

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KDE ZVOLIT PŘEKLADIŠTĚ? - ŘEŠENÍ

Označíme-li x_1 vzdálenost z města A do překladiště v místě D a y_1 vzdálenost z místa D do města B , pak náklady na přepravu zboží můžeme vyjádřit nákladovou funkcí $n_1 = x_1 + 2y_1$. Protože

v pravoúhlém trojúhelníku DCB je $\sin 30^\circ = \frac{|BC|}{|DB|} = \frac{8}{y_1} \Rightarrow y_1 = \frac{8}{\sin 30^\circ} = 16$,

$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{|BC|}{|DC|} = \frac{8}{90 - x_1} \Rightarrow x_1 = 90 - \frac{8}{\operatorname{tg} 30^\circ} = 90 - 8\sqrt{3}$. Přepravní náklady tedy budou mít

hodnotu $n_1 = 90 - 8\sqrt{3} + 2 \cdot 16 = 122 - 8\sqrt{3} \doteq 108,1$

Budeme-li překládat v místě E a obdobně zavedeme označení y_2 , x_2 a n_2 , pak platí:

$y_2 = \frac{8}{\sin 60^\circ} = \frac{16}{\sqrt{3}}$, $x_2 = 90 - \frac{8}{\operatorname{tg} 60^\circ} = 90 - \frac{8\sqrt{3}}{3}$, $n_2 = 90 - \frac{8\sqrt{3}}{3} + 2 \cdot \frac{16}{\sqrt{3}} = 90 + 8\sqrt{3} \doteq 103,9$.

Protože $n_2 < n_1$, je ekonomičtější přeložit náklad v místě E .