
Stacja bazowa (*site*) składa się z kolei z następujących elementów:

- wolnostojącej wieży radiowej zawierającej anteny GSM-R oraz ewentualnie anteny radioliniowej służącej do przesyłania sygnałów do sterownika stacji bazowych BSC,
- kontenera telekomunikacyjnego jako pomieszczenia zawierającego urządzenia stacji bazowej BTS, urządzenia teletransmisyjne do przesyłania sygnałów do sterownika stacji bazowych BSC (backhaul) oraz urządzenia zasilające (baterie, UPS).



Uwaga: na niektórych wieżach antenowych i w niektórych kontenerach telekomunikacyjnych (prawdopodobnie w co drugim) należy przewidzieć miejsce odpowiednio dla anten i stacji nadawczo-odbiorczych systemu SZS 150 MHz - jeśli takowy będzie musiał być wdrożony).

Proponowana lokalizacja stacji bazowych BTS dla PKM



Eksperti z Politechniki Warszawskiej oszacowali, że na potrzeby PKM niezbędne będzie wybudowanie 6 stacji bazowych BTS GSM-R

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzanie

