

Příklad č. 1:

K přípravě 1 porce snídaně pro zákazníky hotelu „EURO“ v Opavě se spotřebuje v průměru 0,6 l ovocného nápoje. Hotel je provozován nepřetržitě (včetně sobot, nedělí a svátků) a denně se připravuje 80 ks snídaní. Na začátku měsíce června (30 dnů) i července (31 dnů) odpovídala zásoba ovocného nápoje jeho čtyřdenní spotřebě.

Stanovte:

1. Spotřebu ovocného nápoje v měsících červnu a červenci,
2. Výši dodávky ovocného nápoje v měsíci červnu,
3. Nejzazší termín první dodávky ovocného nápoje v měsíci červenci.

$$1, \quad S_{\text{ČERVEN}} = 0,6 \cdot 80 \cdot 30$$

$$S_{\text{ČERVEN}} = 1440 \text{ l}$$

$$S_{\text{ČERVENEC}} = 0,6 \cdot 80 \cdot 31$$

$$S_{\text{ČERVENEC}} = 1488 \text{ l}$$

2,

BILANCE ZÁSOBY

$$\text{ZDROJE} = \text{POTŘEBA}$$

ZÁSOBA POC.

SIPOTŘEBA

DODÁVKA

$$= \text{ZÁSOBA KONEČNÁ}$$

$$192 = 4 \cdot 0,6 \cdot 80$$

$$1440$$

$$x$$

$$=$$

$$4 \cdot 0,6 \cdot 80 = 192$$

$$x + 192 = 1632$$

$$x = 1440 \text{ l}$$

3

$$1. 7. \Rightarrow 192 / (0,6 \cdot 80) = 4 \Rightarrow$$

PO 4 DNECH
POTŘEBA POKRYT

Příklad č. 2:

Firma „Hrátky s. r. o.“ vyrábí dětská pískoviště z dřevěných fošen. Denně (včetně sobot, nedělí a svátků, celkem 360dnů) vyrobí 10 ks pískovišť a na jejich výrobu spotřebuje 10 ks fošen. Průměrná roční výše zásob fošen činí 40 ks. Fošny jsou dodávány denně v počtu 10 ks, které přiveze dodavatel a současně odveze zhotovená pískoviště.

Stanovte:

- počet obrátek zásob fošen
- dobu obratu zásob fošen
- pokud se doba obratu zásob sníží oproti výše uvedené situaci o 1 den, jaká bude průměrná výše zásob?

$$a, \quad N_{\text{roční}} = \frac{S_{\text{roční}}}{Z_{\phi}} = \frac{10 \cdot 360}{40}$$

$$N = 90 \text{ OBRÁTEK}$$

$$b, \quad t_{\text{roční}} = \frac{360}{N_{\text{roční}}} = \frac{360}{90}$$

$$t_{\text{roční}} = 4 \text{ DNÍ}$$

$$c, \quad t = 3 \Rightarrow N = ? ; Z_{\phi} = ?$$

$$t = \frac{360}{N}$$

$$3 = \frac{360}{N}$$

$$N = 120 \text{ OBRÁTEK}$$

$$Z_{\phi} = \frac{S}{N}$$

$$Z_{\phi} = \frac{3600}{120}$$

$$Z_{\phi} = 30$$

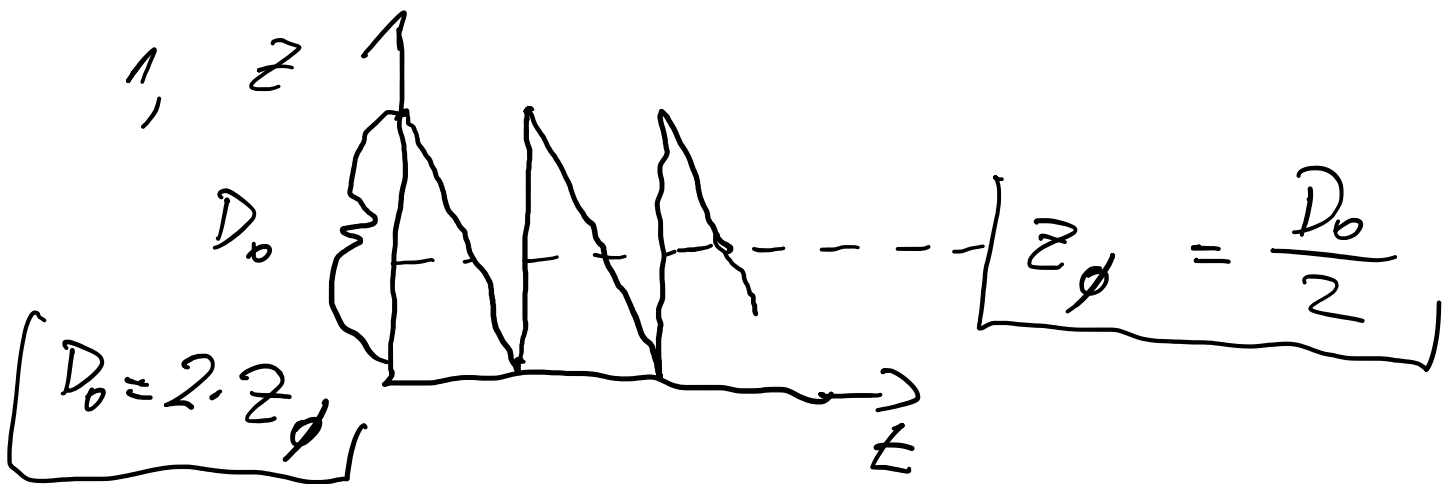
Příklad č. 3:

Firma „Maloši s. r. o.“, vyrábí dětské prolézačky z nerezových trubek. Na výrobu jedné prolézačky se spotřebuje 7 ks trubek. Denně ve firmě vyrobí 3 ks prolézaček (včetně sobot, nedělí a svátků, celkem 360 dnů v roce). Trubky jsou dodávány v pravidelných dodávkových cyklech a firma využívá pouze běžnou zásobu (pracuje bez pojistné zásoby). Průměrná výše běžné zásoby trubek byla v uplynulém roce evidována ve výši 378 ks trubek.

1. načrtněte schematicky průběh vývoje zásob za loňský rok

Stanovte

2. roční spotřebu trubek v naturálních jednotkách [ks]
3. počet obrátek zásob nerezových trubek [počet obrátek]
4. dobu obratu zásob nerezových trubek ve dnech [dny]
5. výši dodávky nerezových trubek [ks]
6. pokud se doba obratu zásob zvýší oproti situaci dle bodu c) o 2 dny, jaká bude průměrná výše zásob v naturálních jednotkách [ks]?



$$2, S = 3 \cdot 7 \cdot 360 = (S_{\text{denní}} \cdot t)$$

$$S = 7560 \text{ ks}$$

$$3, N_{\text{ann}} = \frac{S_{\text{roční}}}{Z_\phi} = \frac{7560}{378}$$

$$N = 20 \text{ OBRÁTEK}$$

$$4) \quad t_{\text{obr}} = \frac{360}{N} = \frac{360}{20}$$

$$t_{\text{obr}} = 18 \text{ DN,}'$$

$$5) \quad \boxed{D_0 = 2 \cdot Z_0}$$

$$D_0 = 2 \cdot 378 = 756 \Omega$$

$$6) \quad t = 20 \Rightarrow N = ? ; Z_\phi = ?$$

$$t = \frac{360}{N}$$

$$Z_\phi = \frac{S}{N} \quad n = \frac{S}{2\phi}$$

$$20 = \frac{360}{N}$$

$$Z_\phi = \frac{7560}{18}$$

$N \in 18 \text{ obráttek}$

$$\boxed{Z_\phi = 420 \Omega}$$

Příklad č. 4: (stanovení výše pojistné zásoby)

Firma Dekora s. r. o. je výrobcem parafinových svíček pro běžnou potřebu a dekorační účely. Jednotlivé dodávky vstupní suroviny, (parafínu), jsou zachyceny v následující tabulce. Další tabulka poskytuje údaje o jednodenních spotřebách parafínu ve výrobním procesu.

Tabulka: Intervaly dodávkového cyklu

Dodávkový cyklus	Interval dodávkového cyklu [dny]
1	14
2	12
3	15
4	13
5	17
6	13
7	12
8	15
9	15
10	14
11	16
12	12
CELKEM	168
0	14

Tabulka: denní spotřeba parafínu

Sledovaný den	Denní spotřeba parafínu [kg/den]
1	180
2	195
3	192
4	186
5	188
6	185
7	181
8	193
9	190
10	185
CELKEM	1875
0	187,5

1. S využitím rozdílové metody stanovte hodnotu pojistné zásoby parafínu.
2. S jakou průměrnou hodnotou běžné zásoby lze za výše uvedených podmínek kalkulovat?
3. Popište situaci, při které bude pojistná zásoba zcela vyčerpána.

$$\text{CELKOVÉ ZÁSOBY} = Z_p + Z_r + Z_o$$

$$1, \quad Z_p = (t_{D_{\max}} - \bar{t}_D) \cdot \bar{m} + (m_{\max} - \bar{m}) \cdot \bar{t}_D$$

$$Z_p = (17 - 14) \cdot 187,5 + (195 - 187,5) \cdot 14$$

$$Z_p = 562,5 + 105$$

$$Z_p = 667,5 \text{ kg}$$

$$2, \quad Z_{\phi} = \frac{D_0}{2} = \frac{(14 \times 187,5)}{2} =$$

$$Z_{\phi} = 1312,5 \text{ Kč}$$

$$3, \quad Z_{\text{CELK}} = Z_B + Z_P = (14 \times 187,5) + 667,5$$

$$Z_{\text{CELK}} = 3292,5 \text{ Kč}$$

Příklad č. 5: (optimalizace zásobovací a skladovací činnosti)

Do velkoskladu stavebního materiálu „Stavba s. r. o.“ bylo dovezeno v roce 2020: 208 000 ks pórobetonových tvárnic. V průběhu roku jsou odběr i dodávky tvárnic vcelku rovnoměrné. Za sledované období se uskutečnilo 26 dovozů tvárnic. Náklady na jednu dodávku byly vykalkulovány na 20 800 Kč/dodávku, bez ohledu na množství dovezených tvárnic. Náklady na skladování 1 ks tvárnice po dobu jednoho roku činí 20 Kč/ks.

Stanovte:

1. Množství tvárnic v jedné dodávce, realizované v režimu dodávek uplatněných velkoskladem v roce 2020.
2. Hodnotu průměrné výše zásob ve skladu za rok 2020 (počet ks pórobetonových tvárnic).
3. Náklady na zásobovací činnost za rok 2020.
4. Optimální výši dodávky pórobetonových tvárnic, která zajistí minimální náklady na zásobovací činnost.
5. Minimální náklady na zásobovací činnost, které mohl velkosklad dosáhnout.
6. Načrtněte schéma vývoje zásob ve velkoskladu „Stavba s. r. o.“ v roce 2020

$$1, \quad D_0 = \frac{P}{N_{\text{dov}}} = \frac{208000}{26} = \underline{8000 \text{ ks}}$$

$$2, \quad Z_{\phi} = \frac{D_0}{2} = \frac{8000}{2} = 4000 \text{ ks}$$

$$3, \quad \frac{\text{NÁKLADY NA ZÁSOBOVACÍ ČINNOST}}{\text{NÁKLADY NA DODÁVKU}}$$

$$26 \cdot 20800 = 540800 \text{ Kč}$$

NAKLADY NA SKLADOVÁNÍ

$$4000 \cdot 20 = 80\,000 \text{ Kč}$$

CĚLKEM NAKLADY = $510\,800 + 80\,000$

$$4, \quad D_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot P \cdot m_{DOD}}{m_S}} = \boxed{620\,800 \text{ Kč}}$$

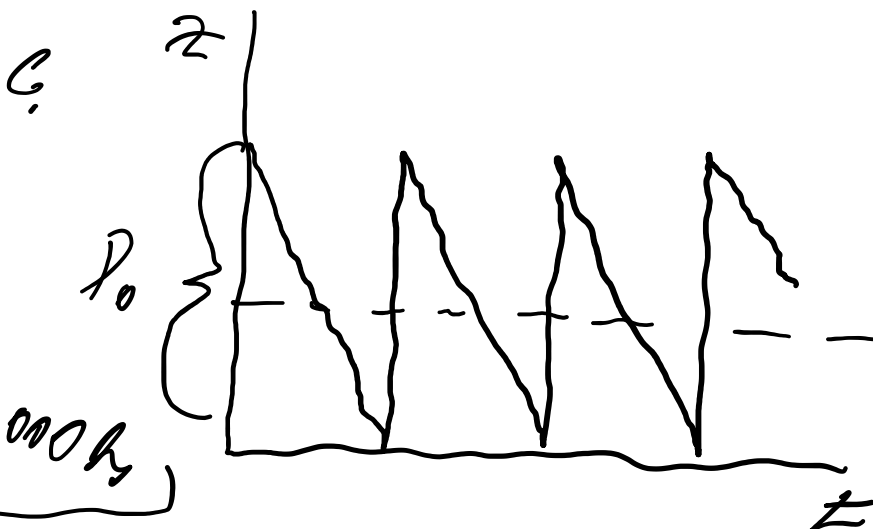
$$D_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot 208\,000 \cdot 20\,800}{20}}$$

$$\boxed{D_{opt} = 20\,800 \text{ kg}}$$

$$5, \quad N_{min} = \sqrt{2 \cdot P \cdot m_{DOD} \cdot m_S}$$

$$N_{min} = \sqrt{2 \cdot 208\,000 \cdot 20\,800 \cdot 20}$$

$$\boxed{N_{min} = 416\,000 \text{ Kč}}$$



$$\boxed{P_0 = 8000 \text{ kg}}$$

$$\boxed{Z_{\phi} = 4000 \text{ kg}}$$

Dopta 20 800

Seminář č. 10

$Z_p = 10 400$

K výpočtům využijte i níže uvedenou tabulku

Tabulka: postup výpočtu

	Rok 2020	Optimální výše dodávky
poptávka P (ks)	208 000	208 000
velikost dodávky D_0 (ks)	8 000	20 800
počet zásobovacích cyklů P/D (počet dodávek)	26	10
náklady na jednu dodávku n_{d_0} (Kč/dodávka)	20 800	20 800
celkové náklady na dodávky $n_{d_0} P/D$ (Kč)	540 800	208 000
průměrná výše zásoby $D/2$ (ks)	4 000	10 400
jednotkové skladovací náklady 1 ks tvárnice n_s (Kč/1 ks)	20	20
celkové náklady na skladování $n_s D/2$	80 000	208 000
Celkové náklady: $n_{d_0} P/D + n_s D/2$	620 800	416 000

$\frac{208000}{20800} = 10$
 $\frac{208000}{20800} = 10$