**Souhrnný příklad**

Nyní si shrneme vše, co jsme se v semestru naučili. Rozeberme následující podnik.

Podnik, zabývající se šitím sportovních oděvů, plánuje v příštím roce vyrábět outdoor bundy ve dvou velikostech. Bundy šije ze stejného materiálu. Další informace o výrobě a výrobních nákladech zachycuje následující tabulka:

Tabulka 1 : Základní údaje za rok 202X

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Druh výrobku  | Výrobní úkol v kusech  | Norma spotřeby materiálu v m/ks  | Účtovaná cena 1 m materiálu v Kč  | Norma pracnosti (h) na 1 ks | Hodinová sazba | Ostatní přímé náklady na Kč/ks | Cena bundy bez DPH v Kč/ks  |
| Bunda, vel. M  | 70 000  | 3,0  | 250  | 0,75 | 150 Kč/h | 85 | 1 600  |
| Bunda, vel. L  | 55 000  | 3,3  | 250  | 0,9 | 150 Kč/h | 92 | 2 000  |

**Část 1: Zásobovací problémy**

Abychom v roce 202X mohli úspěšně vyrábět, potřebujeme mít dostatek speciální látky s membránou. **Proto je Vašim úkolem sestavit plán zásob této látky v metrech na toto období**, když víte, že:

* Ke dni sestavení bilance (1.5.) má podnik na skladě 20 000 m látky, do konce roku očekává dvě dodávky po 25 000 m a spotřebu 60 000 m látky. V plánovaném roce 202X podnik potřebuje pojistnou zásobu na konci roku na 5 dní. Denní spotřeba látky činí 1 000 m. Skladovací náklady činí 15 Kč/100 m látky/1 den.

Řešení:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zdroje  | Počet metrů | Potřeby  | Počet metrů |
| Počáteční zásoba | 10 000 | Spotřeba | 7000\*3+55 000\*3,3 = 391 500 |
| Nákup | 386 500 | Konečná zásoba | 5\*1000 (pojistná) = 5000 |
| Celkem | 396 500 | celkem | 396 500 |

PZ= 20000+ 2\*25000-60 000 = 10 000 m (konečná zásoba předchozího období je počátkem příštího)

Jenže to není jediný problém, který máme. Materiál může nakupovat od dvou dodavatelů. Zhodnoťte oba dodavatele a navrhněte, který je pro podnik výhodnější z hlediska nákladů.

* První dodavatel prodává 1 m dané látky za Kč 150,--. Dodavatel A je od podniku vzdálený 220 km, náklady na přepravu činí Kč 25,-- na 1 km, dopravní prostředek je na zpáteční cestě vytížený, platíme pouze jednu cestu. Dodavatel A může materiál dodávat ve 30denních intervalech, pojistnou zásobu podnik uvažuje na dobu 5 dní v průběhu celého roku.
* Druhý dodavatel B prodává 1 m dané látky za Kč 155,--. Dodavatel B je od podniku vzdálený 180 km, náklady na přepravu činí Kč 30,-- na 1 km, dopravní prostředek je na zpáteční cestě vytížený, platíme pouze jednu cestu. Dodavatel může materiál dodávat ve 40denních intervalech, pojistnou zásobu podnik zvažuje změnit na dobu 7 dní v průběhu celého roku.

Řešení

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nákladová položka v Kč | Dodavatel A | Dodavatel B |
| Nákup v m | 386 500  | 386 500 |
| Počet dodávek  | 360/30=12 | 360/40=9 |
| Velikost 1 dodávky | 32 208, 33 tj. 32 209 | 42 944,44 = 42 945 |
| Počet kilometrů celkem | 12\*220= 2 640 km | 9\*180=1 620 km |
| **Nákladová část** |  |  |
| Náklady pojistné zásoby | 5\*1000\*0,15=750,- | 7\*1000\*0,15= 1 050,- |
| Celkové náklady na nákup | 386 500\*150 =57 975 000 | 386 500\*155 =59 907 500 |
| Celkové náklady na dopravu | 2640\*25=66 000 | 1620\*30=48 600 |
| Náklady na skladování = průměrná zásoba, D/2 | 32209\*0,15/2=2 415,67\*12 = 28 988 Kč/rok | 42 945\*0,15/2=3 220,87\*9 = 28 988Kč/rok |
| **Celkem**  | **58 070 738** | **59 986 138** |

Vyplatí se dodavatel B, i když musím změnit způsob i frekvenci zásobování. Jaká je průměrná nákupní cena metru látky včetně pořízení? 155,14 Kč/m. Proč asi účtuji v kalkulaci částku 250 Kč/m? (kazy, vady, zmetky….)

**Část 2 : Výrobní problém**

V roce 202X podnik plánuje vyrobit bundy dle plánu v tabulce 1. K dispozici má celkem 40 šicích strojů. Podle plánovacího kalendáře má být v uvedeném roce 113 dní pracovního klidu, na opravy a prostoje podnik plánuje celkem 40 hodin/stroj/rok, podnik pracuje v jednosměnném provozu (8 hodin denně, nelze přidat). Podnik plánuje využití pracovní doby na 85 %, aby se snížila zmetkovost na minimum. **V případě, že výrobní kapacita nebude dostatečná, uvažuje podnik o dokoupení nových modernějších strojů. Spočítejte, zda je výrobní kapacita strojů dostatečná.**

Řešení:

Tp/stroj = 365 -113 \* 8 – 40 = 1 976 hodin

Tp (40 strojů) = 79 040 hodin

Využití kapacity 85% = 0,85\* 79040 = 67 184 hodin

Časová náročnost zakázky = 70000\*0,75+55 000\* 0,9 = 102 000 h

Chybí nám kapacita 34 816 hodin, tj. 17,61 strojů.

Pokud jste dospěli do bodu, že podnik potřebuje změnu, počítejte dále! Podnik má k dispozici tři varianty šicích strojů – A, B a C. Jsou s nimi spojeny níže uvedené fixní a variabilní náklady. S nákupem nové sady strojů se sníží pracnost o 20% na každém kuse (tj. ušetříme čas). Manažer stanovil kritéria, podle kterých máte rozhodnout:

1. První kritérium je, co nejlépe využít výrobní kapacitu nového stroje. Zde seřaďte dle pořadí od nejlepšího k nejhoršímu
2. Druhé kritérium je, mít co nejmenší průměrné investiční náklady na 1 kus. Zde seřaďte dle pořadí od nejlepšího k nejhoršímu. Předpokládáte, že vyrobíte stejný celkový počet kusů, jak je v tabulce 1.

Tabulka 2 : Plán výměny strojů

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Varianta  | Životnost v letech | Celkové fixní náklady  | Variabilní náklady na jednotku  | Celková kapacita v hodinách  |
| A  | 3 | 20 000 000  | 250  | 90 000 |
| B  | 4 | 22 000 000  | 200  | 92 000 |
| C  | 3 | 28 000 000  | 140  | 105 000 |

Řešení

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Varianta  | Celkové náklady za rok  | Průměrné náklady na kus  | pořadí | Využití kapacity  | pořadí |
| A  | 20 000 000/3) = 6 666 666,67/125 000 = 53,34 + 250 | 303,34 | 3. | 81 600/90 000\*10090,66% | 1. |
| B  | 22 000 000/4 = 5 500 000/125 000 = 44 + 200 | 244 | 2. | 88,69% | 2. |
| C  | 28 000 000/3 = 9 333 333,34/125 000 = 74,67 + 140 | 214,67 | 1. | 77,71% | 3. |

Zakázka má 102 000 h – 20% úspora = 81 600 h

Podle nákladů na kus – C, podle kapacity A, podle obojího - kompromis mezi extrémy, tedy B

**Část 3: Umí podnik kalkulovat?**

Abyste mohli potvrdit nebo vyvrátit správnost kalkulace prodejní ceny, byly Vám dodány další informace k sestavení kalkulace. Při kontrole kalkulace se v tomto období nezohledňuje investiční náklad, ten se promítne později. Vznikla výrobní režie, která je ve sledovaném období 2 210 000 Kč, správní režie ve výši 3 550 000 Kč a odbytová režie ve výši 625 000 Kč. Manažer podniku požaduje ziskovou marži ve výši 45% z úplných vlastních nákladů výkonu. K přerozdělení výrobní režie použijte techniku dělením poměrovým číslem dle pracnosti, správní režii rozdělte dle přirážky pomocí přímých mezd a odbytovou režii dle spotřeby materiálu v metrech. Vycházejte z norem výroby v tabulce 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Výrobek | Náklady na přímé mzdy Kč/ks | Náklady na přímý materiál Kč/ks | Ostatní přímé náklady Kč/ks |
| Bunda, vel. M  | 0,75\*150=112,50 | 3\*250=750 | 85 |
| Bunda, vel. L  | 0,9\*150=135 | 3,3\*250=825 | 92 |

**A**

Rozdělení výrobní režie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Výrobek | pracnost | Poměrové číslo | Přepočtený objem výroby |
| Bunda, vel. M  | 0,75 | 0,75/0,75=1 | 70 000  |
| Bunda, vel. L  | 0,9 | 0,9/0,75=1,2 | 55 000 \*1,2= 66 000 |
|  |  |  |  **136 000** |

Sazba na přepočtený kus v Kč = 2 210 000/136 000=16,25 Kč/ks

|  |  |
| --- | --- |
| Výrobek | Náklady na výrobní režii Kč/ks |
| Bunda, vel. M  | 16,25 |
| Bunda, vel. L  | 1,2\*16,25 = 19,50 |

**B**

Přirážka správní režie = 3 550 000 Kč / (112,50\*70 000)+(135\*55000)=0,232 Kč na 1 Kč celk. přímých mezd

|  |  |
| --- | --- |
| Výrobek | Náklady na správní režii Kč/ks |
| Bunda, vel. M  | 0,232\*112,50=26,1 |
| Bunda, vel. L  | 0,232\*150=34,8 |

**C**

Přirážka odbytová režie = 625 000 Kč/391 500=1,60 Kč na 1 m

|  |  |
| --- | --- |
| Výrobek | Náklady na odbytovou režii Kč/ks |
| Bunda, vel. M  | 1,6\*3=4,80 |
| Bunda, vel. L  | 1,6\*3,3=5,28 |

**D**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Výrobek | Náklady na přímé mzdy Kč/ks | Náklady na přímý materiál Kč/ks | Ostatní přímé náklady Kč/ks | Náklady na výrobní režii Kč/ks | Náklady na správní režii Kč/ks | Náklady na odbytovou režii Kč/ks | Celkové náklady Kč/ks |
| Bunda, vel. M  | 112,50 | 750 | 85 | 16,25 | 26,10 | 4,80 | 994,65 |
| Bunda, vel. L  | 135 | 825 | 92 | 19,50 | 34,80 | 5,28 | 1 111,58 |

Tabulka dle kalkulačního vzorce:

| Řádek kalkulačního vzorce | Druh nákladu | Náklad na výrobu A (Kč/ks) | Náklad na výrobu B (Kč/ks) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | materiál | 750 | 825 |
| 2 | mzdy | 112,50 | 135 |
| 3 | ostatní | 85 | 92 |
| 4 | Výrobní režie | 16,25 | 19,50 |
| **Σ** | **Vlastní náklady výroby** | **963,75** | **1 071,50** |
| 5 | Správní režie | 26,10 | 34,80 |
| **Σ** | **Vlastní náklady výkonu** | **989,85** | **1 106,30** |
| 6 | Odbytová režie | 4,80 | 5,28 |
| **Σ** | **Úplné vlastní náklady výkonu** | **994,65** | **1 111,58** |
| **7** | **Marže 45% z úplných vlastních nákladů výkonu** | **447,59** | **500,21** |
| **Σ** | **Cena bez DPH** | **1 442,24** | **1 611,79** |

Cena bundy bez DPH v Kč/ks je v ceníku je 1 600 a 2 000 Kč. Jak se tedy rozhodnete? Je kalkulace v pořádku? Máte možnost ovlivnit cenotvorbu?

**Navrhněte rozpočet:**

Manažer Vás po kontrole kalkulace poprosil o to, abyste sestavili jednoduchý rozpočet ve členění variabilní a fixní náklady na další období, když zakázka pro bundy M vzroste o 15% a poptávka po bundách L poklesne o 7%. Zde se již projeví nová technologie, investice a úspora času. Podnik zohledňuje inflaci při odhadu režijních nákladů, která byla stanovena na 15%. Sazby práce a materiálu zůstaly zachovány. Rozpočet čleňte na položky FN a VN. Cenová politika se měnit nebude.

Dále Vás prosí o zodpovězení těchto otázek:

* Jaké budou průměrné náklady 1 bundy?
* Jaká bude nákladová funkce?
* Kolik bund bude muset (bez ohledu na velikost) podnik vyrobit a prodat, aby dosáhl bodu zvratu?

Návrh rozpočtu pro rok 202Y

|  |  |
| --- | --- |
| Fixní náklady | Částka v Kč |
| Roční náklad na investici (dle vybrané investice), počítáno s B variantou | 5 500 000 |
| Výrobní režie | 2 210 000 \* 1,15 = 2 541 500  |
| Správní režie | 3 550 000 \* 1,15 = 4 082 500  |
| Odbytová režie | 625 000 \* 1,15 = 718 750  |
| Fixní náklady celkem | 12 842 750 |
| Průměrné fixní náklady 1 kusu (80 500+51150) | 97,55 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Bunda M | Bunda L |
| Množství | 70 000\*1,15=80 500 | 55 000\*0,93=51 150 |
| Variabilní náklady celkem v Kč |  |  |
| Celkové var. Náklady investice | 80 500\*200=16 100 000 | 51 150\*200=10 230 000 |
| Celkové náklady materiálu | 3\*250\*80 500=60 375 000 | 3,3\*250\*51150=42 198 750 |
| Celkové náklady mzdy | 112,5\*80500-20%=7 245 000 | 135\*51150-20%=5 524 200 |
| Celkové ostatní náklady | 85\*80500=6 842 500 | 92\*51 150=4 705 800 |
| Variabilní náklady celkem | 90 562 500 | 62 658 750 |
| Průměrný náklad na kus | 1 125 | 1 225 |

Celkové náklady rozpočtu = 166 064 000 Kč (12 842 750+90 562 500+62 658 750)

Průměrné náklady bunda M= 97,5+1125= 1 222,5 Kč

Průměrné náklady bunda L= 97,5+1225 = 1322,5 Kč

Nákladová fce tj. N= 12 842 750 + 1 163,85 Q, průměrná cena = 2000+1600/2 = 1800 Kč/ks

Qbz = 12 842 750/1800-1163,85= 20 188 ks.