***Příklad č. 1:*** *(optimalizace zásobovací a skladovací činnosti)*

Do velkoskladu stavebního materiálu „Stavba s. r. o.“ bylo dovezeno v roce 2017: *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*/*do*dávku, 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 2017.*
2. *Hodnotu průměrné výše zásob ve skladu za rok 2017 (počet ks pórobetonových tvárnic).*
3. *Náklady na zásobovací činnost za rok 2017.*
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 2017*

*K výpočtům využijte i níže uvedenou tabulku*

**Tabulka:** *postup výpočtu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Rok 2017*** | ***Optimální výše dodávky*** |
| poptávka P (ks) |  |  |
| velikost dodávky Do (ks) |  |  |
| počet zásobovacích cyklů P/D (počet dodávek) |  |  |
| náklady na jednu dodávku ndo (Kč/dodávka) |  |  |
| **celkové náklady na dodávky ndo.P/D (Kč)** |  |  |
| průměrná výše zásoby D/2 (ks) |  |  |
| jednotkové skladovací náklady 1 ks tvárnice ns (Kč/1 ks) |  |  |
| **celkové náklady na skladování ns.D/2** |  |  |
| ***Celkové náklady: ndo.P/D + ns.D/2*** |  |  |

***Ad 1)***

***Ad 2)***

***Ad 3)***

*Postup výpočtu je patrný z údajů uvedených v prvním sloupci tabulky*

**Tabulka:** *postup výpočtu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Rok 2017*** | ***Optimální výše dodávky*** |
| poptávka P (ks) | 208 000 | 208 000 |
| velikost dodávky Do (ks) | 8 000 | 20 800 |
| počet zásobovacích cyklů P/D (počet dodávek) | 26 | 10 |
| náklady na jednu dodávku ndo (Kč/dodávka) |  20 800 | 20 800 |
| **celkové náklady na dodávky ndo.P/D (Kč)** | *26****·****20 800* | 208 000 |
| průměrná výše zásoby D/2 (ks) | 4 000 | 10 400 |
| jednotkové skladovací náklady 1 ks tvárnice ns (Kč/1 ks) | 20 | 20 |
| **celkové náklady na skladování ns.D/2** | *20****·****4 000* | 208 000 |
| ***Celkové náklady: ndo.P/D + ns.D/2*** | ***620 800*** | ***416 000*** |

***Ad 4)***

***Ad 5)***

*Minimální náklady lze stanovit dvojí cestou:*

1. *Dosazením příslušných hodnot do výše uvedené tabulky ve sloupci „Optimální výše dodávky“*
2. *Využitím vztahu pro výpočet minimálních nákladů v podobě:*

***Ad 5)***

=13,8461

**Příklad č. 2:** *(stanovení výše pojistné zásoby)*

Firma Dekora s. r. o. je výrobcem parafínových 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* Tabulka: *denní spotřeba parafínu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dodávkový cyklus | Interval dodávkového cyklu |  | Sledovaný den | Denní spotřeba parafínu |
|  | *[dny]* |  |  | *[kg/den]* |
| 1 | 14 |  | 1 | 180 |
| 2 | 12 |  | 2 | 195 |
| 3 | 15 |  | 3 | 192 |
| 4 | 13 |  | 4 | 186 |
| 5 | 17 |  | 5 | 188 |
| 6 | 13 |  | 6 | 185 |
| 7 | 12 |  | 7 | 181 |
| 8 | 15 |  | 8 | 193 |
| 9 | 15 |  | 9 | 190 |
| 10 | 14 |  | 10 | 185 |
| 11 | 16 |  |  |  |
| 12 | 12 |  |  |  |
| **CELKEM** |  |  | **CELKEM** |  |
| **Ø** |  |  | **Ø** |  |

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. (musí však být dodržena maximální odchylka intervalu dodávkového cyklu i maximální hodnota jednodenní spotřeby parafínu).*

***Řešení:***

Tabulka: *Intervaly dodávkového cyklu* Tabulka: *denní spotřeba parafínu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dodávkový cyklus | Interval dodávkového cyklu |  | Sledovaný den | Denní spotřeba parafínu |
|  | *[dny]* |  |  | *[kg/den]* |
| 1 | 14 |  | 1 | 180 |
| 2 | 12 |  | 2 | 195 |
| 3 | 15 |  | 3 | 192 |
| 4 | 13 |  | 4 | 186 |
| 5 | 17 |  | 5 | 188 |
| 6 | 13 |  | 6 | 185 |
| 7 | 12 |  | 7 | 181 |
| 8 | 15 |  | 8 | 193 |
| 9 | 15 |  | 9 | 190 |
| 10 | 14 |  | 10 | 185 |
| 11 | 16 |  |  |  |
| 12 | 12 |  |  |  |
| **CELKEM** | 168 |  | **CELKEM** | 1 875 |
| **Ø** | 14 |  | **Ø** | 187,5 |

***Ad 1)***

***Ad 2)***

***Ad 3)***

Zjednodušená úvaha:

*Závěr: v „extrémních“ podmínkách rozdílová metoda stanovení výše pojistné zásoby selhává.*

*Je na studentech, aby se pokusili důvody „selhání“ specifikovat a pojmenovat*

***Příklad č. 3:***

Provozovatel linek na šití sportovních a nákupních tašek odebírá vstupní materiál polyester od svého dodavatele v množství *10 800 m2* v pětačtyřiceti denních cyklech *(tC = 45 dnů).* Dodávka *10 800 m2* prezentuje optimální výši dodávky *(DOPT = 10 800 m2)*. Náklady na skladování *1m2* polyesteru po dobu jednoho roku byly vyčísleny na *6,50 Kč/m2* (*nS = 6,50 Kč/m2*).

Poznámka: *pro účely výpočtů představuje 1 rok 360 dnů*

1. *S jakou výši nákladů na jednu dodávku přepravovaného materiálu (nO), kalkuluje management výrobce?*
2. *S jakou výši celkových nákladů na dodávky a skladovací činnost po dobu jednoho roku (NMIN=?) je spojeno provozování skladu v režimu optimálních dodávek?*
3. *Před zavedením režimu optimálních dodávek byla provozována dodávková činnost tak, že dodávkový cyklus činil 10 dnů. S jako výši nákladů na dodávky a skladování polyesteru, byl takový režim dodávek spojen? („nO“a „P“ dle výpočtů ad 1.)*

***Řešení:***

*ad 1)*

 *Na základě textu příkladu lze stanovit hodnotu celoroční dodávky polyesteru (P):*

***ad 2)***

***nebo s využitím vzorce:***

***ad 3)***

****

**Řešení:**

**ad 1)**

**ad 2)**

a potom:

***Příklad č. 5:***

Ve firmě „Kompakt s. r. o.“, která provozuje velkosklad instalatérského materiálu, mají zjištěno, že optimální výše dodávky *(DOPT)* předmětného materiálu činí *320 kg* (tato dodávka zajišťuje minimální náklady na zásobovací a skladovací činnost firmy). Náklady spojené s jednou dodávkou instalatérského materiálu činí *500 Kč/1dodávka (při přepravě materiálu v jedné dodávce v objemu 0 – 2 500 kg)*. V průběhu celého roku bylo dovezeno *5 120 kg* instalatérského materiálu *(P = 5 120 kg)*.

1. *S jakou výši nákladů na skladování 1 kg instalatérského materiálu po dobu jednoho roku management firmy kalkuluje (nS)?*
2. *S jakou výši celkových nákladů na dodávkovou a skladovací činnost po dobu jednoho roku (NMIN=?) je spojeno provozování skladu v režimu optimálních dodávek?*
3. *Jaká výše nákladů na zásobovací a skladovací činnost je spojena s režimem dodávek v objemu 480 kg v jedné dodávce?(Roční potřeba instalatérského materiálů (P) i hodnota nákladů na skladování (nS) je stejná, jako v bodě ad 1).*

***ad 1)***

***ad 2)***

Výpočet lze použít i v podobě:

***ad 3)***

**17 333,33 Kč**

Výše nákladů na dodávkovou a skladovací činnost po dobu jednoho roku pro výši dodávky 480 kg jsou vyšší, než je tomu u nákladů při optimální výši dodávky. (To platí pro jakoukoliv výši dodávky kromě DOPT)