

Kusovník na zdvojené okno

Kusovník na zdvojené okno
dvoukřídlové tak, jak jej počítáme ve
školních dílnách.

Zpočátku je postup stejný, jak to již
známe z předchozího výkladu.

Za příklad nám poslouží okno
výrobního rozměru 200 x 200 cm.

Stavební otvor pro okno:

Světlost v ostění – „od zdi ke zdi“ je 202 cm

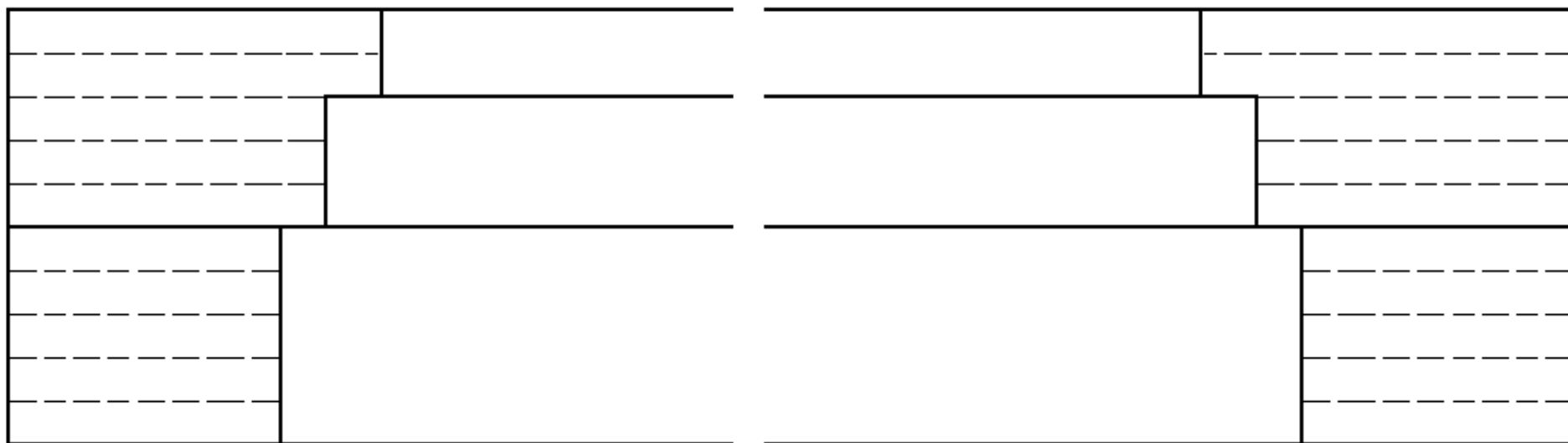
Světlost v ostění - "od zdi ke zdi" 202 cm

Zdvojené okno má okenní rám:

- Okenní rám je o **k** kratší než je stavební otvor. Koeficient **k** je obvykle **2 cm**.
- Znamená to například, že pokud je světlost v ostění (*naměříme ji „ od zdi ke zdi “*) 202 cm, tak okenní rám vyrobíme dlouhý 200 cm.

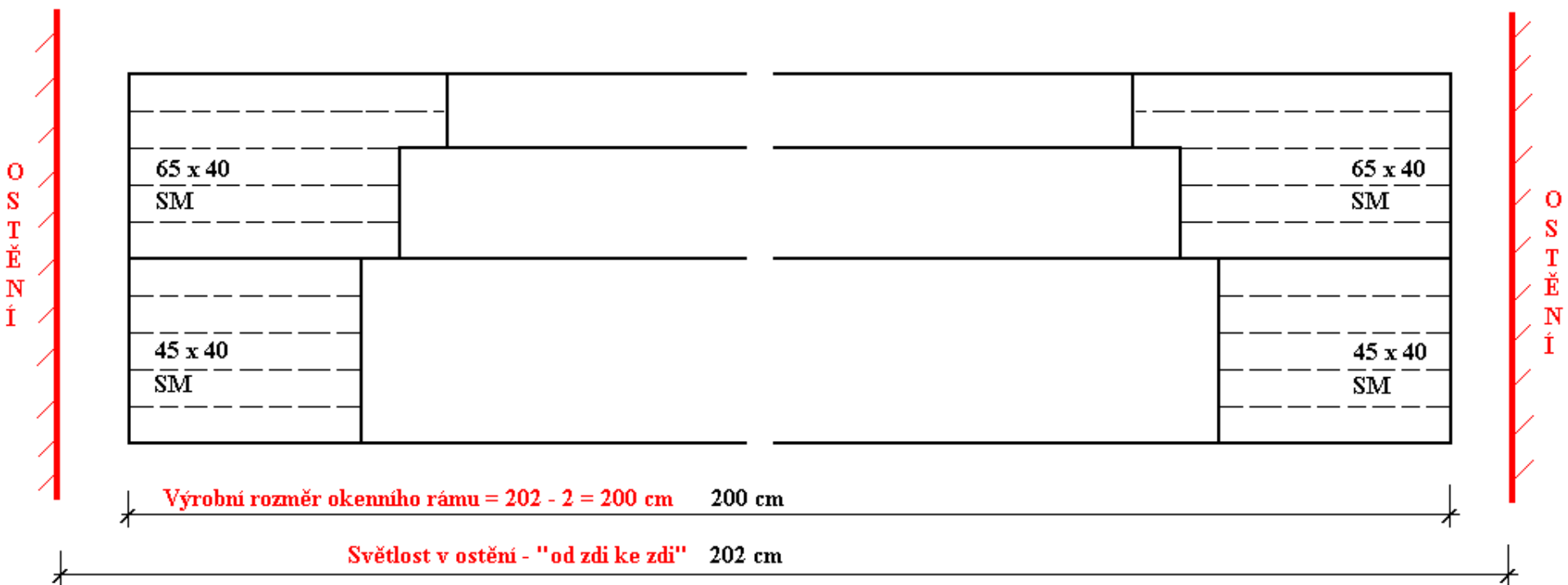
200 cm = výrobní rozměr okna.

Okenní rám:



Výrobní rozměr okenního rámu = $202 - 2 = 200$ cm 200 cm

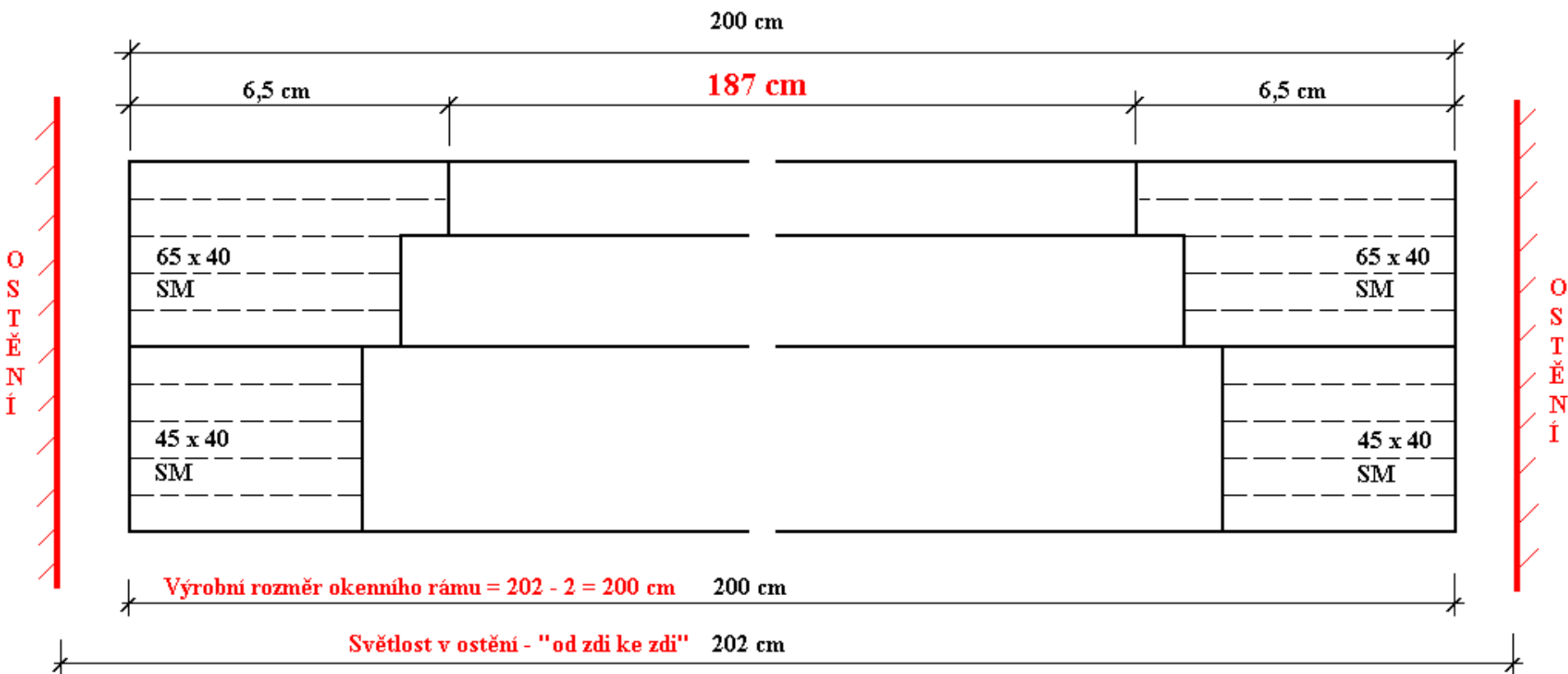
Okenní rám vložíme do ostění



Pro potřeby kusovníku tedy víme, že vlysy okenního rámu budou dlouhé 200 cm a to oba - jak vnitřní, tak venkovní – že ano ?

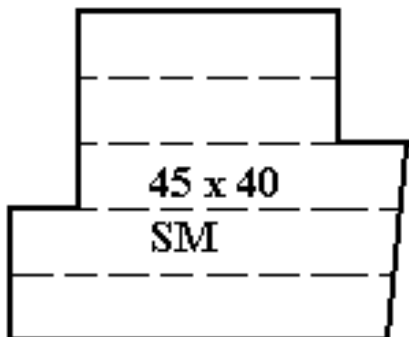
Ted' si spočítáme světlost rámu

Abychom mohli spočítat vnitřní světlost okenního rámu, musíme od jeho délky (délku jsme spočítali dříve na 200 cm) odečíst šířku vlysů rámu. Šířka vlysu je, jak níže vidíme, 6,5 cm a protože jsou vlysy dva, tak celkem odečteme 13 cm. **Tedy $200 - 13 = 187$ cm**

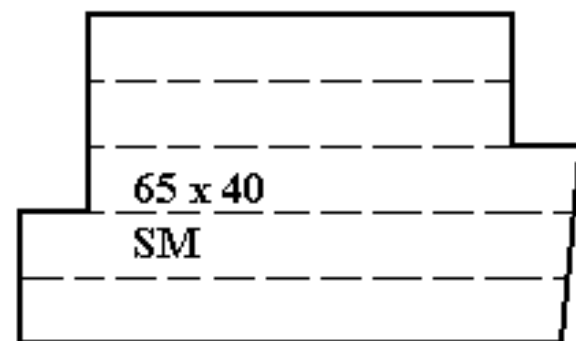
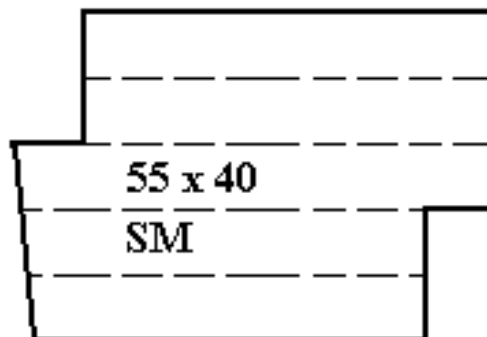


Zdvojené okno má zdvojená křídla v těchto profilech :

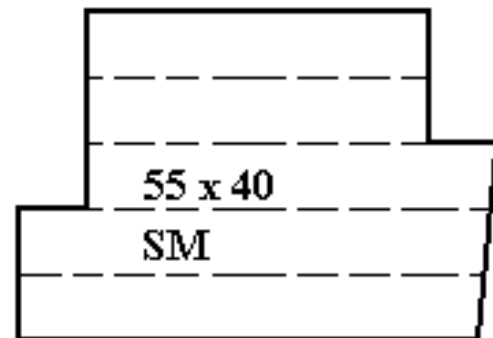
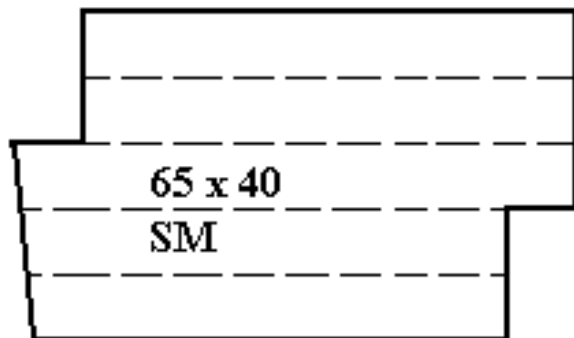
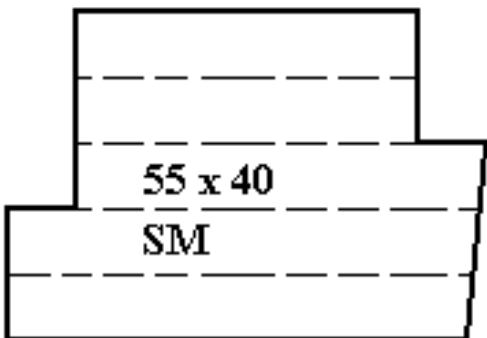
Profil vlysu venkovního křídla



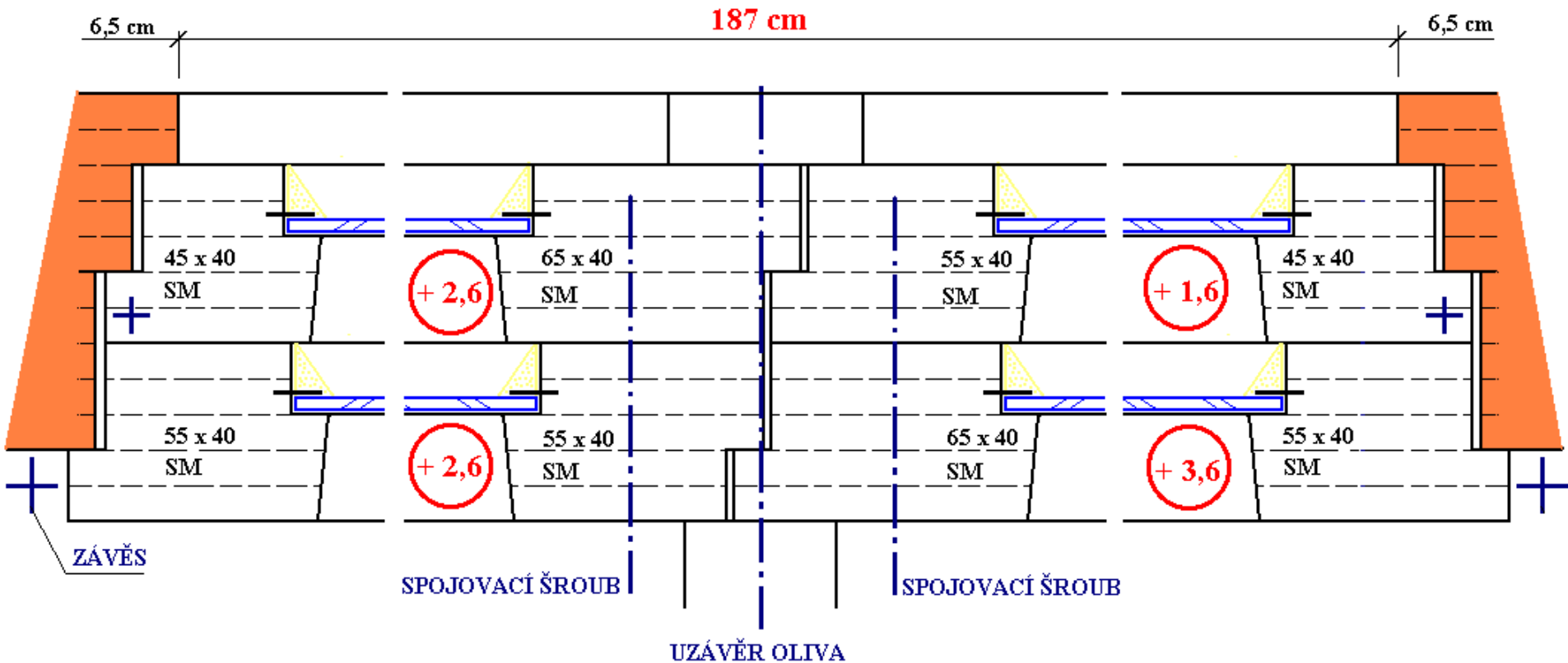
Profily vlysů ve srazu křídel



Profil vlysu vnitřního křídla



A jak jsou dlouhé vlysy křídla ?



To spočítáme tak, že k polovině vnitřní světlosti (je $187\text{cm} : 2 = \underline{93,5\text{ cm}}$) připočítáme nejprve :

- o kolik je delší **levé venkovní křídlo** $(0,8+0,2+0,8+0,8) = \underline{2,6\text{ cm}}$
- o kolik je delší **levé vnitřní křídlo** $(0,8+0,2+0,8+0,8) = \underline{2,6\text{ cm}}$
- o kolik je delší **pravé venkovní křídlo** $(0,8+0,8) = \underline{1,6\text{ cm}}$
- o kolik je delší **pravé vnitřní křídlo** $(0,8+0,8+0,8+0,8) = \underline{3,6\text{ cm}}$

A nyní můžeme počítat :

1. Vnitřní světlost rámu rozdělíme na půl $187 : 2 = \underline{93,5\text{cm}}$
2. Délka vlysu *kratšího*
levého venkovního křídla $93,5 + 2,6 = 96,1 \text{ cm}$
3. Délka vlysu *kratšího*
pravého venkovního křídla $93,5 + 1,6 = 95,1 \text{ cm}$
4. Délka vlysu *delšího*
levého vnitřního křídla $93,5 + 2,6 = 96,1 \text{ cm}$
5. Délka vlysu *delšího*
pravého vnitřního křídla $93,5 + 3,6 = 97,1 \text{ cm}$

Počítáme dále :

Zbývá nám spočítat délku svislých vlysů křídel zdvojeného dvoukřídlového okna ve výrobních rozměrech 200 x 200 cm.

Svislé vlysy (*jsou 4 kusy na venkovních a 4 kusy na vnitřních rámech křídel*) nejsou délkově děleny jako je to u vodorovných vlysů křídel a tak se jejich délka spočítá tak, jak to známe u vlysů křídel okna jednokřídlového :

1. Vnitřní svislá světlost rámu $(200-13=187)$ **187 cm**

2. Délka vlysů *kratších*

venkovních křídel

$$187 + 3,6 = 190,6 \text{ cm}$$

3. Délka vlysů *delších*

vnitřních křídel

$$187 + 5,6 = 192,6 \text{ cm}$$

A nyní spočítáme objem vlysů :

- Zopakujeme si jak :

U masivního dřeva počítáme objem

(a x b x c) *délka x šířka x tloušťka dílce*

a výsledek je v **m³**

- Tedy například vodorovný vlys levého venkovního křídla má rozměry :

délka 96,1 cm, šířka 4,5 cm, tloušťka 4,0 cm

Pokračujeme :

- Převédeme všechna čísla z centimetrů na metry (to proto, že objem masivního dřeva se počítá vždy na m^3 !).

- | | | |
|-----------|---|---------|
| • 96,1 cm | = | 0,961 m |
| • 4,5 cm | = | 0,045 m |
| • 4,0 cm | = | 0,040 m |

A násobíme :

Délka x šířka x tloušťka = objem (m³)

$$0,961 \times 0,045 \times 0,040 = \mathbf{0,0017298 \text{ m}^3}$$

- Tedy například vodorovný vlys venkovního křídla má rozměry :

délka 96,1 cm , šířka 4,5 cm , tloušťka 4,0 cm

a jeho objem je **0,0017298 m³**

Stejně spočítáme všechny vlysy okna a je to!!

To je všechno.

Doplníme všechna potřebná a spočítaná čísla do jednotlivých řádků kusovníku a nakonec objemy jednotlivých vlysů sečteme a víme, kolik m³ masivního dřeva potřebujeme na zhotovení zdvojeného dvoukřídlového okna.

H O T O V O

Nic to není, že ?

Pro potřeby kusovníku víme že :

ZDVOJENÉ OKNO DVOUKŘÍDLOVÉ

Školní dílna

Rozměry okna :

Šířka okna - výrobní rozměr

Výška okna - výrobní rozměr

Rozměry okenního rámu :

Šířka hranolku venkovní části okenního rámu

Tloušťka hranolku venkovní části okenního rámu

Šířka hranolku vnitřní části okenního rámu

Tloušťka hranolku vnitřní části okenního rámu

Rozměry křídel okna :

Šířka hranolku venkovního okenního křídla

Tloušťka hranolku venkovního okenního křídla

Šířka hranolku venkovního okenního křídla-levý sraz

Šířka hranolku venkovního okenního křídla-pravý sraz

Šířka hranolku vnitřního okenního křídla-levý sraz

Šířka hranolku vnitřního okenního křídla-pravý sraz

Šířka hranolku vnitřního okenního křídla

Tloušťka hranolku vnitřního okenního křídla

Světlost okenního rámu :

Nejmenší vnitřní šířka - světlost - okenního rámu

Nejmenší vnitřní výška - světlost - okenního rámu

Mezera v polodrážkách

Výpočet rozměrů jednotlivých částí okna pro kusovník :

2 000

2 000

65

40

45

40

45

40

65

55

55

65

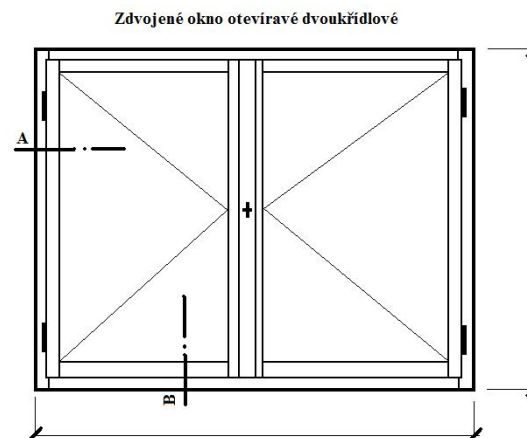
55

40

1 870

1 870

2



Kusovník by pak v oblasti spotřeby masivního dřeva vypadal takto :

Kusovník :

Název dílce :	kusů	šířka	tloušťka	délka	Objem/ks	Celkem m3
Vodorovný hranolek venkovní části okenního rámu	2	65	40	2 000	0,00520	0,01040
Svislý hranolek venkovní části okenního rámu	2	65	40	2 000	0,00520	0,01040
Vodorovný hranolek vnitřní části okenního rámu	2	45	40	2 000	0,00360	0,00720
Svislý hranolek vnitřní části okenního rámu	2	45	40	2 000	0,00360	0,00720
Vodorovný hranolek rámu levého venkovního křídla	2	45	40	961	0,00173	0,00346
Svislý hranolek rámu levého venkovního křídla	1	45	40	1 906	0,00343	0,00343
Svislý hranolek rámu levého venkovního křídla-sraz	1	65	40	1 906	0,00496	0,00496
Vodorovný hranolek rámu levého vnitřního křídla	2	55	40	961	0,00211	0,00423
Svislý hranolek rámu levého vnitřního křídla	1	55	40	1 926	0,00424	0,00424
Svislý hranolek rámu levého vnitřního křídla-sraz	1	55	40	1 926	0,00424	0,00424
Vodorovný hranolek rámu pravého venkovního křídla	2	45	40	951	0,00171	0,00342
Svislý hranolek rámu pravého venkovního křídla	1	45	40	1 906	0,00343	0,00343
Svislý hranolek rámu pravého venkovního křídla-sraz	1	55	40	1 906	0,00419	0,00419
Vodorovný hranolek rámu pravého vnitřního křídla	2	55	40	971	0,00214	0,00427
Svislý hranolek rámu pravého vnitřního křídla	1	55	40	1 926	0,00424	0,00424
Svislý hranolek rámu pravého vnitřního křídla-sraz	1	65	40	1 926	0,00501	0,00501

Spotřeba dřeva celkem	0,084
------------------------------	--------------