

JSDH Ústí nad Orlicí – Knapovec

# Taktické cvičení

## Lokální povodeň



Schvalují:

\_\_\_\_\_  
Petr Hájek  
starosta

\_\_\_\_\_  
plk. Ing Roman Studený  
ředitel ÚO HZS Ústí nad Orlicí

## Téma cvičení:

Protipovodňová ochrana a stavba povodňové hráze s využitím dvoukomorových pytlů a ochranného systému BIG-BAG na malém vodním toku.

## Cíl:

- praktické procvičení plnění protipovodňových dvoukomorových pytlů pískem speciálními tandemovými plničkami a příprava protipovodňového systému BIG- BAG
- procvičení činnosti při vyzvednutí pytlů a systému BIG-BAG ze skladu
- prověření vyhlášení poplachu jednotkám města UO prostřednictvím KOPIS Pardubice (sirény, sms)
- prověrka dojezdových časů všech jednotek
- kalkulace materiálu, sil a prostředků

## Námět:

Po vydatném lokáním dešti v oblasti Třebovských stěn dochází k velmi rychlému vzestupu hladiny v horní části Houžovského potoka. Ten tak přímo ohrožuje zaplavením rodinný dům v Horním Houžovci čp. 27. Povodňová komise města Ústí nad Orlicí vyhlásila druhý povodňový stupeň a předpokládá možnost vyhlášení třetího povodňového stupně. Starosta města rozhodl vyslat jednu jednotku SDH UO na stavbu hráze na pomoc okolo ohroženého domu (pro potřeby cvičení se zúčastní všechny jednotky). KOPIS Pardubice na základě požadavku starosty vyhláší poplach jednotce (všem jednotkám) SDH Ústí nad Orlicí.

## Termín:

pátek 24. dubna 2015, 16:45 hod – 19:00 hod.

## Místo:

Plnění pytlů a vaků BIG-BAG pískem na točně autobusů v Horním Houžovci z přistaveného kontejneru firmy Stapo. Stavění hráze kolem ohroženého RD čp 27.

## Účastníci cvičení:

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| - CAS 24 – Tatra 815/2 | JSDHO Ústí nad Orlicí – Černovír |
| - DA LIZ Iveco         | JSDHO Ústí nad Orlicí – Černovír |
| - CAS K25 LIAZ         | JSDHO Ústí nad Orlicí I          |
| - DA Ford Tranzit      | JSDHO Ústí nad Orlicí I          |

- CAS 25 Š 706 RTHP JSDHO Ústí nad Orlicí – Hylváty
- DA 12 Ford Transit JSDHO Ústí nad Orlicí – Hylváty
- DA 12 Peugeot Boxer - přívěs JSDHO Ústí nad Orlicí - Knapovec

### Řízení cvičení:

Útvar KŘ MěÚ Ústí nad Orlicí - Ing. Josef Nykodým  
Velitel JSDHO Knapovec - Kubát Miloslav

### Bezpečnostní opatření:

1. seznámení s dokumentací k cvičení
2. všichni cvičící hasiči musí být vybaveni OOP podle vykonávané činnosti a rozhodnutí velitele
3. dbát zvýšené opatrnosti při stavbě hráze
4. řízení dopravy v místech stavby hrází určenými členy zasahujících jednotek
5. dodržování všech norem a pravidel jako při ostrém zásahu
6. zabezpečení hasebního obvodu: Lokalita Horního Houžovce je vzdálena od centra města cca 8 km. V průběhu cvičení bude stále jedna jednotka v počtu 1+3, příp. 1+5 s CAS připravena k rychlému opuštění cvičení a odjezdu ke skutečnému zásahu. Jednotky se v této pohotovosti budou střídát.
7. Přesun na místo cvičení bez výstražných světel a zvuků

### Harmonogram cvičení:

- 16,55 starosta města žádá KOPIS Pardubice o vyhlášení poplachu pro jednotky SDH Ústí nad Orlicí
- 17,00 KOPIS Pardubice vyhlašuje poplach
- 17,05 výjezd jednotek SDH UO
- 17,15 příjezd jednotek na místo pytlování
- 17,25 plnění protipovodňových pytlů a roztažení systému BIG-BAG
- 17,30 roznášení prvních pytlů na stavbu hráze
- 18,15 dokončení stavby hráze
- 18,20 rozebrání hráze a vysypání písku zpět do kontejneru
- 18,35 nástup jednotek a vyhodnocení cvičení
- 18,45 ukončení cvičení

Vypracoval: Kubát Miloslav, velitel JSDHO Ústí nad Orlicí – Knapovec

## Mapa cvičení.



## Parkování zasahujících jednotek

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1) CAS 24 – Tatra 815/2         | JSDHO Ústí nad Orlicí – Černovír |
| 2) DA LIZ Iveco                 | JSDHO Ústí nad Orlicí – Černovír |
| 3) CAS K25 LIAZ                 | JSDHO Ústí nad Orlicí I          |
| 4) DA Ford Tranzit              | JSDHO Ústí nad Orlicí I          |
| 5) CAS 25 Š 706 RTHP            | JSDHO Ústí nad Orlicí – Hylváty  |
| 6) DA 12 Peugeot Boxer - přívěs | JSDHO Ústí nad Orlicí – Knapovec |
| 7) DA 12 Ford Transit           | JSDHO Ústí nad Orlicí – Hylváty  |

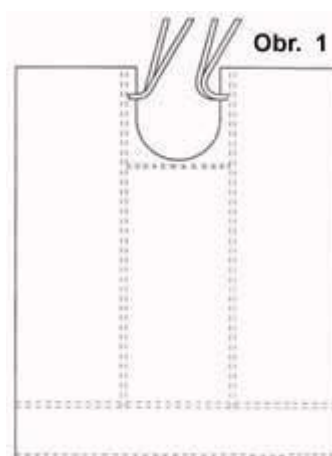
## NÁKRES DVOUKOMOROVÉHO PROTIPOVODŇOVÉHO PYTLE

Obrázek 1

Rozměry: 1) D = 100cm Š = 60 cm  
2) D = 80 cm Š = 60 cm

Materiál : 98% polypropylen  
2% UV stabilizátor

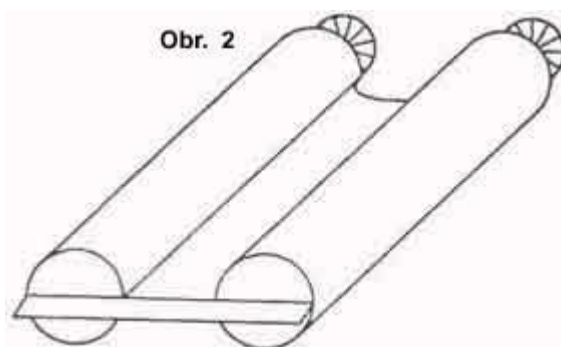
Tento materiál musí odolat velkému tlaku a napětí, aby zamezil pronikání vody nebo jiných kapalin, případně i kouře.



Dvoukomorový protipovodňový pytel je plněn sypkými materiály. Nejlépe se osvědčil jako plnicí materiál písek. Svým složením vytvoří nepropustnou vrstvu, která se po splnění svého úkolu jednoduše odklidí a jeho použití je neomezeně opakovatelné.

Obrázek 2

Nákres plného protipovodňového pytle  
Průměr plných komor: 12 cm  
Šíře střední komory: 16 cm



### Plnicí materiál:

Říční nebo kopaný písek a další sypké materiály, které lze po použití z pytlů vysypat a opakovaně použít. K plnění pytlů ručně je potřeba zaměstnat 3 osoby na jedno násypné zařízení. (Jedna osoba vhadzuje plnicí materiál do násypky, další dvě osoby zavazují naplněný pytel, odkládají jej a nasazují na násypné zařízení další pytel).

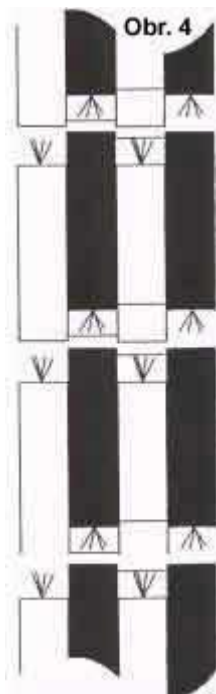
Tímto způsobem je možné naplnit jeden pytel včetně všech operací: nasazení, naplnění zavázání a odložení plného pytle za 30 sekund.

Naplnění pytlů potřebných na 1 m<sup>3</sup> hráze jedním plnicím zařízením (60 pytlů x 0,30 sec = cca 18 minut).

## POSTUP PŘI STAVBĚ PROTIPOVODŇOVÉ HRÁZE

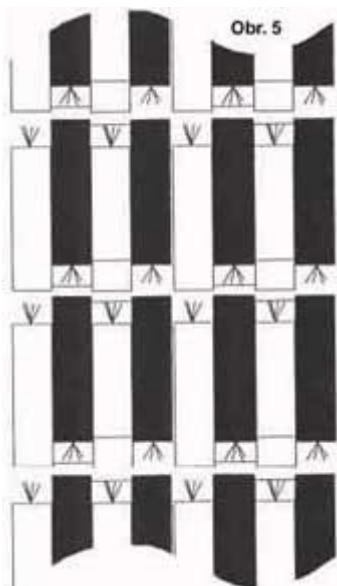
Obrázek 4

Schéma kladení pytlů při stavbě protipovodňové hráze na šíři dvou pytlů. Výška hráze je libovolná.



Obrázek 5

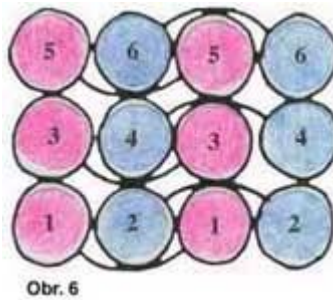
Schéma kladení pytlů při stavbě protipovodňové hráze na šíři čtyř pytlů. Výšku a šíři hráze lze zvolit libovolně.





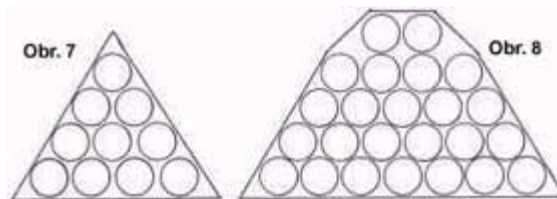
Obrázek 6

Profil hráze postavené na šíři dvou pytlů. Protipovodňové pytle jsou na sebe skládány tak, že na přepážku jednoho pytle se položí plná komora druhého pytle. K dokonalé vazbě je třeba, aby se jednotlivé vrstvy pytlů překrývaly, jako při stavbě klasické cihlové zdi (klasická cihlová vazba).



Obrázek 7,8

Trojúhelníkový a kulatý profil hráze – lze tvořit různé profily hrází podle potřeby terénu a vytěšňovaného prostoru.



Pokládání základní řady protipovodňových pytlů při stavbě hráze o šíři dvou pytlů a vlastní stavba hráze.





Boční pohled na hráz o šíři čtyř pytlů z boku a detail „ cihlové vazby“ pytlů.  
Hotová hráz o výši 150 cm a šíři 88 cm.



Zkušební přehrazení řeky Malše

Délka hráze 15 m, výška 105 cm,  
Průtok vody 4,5 m<sup>3</sup>/sec, rychlost 1,5 m/sec



Způsob ochrany rodinného domku.



Způsob utěsnění žel. viaduktu.



Dvoukomorový pytel je určen především ke stavbě protipovodňových hrází, stěn a bariér. V tomto případě



Ize protipovodňové pytle použít opakovaně. Další možností jejich využití jsou například: vytěsnění různých prostorů z hlediska pronikání kapalin, plynů a světla, nebo jako zátaras k zamezení dalšího šíření požáru.

### **POČET PROTIPOVODŇOVÝCH PYTLŮ POTŘEBNÝCH KE STAVBĚ HRÁZÍ:**

Při stavbě hráze o šíři dvou pytlů je třeba na 1m délky a 1,08 m výšky naplnit cca 30 pytlů.

Při stavbě hráze o šíři čtyř pytlů je třeba na 1 m délky a 1,08 m výšky naplnit cca 60 pytlů.

60 kusů plných pytlů = cca 1m<sup>3</sup>

Počty protipovodňových pytlů potřebných ke stavbě při délkách, výškách a šířích hrází:

1/ Šíře hráze: 2 pytle = 48 cm – výška 1,08 m - délka 25 m = Potřeba 750 pytlů

2/ Šíře hráze 2 pytle = 48 cm – výška 1,08 m – délka 100 m = Potřeba 3000 pytlů

3/ Šíře hráze: 4 pytle = 96 cm – výška 1,5 m – délka 50 m = Potřeba 4250 pytlů

### **Potřeba písku, či jiného plnicího média:**

Pro naplnění jednoho kusu dvoukomorového protipovodňového pytle je třeba cca 25 kg písku.

Pro naplnění pytlů potřebných na stavbu 1m<sup>3</sup> hráze, tzn. cca 60 kusů pytlů bude třeba cca 1.500 kg písku, nebo jiného plnicího média.

### **Časový odhad stavby hráze**

Za předpokladu, že jsou protipovodňové pytle již předem naplněny (v případě povodní vůbec nejlepší řešení), že je k dispozici na stavbu hráze minimálně 20 osob a není potřeba nijak speciálně upravovat terén, lze protipovodňovou hráz postavit:

Bod 1/ cca 30 minut

Bod 2/ cca 120 minut

Bod 3/ cca 150 minut

Bod 4/ cca 45 minut

### **DOPORUČENÍ:**

Pokud to provozní, skladovací a jiné podmínky dovolí, je nejlepším řešením připravit a naplnit protipovodňové pytle v době, kdy žádná živelná pohroma nehrozí. Naplněné pytle je ideální uložit na palety po max. 50 kusech a skladovat tak, aby na naplněné pytle nepůsobilo sluneční záření, které obsahuje UV paprsky. Pokud tento způsob skladování není možný, je nutné naplněné pytle na paletách překrýt černou polyetylenovou (igelitovou) fólií, která zamezí pronikání škodlivého UV záření a zbytečnému uvolňování UV stabilizátoru!!!

Při vyhlášení povodňové pohotovosti se mohou naplněné protipovodňové pytle na paletách naložit na nákladní auta a rozvézt do míst, kde hrozí bezprostřední nebezpečí. Po jeho pominutí se mohou opět naložit a odvézt na místo skladování.