

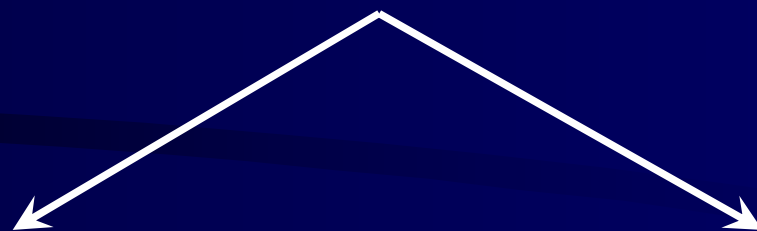
Ochrana před povodněmi

Stavba protipovodňových hrází z pytlů



Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje
odbor ochrany obyvatelstva a krizového řízení

Pytle s pískem



Klasické pytle

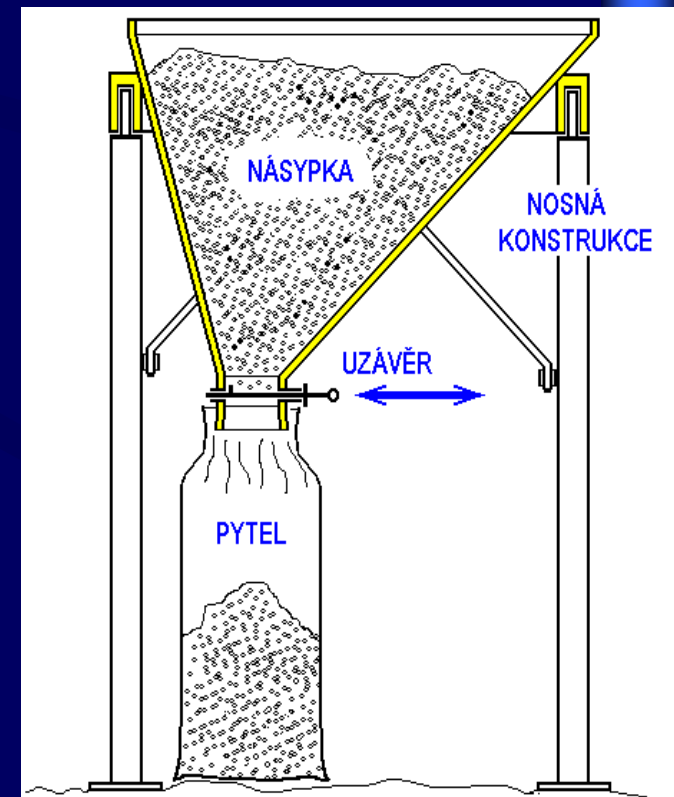


Tandemové pytle



a) KLASICKÉ PYTLE

- Nejrozšířenější druh protipovodňové ochrany
- Vhodné materiály
 - pytle z juty, nebo hustě tkaných umělých vláken
- Plněny nejčastěji pískem
- Široké využití
 - stavba hrází, utěsňování oken, dveří, kanálů apod.
- Plnění
 - ručně
 - pomocí násypek (3x efektivnější)



a) KLASICKÉ PYTLE



**málo naplněný
pytel**



**optimálně
naplněný pytel**



**příliš naplněný
pytel**

a) KLASICKÉ PYTLE – stavba hráze

- vazba pytlů a způsob kladení jsou dány výškou hráze

uspořádání:

jednořadé



víceřadé



kombinované víceřadé

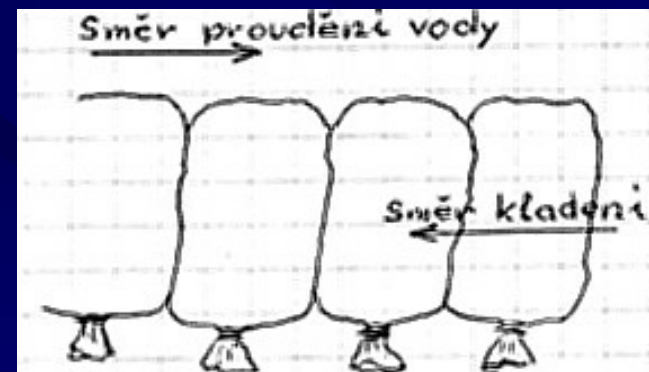
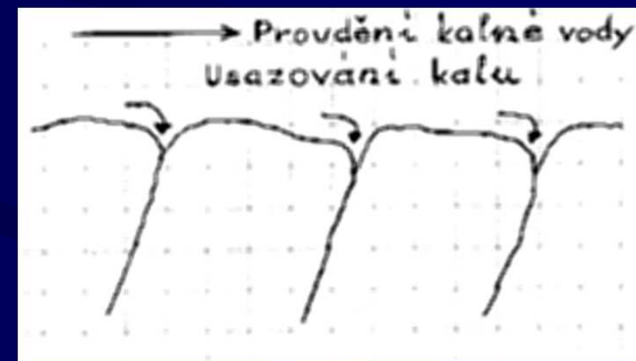


Jednořadé kladení pytlů

- Zvyšování hrází, maximální výška = **1,5 metru**

Kladení:

- horní vrstva překrývá spáru mezi vrstvou pod ní (cihlová vazba)
- úvazky pytlů směrem od proudící vody
- mírně šikmo ve směru proudění vody (cca 10°)
- zahajuje se od spodního konce a postupuje se proti směru toku



Víceřadé kladení pytlů

- V místech kde se očekává hladina **> 1 metr**

Kladení:

- stejná pravidla jako při jednořadém uspořádání
- pata vnitřní řady pytlů musí být přesazena přes úvazky vnější řady pytlů



Kombinované víceřadé kladení

- značná pevnost, **výška hráze až 2 m**
(u vyšších nutno vazbu zdvojit nebo i vícenásobně zesílit - poměr tloušťky hráze k její výšce je cca **1:3**)

Kladení:

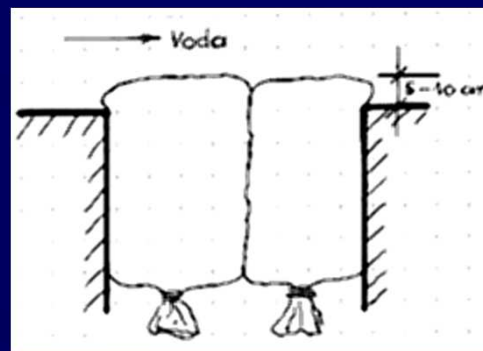
- 1. vrstva z vnitřní strany má pytle položeny po délce a z druhé strany kolmo na podélnou osu hrázky. 2. a další další vrstva je kladena obráceně (tzv. na cihlu a půl)
- je vhodné vysypávat prostor spár mezi pytli další zeminou
- tloušťka vrstev nemusí být po celé výšce stejná



Ostatní využití

1. Utěsňování otvorů

- ukládání pytlů přímo do otvoru tak, aby paty pytlů mírně vyčnívaly (cca 10 cm)
- otvory nebudou těsněny na celou výšku otvoru!
(nelze provést poslední vrstvu)



2. Příložné těsnění

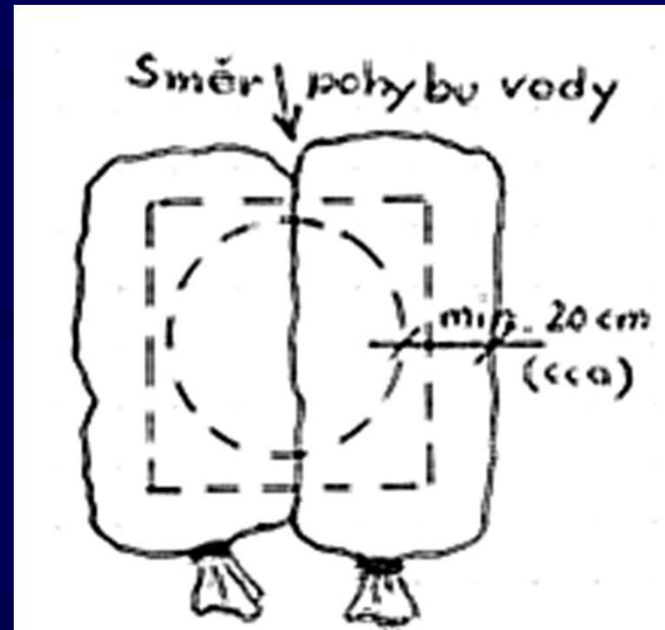
- bez podložky / s podložkou
- pytle musí zakrývat celý prostup (popř. podložku) s přesahem min. 25 cm



Ostatní využití

3. Zatěžování překrytých horizontálních otvorů

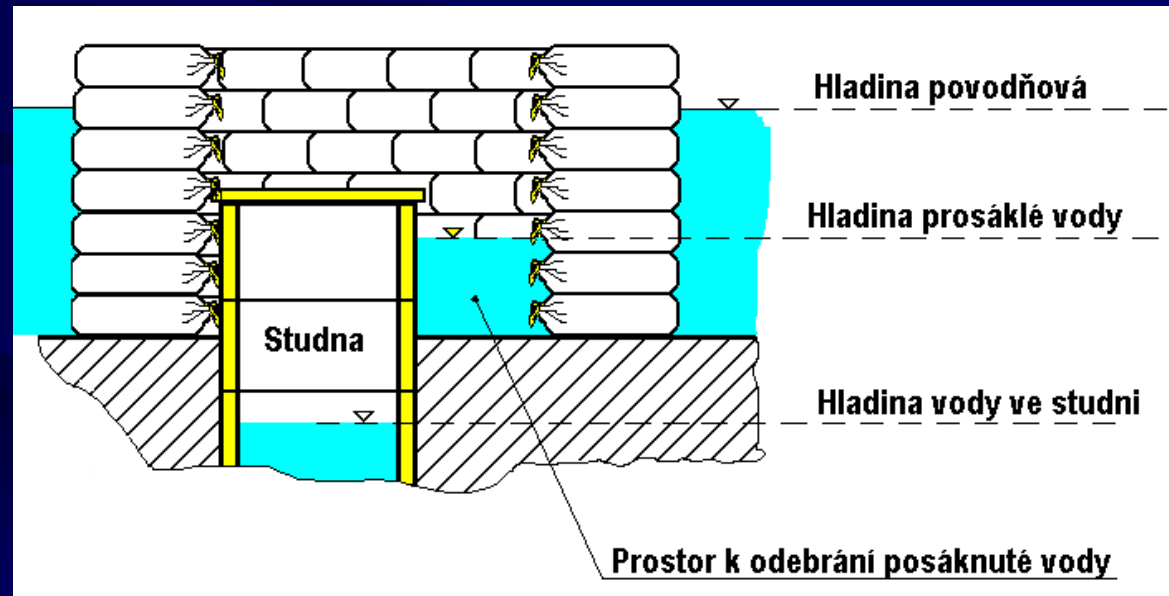
- pro zvýšení těsnících vlastností
- orientace pytlů musí být patou pytle proti směru toku
- minimální přesah překryvu otvoru cca 20 cm



Ostatní využití

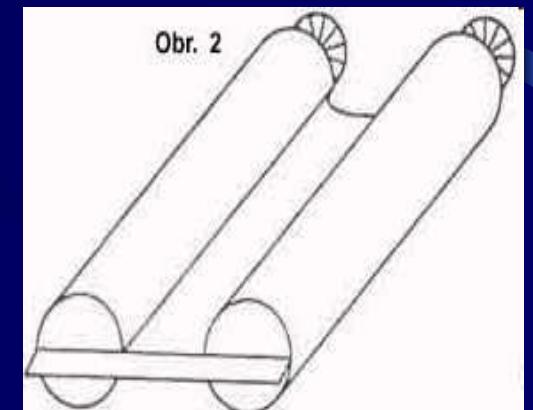
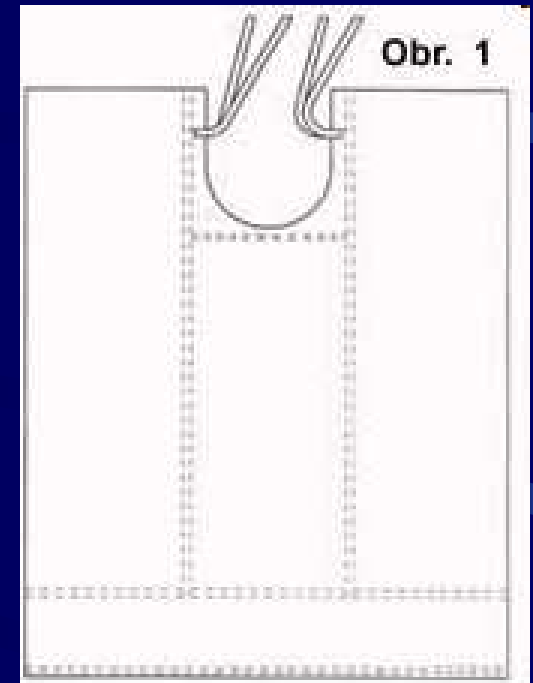
4. Ochrana vodního zdroje (např. studny)

- ukládání pytlů kolem pláště studny do výšky bezpečně přesahující očekávanou výšku zátopy
- studna musí být dotěsněna fólií
- musí být zachován prostor k vybírání prosáklé vody !



b) TANDEMOVÉ PYTLE

- Výhody
 - Vysoká účinnost, pevnost a nepropustnost hráze
 - Snadná manipulace (naplněný pytel má cca 25kg)
 - Jednoduchost (stavbu mohou provádět neškolení lidé)



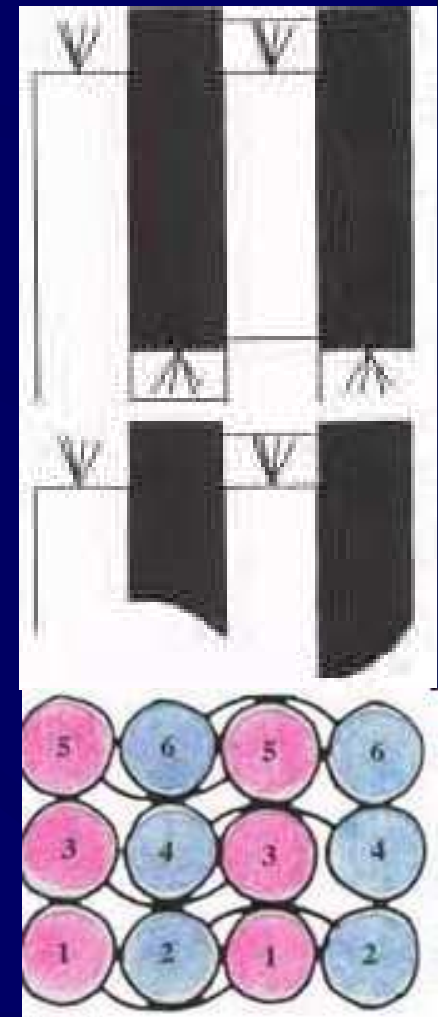
b) TANDEMOVÉ PYTLE - plnění

- Plnit lze pískem za pomoci plnicího zařízení (nelze lopatou jako klasické pytle)
- Obsluha = 3 osoby



b) TANDEMOVÉ PYTLE - kladení

- Klást je možné na šíři 2 nebo 4 pytlů (možno navyšovat)
 - na přepážku 1. pytle se položí plná komora 2. pytle
 - nutno dodržet způsob kladení a dodržování vazby (snížení účinnosti hráze, a protržení)



Literatura:

<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/aktualit/regiony/hzsms/2006/brezen.html>

<http://www.novinky.cz/domaci/202014-povodne-na-morave-maji-uz-tri-obeti-v-noci-na-patek-prijdou-dalsi-deste.html>

Děkuji za pozornost

