



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INTEGROVANÁ
STŘEDNÍ ŠKOLA
POLYGRAFICKÁ

Obalová technika

Výpočet ceny za kilogram

www.isspolygr.cz

Vytvořil:
Zbyněk Šenk

Integrovaná střední škola polygrafická,
Brno, Šmahova 110
Šmahova 110, 627 00 Brno

Interaktivní metody zdokonalující edukaci na ISŠP
CZ.1.07/1.5.00/34.0538

Obalová technika

DUM číslo: 5
Výpočet ceny za kilogram

<i>Škola</i>	<i>Integrovaná střední škola polygrafická, Brno, Šmahova 110</i>
<i>Ročník</i>	<i>2. ročník (SOŠ)</i>
<i>Název projektu</i>	<i>Interaktivní metody zdokonalující proces edukace na ISŠP</i>
<i>Číslo projektu</i>	<i>CZ.1.07/1.5.00/34.0538</i>
<i>Číslo a název šablony</i>	<i>III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT</i>
<i>Autor</i>	<i>Ing. Zbyněk Šenk</i>
<i>Tematická oblast</i>	<i>Obalová technika</i>
<i>Název DUM</i>	<i>Výpočet ceny materiálu za kilogram</i>
<i>Pořadové číslo DUM</i>	<i>05</i>
<i>Kód DUM</i>	<i>VY_32_INOVACE_05_OT_SZ</i>
<i>Datum vytvoření DUM</i>	<i>22. 12. 2012</i>
<i>Anotace</i>	<i>Prezentace seznamuje žáky s výpočtem ceny za kilogram</i>

Pokud není uvedeno jinak, je uvedený obsah z vlastních zdrojů autora

VÝPOČET CENY PAPIŘU ZA KILOGRAM

Hrubou a čistou spotřebu materiálu, vytěžitelnost a odpad můžeme počítat nejen v arších a kilogramech, ale také v korunách. V praxi se jedná o důležitý ukazatel, který ukazuje jak dílčí, tak celkové náklady, ale hlavně, nám ukazuje, kolik peněz budeme potřebovat na materiál u konkrétní zakázky. Proto je dobré vědět, jak můžeme cenu materiálu za kilogram vypočítat.

Cena papíru za kilogram je sice běžně dostupná u dodavatele papíru, nicméně může se stát, že v praxi nebude, z nějakého důvodu dostupná. Proto si ukážeme, jak je možné tento ukazatel s za pomoci vztahu pro plošnou hmotnost a běžně dostupných dat vypočítat.



PŘÍKLAD

Balík papíru formátu A₃ o plošné hmotnosti 80 gm obsahuje 250 archů papíru a jeho cena v internetovém obchodě je 245 Kč bez DPH (DPH je daň z přidané hodnoty a více se o nejdůležitější součásti příjmů do státního rozpočtu dozvíte v předmětu s názvem ekonomie). Spočítejte cenu tohoto papíru za jeden kilogram. Důležitý je postup a správné jednotky, výpočet by měl obsahovat také písemnou odpověď.

Postup řešení:

Nejdříve si zvýrazníme informace, které nás zajímají a hlavně si uvědomíme co máme spočítat. Pro výpočet použijeme vztah pro plošnou hmotnost. Vše podstatné k výpočtu najdeme na dalším obrázku této prezentace.



PŘÍKLAD

Balík papíru formátu A_3 o plošné hmotnosti 80 gm^2 obsahuje 250 archů papíru a jeho cena v internetovém obchodě je 245 Kč bez DPH (DPH je daň z přidané hodnoty a více se o nejdůležitější součásti příjmů do státního rozpočtu dozvíte v předmětu s názvem ekonomie). Spočítejte cenu tohoto papíru za jeden kilogram. Důležitý je postup a správné jednotky, výpočet by měl obsahovat také písemnou odpověď.

Postup řešení:

zvýrazněné hodnoty si hned poznamenejme:

- 1) velikost archu A_3 ($297 \times 420 \text{ mm}$)
- 2) cena za 250 archů $c = 245 \text{ Kč}$
- 3) množství archů v balíku 500 kusů
- 4) plošná hmotnost $m_s = 80 \text{ gm}^2$



Jak vyplývá z předchozí rozvahy, musíme spočítat dvě úlohy. Nejdříve spočítáme hmotnost jednoho archu papíru a potom cenu papíru za jeden kilogram.

1. Pro výpočet hmotnosti jednoho archu použijeme vztah pro výpočet plošné hmotnosti:

$$m_s = \frac{m \text{ (hmotnost archu papíru v g)}}{s \text{ (plocha papíru } A_s \text{ v m}^2\text{)}} \Rightarrow m \text{ (hmotnost archu papíru v g)} = m_s \times s$$

$$m = 80 \times (0,297 \times 0,210) = 80 \times 0,12474 = 9,9792 \doteq 10 \text{ g}$$

2. Výpočet ceny papíru za jeden kilogram:

Balík obsahuje 500 archů a jeden arch váží 10g. Hmotnost balíku spočítáme když 500 archů vynásobíme 10g. Výsledek je 5000 g, v praxi používáme kilogramy, tedy 5 kg. 5 kg stojí tedy 245 Kč. Podílem zjistíme, že **cena za jeden kilogram výše zmíněného papíru je 49 Kč.**



Kontrolní otázky:

1) Jaká je plošná hmotnost lepenky?

a) do 150

b) 150 až 250 $\left[\frac{g}{m^2} \right]$

c) nad 250

2) Co vyjadřuje jednotka plošné hmotnosti?

a) hmotnost 1 m² papíru

b) hmotnost 1 m³ papíru

c) hmotnost 1 m papíru

3) Jaká je plošná hmotnost kartonu?

a) do 150

b) 150 až 250 $\left[\frac{g}{m^2} \right]$

c) nad 250

4) Jaká je plošná hmotnost papíru?

a) do 150

b) 150 až 250 $\left[\frac{g}{m^2} \right]$

c) nad 250

