

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Nymburk, Soudní 20
IČO	00640824
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0134
Název projektu	Moderní škola
Tematická oblast	Fyzika
Název DUM	Hydrostatický tlak, hydrostatická tlaková síla
Označení DUM	VY_32_INOVACE_FYZ1.20
Autor	Mgr. Eva Ulmanová
Anotace	Tento DUM slouží k upevnění fyzikálních dovedností při výpočtu hydrostatického tlaku, hydrostatické tlakové síly a můžeme ho využít i k ověření znalostí žáků.
Metodický pokyn	Studijní materiál je určen pro 1. ročník oboru Asistent zubního technika. Jedná se o zobecnění výpočtů hydrostatického tlaku a hydrostatické tlakové síly. Lze využít jako studijní materiál nebo jako pomůcku při zkoušení žáků.
Datum vytvoření	19.12.2012



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zadání

1. Plavecký bazén má délku 25 m, šířku 8 m a hloubku 2 m. Hustota vody je  $1000 \text{ kg m}^{-3}$ .

a) Jak velký je hydrostatický tlak u dna plaveckého bazénu?

b) Jak velkou hydrostatickou tlakovou silou působí voda a dno bazénu?

2. Doplň tabulku a sestroj graf závislosti hydrostatického tlaku na hloubce pod hladinou vody pro dané hodnoty. Hustota vody je  $1000 \text{ kg m}^{-3}$ .

$h \text{ [m]}$	1	2	3	4	5	6
$p_h \text{ [Pa]}$						



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Řešení

Při řešení použijeme vzorec  $p_h = h \rho g$   
 $g \doteq 10 \text{ m s}^{-2}$

1. a)  $p_h = h \rho g$   
 $p_h = 2 \cdot 1000 \cdot 10 \text{ Pa}$   
 $p_h = 20000 \text{ Pa}$   
 $p_h = 20 \text{ kPa}$

b)  $S = 25 \cdot 8 \text{ m}^2 = 200 \text{ m}^2$

$$F_h = p_h \cdot S$$

$$F_h = 20000 \cdot 200 \text{ N}$$

$$F_h = 4000000 \text{ N}$$

$$F_h = 4 \text{ MN}$$

## 2. Tabulka hodnot

h [m]	1	2	3	4	5	6
$p_h$ [Pa]	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000



evropský  
sociální  
fond v ČR

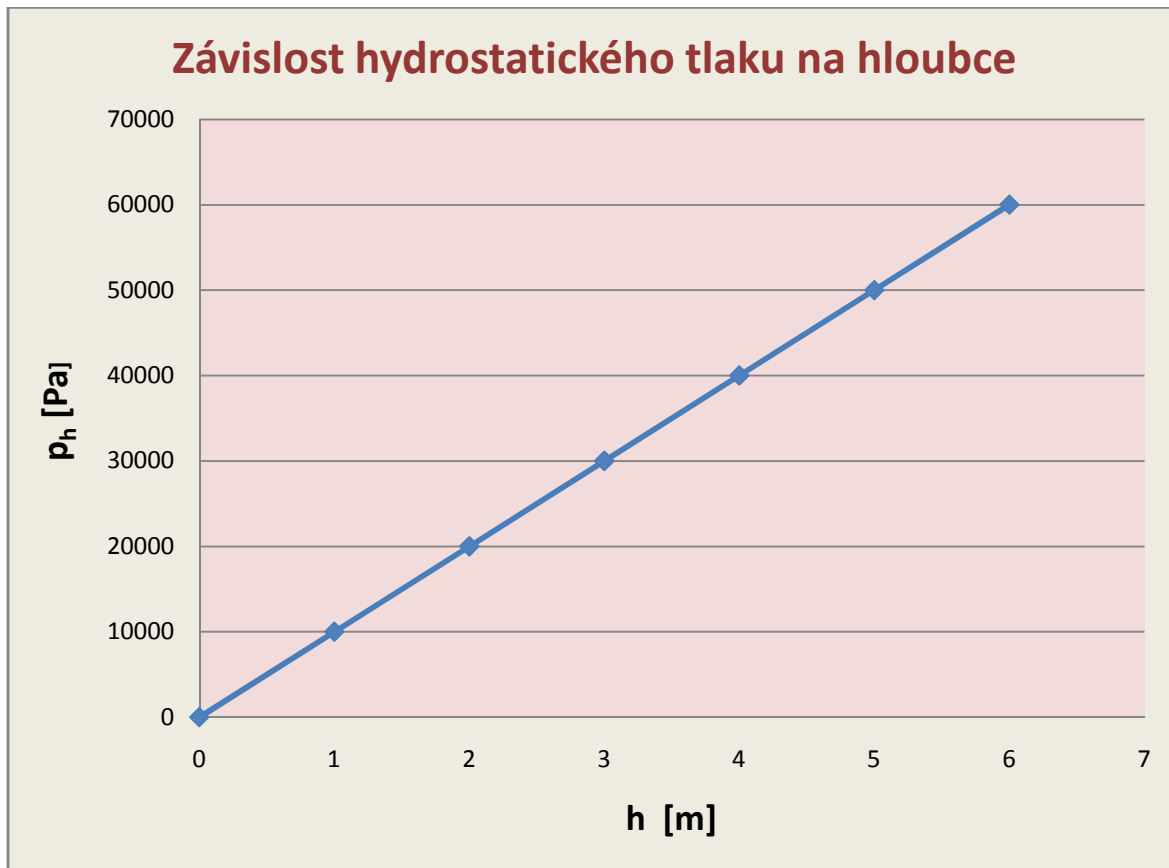


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Materiál je určen pro bezplatné používání a pro potřeby výuky, vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další použití podléhá autorskému zákonu.

## Zdroje:

*Matematické, fyzikální a chemické tabulky.* Praha: SPN, 1989.