

## Dowiązania – projekt wiaduktu kolejowego (zadanie 2)

### Opracowała Kasia Konecka DUL 2005/2006

Podczas trasowania linii kolejowej natrafiono na drogę klasy G usytuowaną w wąwozie. Ponieważ projektowana oś trasy kolejowej nie mogła ulec przesunięciom, to zaproponowano w tym wariantcie trasy przy uwzględnieniu głębokości wąwozu 7 m, że wybuduje się wiadukt kolejowy nad istniejącą drogą. Rzędna terenu w osi przecięcia się rozpatrywanych ciągów komunikacyjnych wynosiła 74,50m n.p.m. Wobec czego, rzędna osi istniejącej drogi wynosi

$$\text{rzędna osi istniejącej drogi} = 74,50 \text{ m n.p.m.} - 7 \text{ m głębokości wąwozu} = 67,5 \text{ m n.p.m.}$$

Skrajnia drogowa na drodze klasy G wynosi 4,60 m, co przy uwzględnieniu minimalnej grubości konstrukcji wiaduktu 1,5 m, wysokość mostownic 0,24 m, wysokość szyny 0,15 m, grubość podkładki stalowej i przekładki topolowej 0,025 m daje minimalną różnicę rzędnych równą:

$$4,60 + 1,5 + 0,24 + 0,15 + 0,025 \approx 6,52 \text{ m.}$$

Obecna różnica rzędnych jest równa głębokości wąwozu, czyli 7 m, wobec czego warunki budowy wiaduktu nad istniejącą drogą, usytuowaną w wąwozie, są zapewnione, a trasę kolejową można poprowadzić po terenie.

Projektując rzędną krawędzi torowiska na poziomie terenu (74,50m n.p.m.), otrzyma się rzędną główki szyny, przy danych jak w **zadaniu 1**: grubość nawierzchni kolejowej równą 0,56 m,  $y = 0,20 \text{ m}$

$$\text{rzędna główki szyny} = \text{rzędna krawędzi torowiska} + y + \text{grubość nawierzchni kolejowej}$$

$$\text{rzędna główki szyny} = 74,50 + 0,20 + 0,56 = 75,26 \text{ [m n.p.m.]}$$

Różnica rzędnych główki szyny i osi drogi w wąwozie wynosi zatem

$$\text{rzędna główki szyny} - \text{rzędna osi drogi} = 75,26 - 67,5 = 7,76 \text{ m}$$

przy minimalnych wymaganiach równych 6,52 m, co oznacza, że możliwe jest wybudowanie wiaduktu kolejowego i zapewnienie skrajni drogowej.