



ТЕХНИЧАР ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА

Задаци из безбедности саобраћаја и организације превоза- решења

Фар аутомобила разбијен је у судару са пешаком, а на коловозу је затечена зона расутих комадића стакла дужине $d=18,5$ m. Израчунати брзину аутомобила у тренутку судара, као и удаљеност почетка зоне од места судара и извршити проверу добијеног резултата?

Решење:

Брзина аутомобила у тренутку судара:

$$V_s = 257,05 - \sqrt{257,05^2 - 970 \cdot d}$$

$$V_s = 257,05 - \sqrt{257,05^2 - 970 \cdot 18,5}$$

$$V_s = 37,67 \text{ km/h}$$

Удаљеност почетка зоне од места судара:

$$d_1 = \frac{V_s^2}{970} = \frac{37,67^2}{970} = 1,46 \text{ m}$$

Удаљеност последњег комадића (крај зоне):

$$d_2 = 0,53 \cdot V_s = 0,53 \cdot 37,67 = 19,97 \text{ m}$$

1. 29.

Провером добијамо да је дужина зоне расутих комадића стакла:



$$d = d_2 - d_1 = 19,97 - 1,46 = 18,51 \text{ m}$$



У току трећег квартала у коме се ради 65 дана потребно је организовати превоз 8320000 литара нафте тегљачи маса полуприколицама носивости 5 t на растојање од 227.1 km. Нафта се пуни у бурад чији је пречник 58 cm а висина 75,74 cm. Димензије товарног простора су $A \times B \times C = 5.0 \times 2.4 \times 1.0$ m. Бурад се у товарни простор слажу усправно. Време утовара бурета једнако је времену истовара и износе 2 min/bur, а време откачињања и прикачињања полуприколице је 5 min. Радно време возног парка је 16 h. Саобраћајна брзина је 58 km/h. Израчунат потребан број полуприколица.

Поставка:

$$D_r = 65 \text{ dana}$$

$$Q_{uk} = 8320000 \text{ l}$$

$$q = 5 \text{ t}$$

$$Kt_1 = 227.1 \text{ km}$$

$$R = 58 \text{ cm} = 0.58 \text{ m}$$

$$H = 75.74 \text{ cm} = 0.7574 \text{ m}$$

$$A \times B \times C = 5.0 \times 2.4 \times 1.0 \text{ m}$$

$$H_r = 16 \text{ h}$$

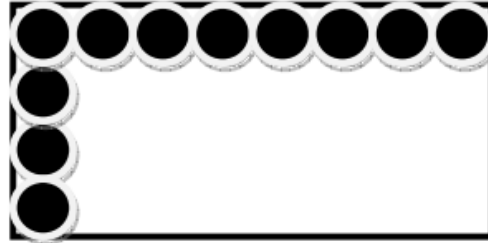
$$t_u = t_i = 2 \text{ min/bur}$$

$$t_{op} = 5 \text{ min} = 0.083 \text{ h}$$

$$V_s = 58 \text{ km/h}$$

Решење:

У товарни сандук стаје $n = 8 \times 4 = 32$ бурета



Запремина једног бурета:

$$V_{bur} = r^2 \pi H = (0.29)^2 \cdot 3.14 \cdot 0.7574 = 0.2 \text{ m}^3 = 200 \text{ l}$$

$$Z\lambda = \frac{Q_{uk}}{V_{bur} \cdot n_{bur}} = \frac{8320000}{200 \cdot 32} = 1300 \text{ vožnji}$$

$$Z\lambda_{dn} = \frac{Z\lambda}{D_r} = \frac{1300}{65} = 20 \text{ vožnji}$$

$$A_r = A_t = \frac{Z\lambda_{dn}}{Z_o} = \frac{20}{2} = 10 \text{ tegljače}$$

$$Z_o = \frac{H_r}{t_o} = \frac{16}{8} = 2 \text{ obrta}$$

$$t_o = t_{w_o} + 2 \cdot t_{op} = 7.83 + 2 \cdot 0.083 = 8 \text{ h}$$

$$t_{w_o} = \frac{2Kt_1}{V_s} = \frac{2 \cdot 227.1}{58} = 7.83 \text{ h}$$

$$t_{ui} = t_u + t_i = 1.07 + 1.07 = 2.14 \text{ h}$$

$$t_u = t_i = n \cdot t_u = 32 \cdot 2 = 64 \text{ min} = 1.07 \text{ h}$$

$$P = A_t \cdot \left[1 + \frac{V_s \cdot (t_{ui} + 2 \cdot t_{op})}{2(Kt_1 + t_{op} \cdot V_s)} \right] = 10 \cdot \left[1 + \frac{58 \cdot (2.14 + 2 \cdot 0.083)}{2(227.1 + 0.083 \cdot 58)} \right] = 12.88 \approx 13 \text{ poluprikolice}$$