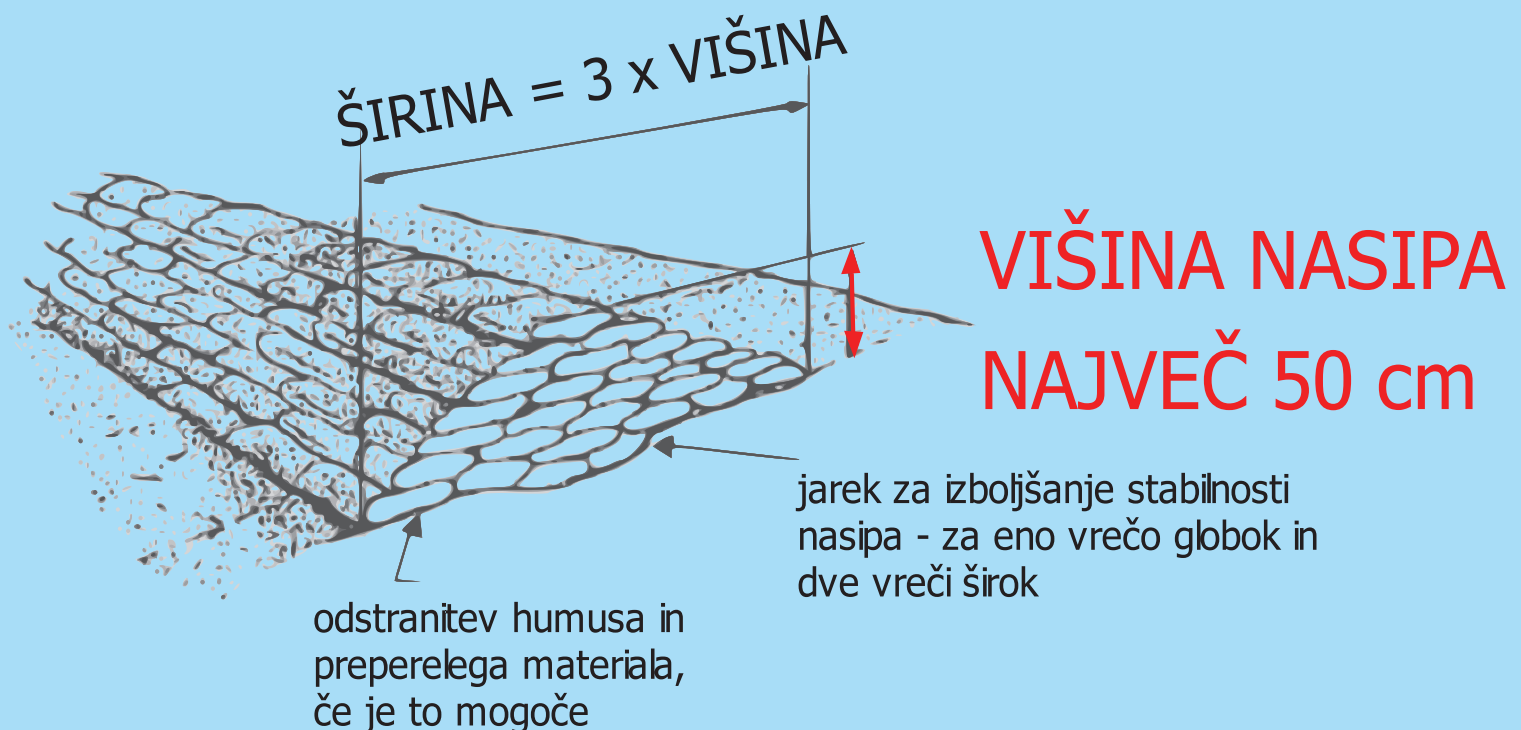


**ZAČASNI NASIPI
SO LAHKO
VIR TVEGANJ**



Protipoplavne vreče najpogosteje uporabljamo za preprečitev vdora vode v objekt, kar je tudi osnovni namen tega začasnega ukrepa. Pri tem se vreče ali drugi zaporni elementi običajno polagajo neposredno ob objektu.

V slovenskih razmerah, ki jih opredeljujejo hitri poplavni dogodki, je postavljanje začasnih nasipov manj pogosto, ker je le redko dovolj časa za njihovo postavitvev. Pri izvedbi tovrstnih začasnih ukrepov se je potrebno zavedati, da gre vendarle za nasipe in da je pri njihovi postavitvi potrebno upoštevati določena pomembna pravila.



Slika 1: Priporočena postavitvev nasipa iz protipoplavnih vreč (US Army Corps of Engineers, 2009)



ZAČASNI NASIPI IZ VREČ (TUDI V KOMBINACIJI S FOLIJO) NAJ NE BI BILI VIŠJI OD 0,5 METRA!

Osnovni razlogi za to so:

- Pri višjih začasnih nasipih se lahko zaradi možne hitre porušitve pojavljajo velika tveganja utopitve oseb, ki naj bi jih ti nasipi varovali.
- Temeljna tla pod začasno pregrado je potrebno ustrezno pripraviti. V nasprotnem primeru lahko pride do pronicanja vode pod pregrado. Slednje prispeva k večji nestabilnosti pregrade in posledično večji verjetnosti njene porušitve.
- Razvoj pornih tlakov lahko pri dalj časa trajajočih poplavih povzroči močne vzgonske sile pod objektom, za katere objekt običajno ni načrtovan.
- Vdor vode v objekt skozi različne podzemne instalacije postaja z večanjem globine vode in daljšim časom ščitenja (jezerski tip poplav) vse bolj verjeten.

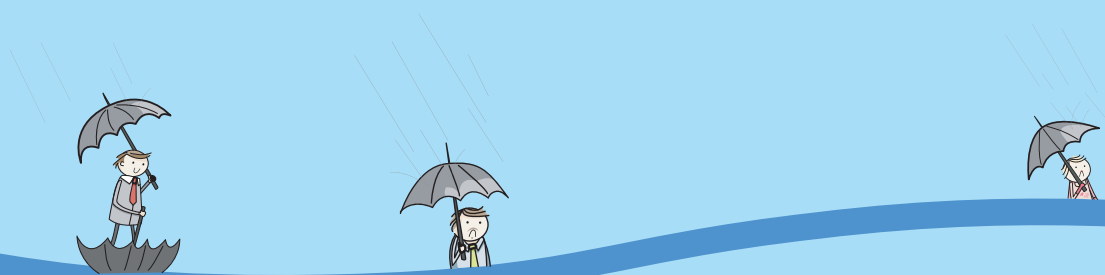
Pri gradnji obsežnejših nasipov iz protipoplavnih vreč uporabljamo naslednje smernice (slika 1):

- Izberemo piramidni način polaganja.
- Razmerje med višino in širino nasipa naj bo 1:3.
- Če je mogoče, naj bo peta nasipa vsaj za 2,5 m oddaljena od stavbe.
- Če bo nasip višji od 0,5 m, je potrebno pred njegovo postavitvijo pod nasipom skopati jarek, ki bo prispeval k izboljšanju njegove stabilnosti in preprečitvi porušitve zaradi povečanih vzgonskih sil.

Nekatere ocene:

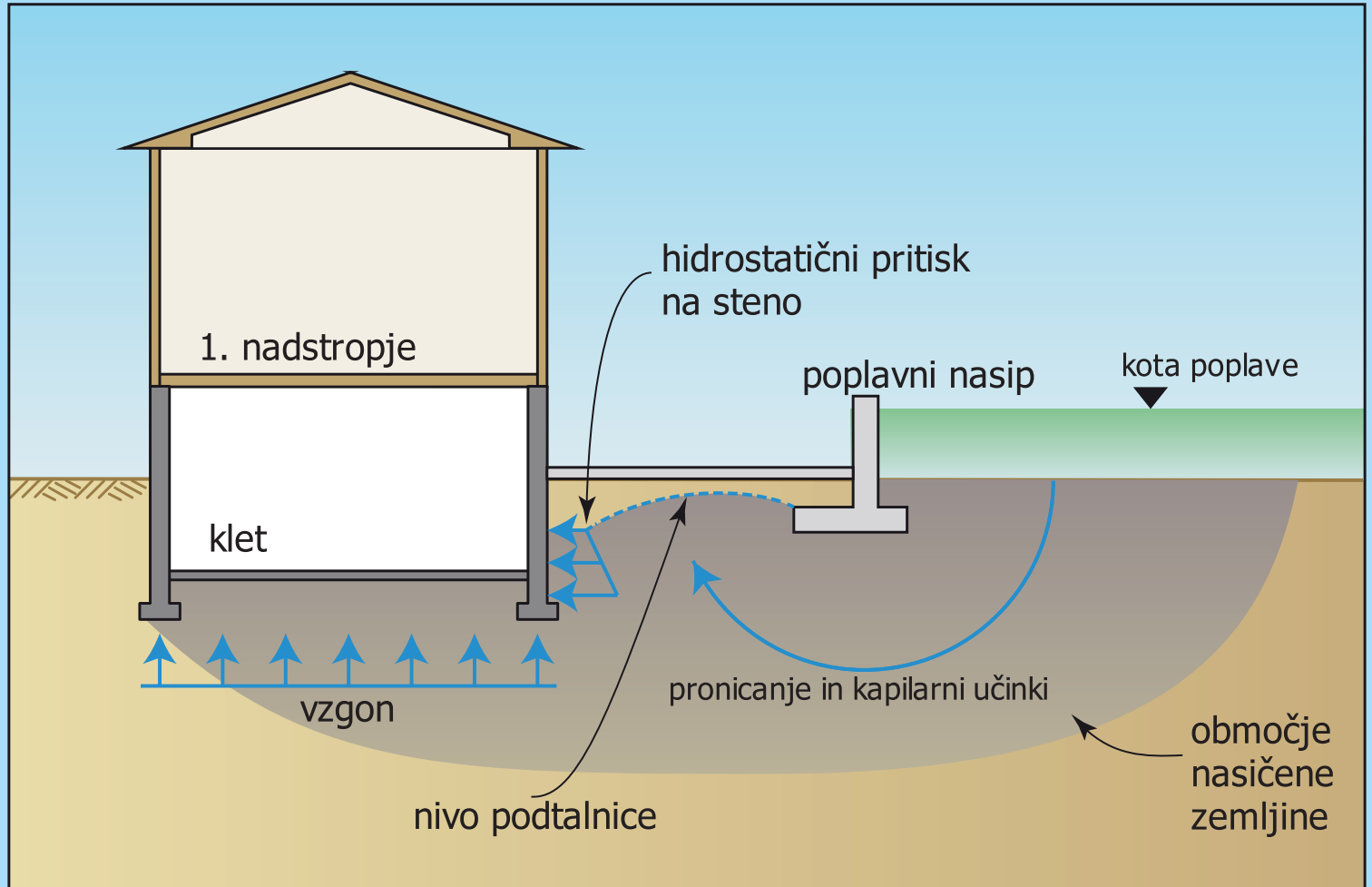
Za postavitev 100 m dolgega nasipa v višini 0,5 m potrebujemo cca. 3.500 16-kilogramskih vreč, 12 tovornjakov (ob upoštevanju predpostavke, da lahko posamezen tovornjak na enkrat transportira 300 vreč oz. prenese 5 ton obremenitve), 4 viličarje (za natovarjanje in raztovarjanje vreč) in 40 ljudi, ki delajo eno uro (če je oddaljenost med lokacijo nasipa in tovornjakom manjša od 10 m).

Za postavitev 100 m dolgega nasipa v višini 1 m potrebujemo cca. 14.000 16-kilogramskih vreč, 48 tovornjakov, 8 viličarjev in 50 ljudi, ki delajo tri ure (Egli Engineering, 2004).



GLAVNI RAZLOG ZA POPUSTITEV ZAČASNIH PROTIPOPLAVNIH NASIPOV PREDSTAVLJA NJIHOVO PRELITJE ALI PRONICANJE VODE SKOZI NASIP OZ. POD NASIPOM (DEFRA, 2002).

Problematično je tudi stanje dolgotrajne izpostavljenosti nasipov visoki vodi na ravnih, ojezerjenih območjih. V tem primeru pogosto prihaja do dviga podtalnice oz. pronicanja podtalne vode skozi porozna tla pod nasipom. Posledično se ustvarja hidrostatični pritisk na nasip in objekte za nasipom. Večja kot je globina vode za nasipom, večji je omenjeni pritisk. Kletni zidovi so še posebej podvrženi poškodbam s strani hidrostatičnega pritiska, predvsem zaradi skupne teže vode in nasičenih tal, medtem ko je za kletna tla bolj problematičen vzgon (slika 2).



Slika 2: Posledice pronicanja vode pod nasipom (FEMA, 2012)

Odločitev o postavitvi začasnih nasipov je potrebno zaupati osebam z izkušnjami in znanjem na tem področju. Neustrezni protipoplavni ukrepi lahko ogrozijo človeška življenja in prispevajo k povečanju poplavne škode.

UPORABNI SPLETNI NASLOVI

Stanje pretokov slovenskih rek

http://www.arso.gov.si/vode/podatki/amp/Hg_1.html

Opozorila

<http://www.arso.gov.si/vode/opozorila/>

Navodila

<http://www.poplavljen.si>

KLIC V SILI: tel. št. 112

Oblikovanje: Inštitut za vodarstvo d.o.o. (www.i-vode.si)

Osnovno oblikovanje izvedeno v okviru projekta: Povečanje zavedanja poplavne nevarnosti na območju Alp; MOL; sep 2010.

Izvajalca: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo; Inštitut za vodarstvo, d.o.o.



- Advisory guide to Temporary Mobile Flood Protection. Systems for use in emergencies. 2004. Association of Cantonal Fire Insurers, Swiss Federal Office of Water and Geology in Egli Engineering: 35 str.
- FEMA P-259 – Chapter 5F: Floodwalls and Levees. 2012. Washington DC, FEMA: 58 str.
- Flood and Coastal Defence R&D Programme. Temporary and demountable flood protection. Interim Guidance on Use. R & D Publication 130. 2002. Bristol, DEFRA / Environmental Agency: 159 str.
- Flood-Fight Handbook – Preparing for a Flood. 2009. US Army Corps of Engineers: 50 str.
- National Flood Insurance Program (NFIP) Floodplain Management Requirements: A Study Guide and Desk Reference for Local Officials. Unit 1: Floods and Floodplain Management. 1998. FEMA: 32 str.
- Rickard, C. E. 2009. Fluvial Design Guide – Chapter 9: Floodwalls and flood embankments. UK Environment Agency: 29 str.
- Sandbags - Frequently Asked Questions. 2012. Lewis County Washington, Emergency Management.

