

Pytlům s pískem odzvonilo

Vědci, zabývající se výzkumem klimatu důrazně varují. Extrémní povodně uplynulých let byly teprve začátkem. Máme co do činění s fenoménem století. Se stávajícími systémy - starými hrázemi, nedostatečně zpevněnými břehy, s pytli s pískem kulhají země a obce daleko za tímto vývojem. A to vše s notoricky prázdnými veřejnými rozpočty. Existují však přesto východiska z této krize povodňové ochrany? Interview s Dr.-Ing. Franzem Sängerem.

Dr. Sänger je ředitelem společnosti DBI EWI GmbH.

Nezávislá projekční kancelář v oboru speciálních staveb, vody a životního prostředí existuje od roku 1991. Vedle své činnosti v inženýrské kanceláři je Dr. Sänger členem důležitých odborných grémií v oblasti izolací zemních a vodních staveb a deponií (je například členem odborného poradního orgánu Spolkového ústavu pro výzkum a zkoušky materiálu (BAM) Berlín pro schvalování umělohmotných izolačních pásů a v pracovní skupině 2.3 Německé společnosti pro geotechniku (DGGT) „Asfaltové stavby ve vodním stavitelství a geotechnice“).



Pane Dr. Sängere, když je dnes vyhlášen povodňový poplach: Co se pak zpravidla děje?

Tam, kde již byly vystavěny nové protipovodňové hráze podle normy DIN 19712 a staré hráze posíleny ve smyslu této normy a letáku č. 210/86 DVWK, můžeme zůstat klidní. Tam, kde ještě zůstaly staré hráze nebo kde se poškozené hráze pouze nouzově „záplatovaly“, se bude jak již tolikrát před tím

ochrana hrází realizovat prostřednictvím pytlů s pískem. To zpravidla znamená časové ztráty a další problémy, neboť toto je spojeno s velkou potřebou materiálů, času a pracovních sil. A navíc: Zvláště draho přijde později nákladná likvidace kontaminovaných pytlů s pískem.

Vy jste se intenzivně zabýval vývojem inovačních řešení protipovodňové ochrany. Existují dnes již efektivní a ekonomicky smysluplné alternativy k pytlům s pískem?

Ano, takové již existují. Ke zvyšování hrází, zvýšení pobřežních zdí a podobně je nabízen speciální vanový systém. Tento systém spočívá ve využití plastových van, které lze radit jak vedle sebe, tak i na sebe, a které je možné postavit na hráze, na silnice atd. a naplnit je vodou z daného toku. Těmito naplněnými vanami lze nad povodní zvítězit pomocí vody!

Jakou výhodu má tento vanový systém oproti jiným novějším metodám mobilní ochrany před povodněmi?

Hlavní výhody tohoto systému spočívají v jednoduché a rychlé instalaci pomocí několika málo pomocníků. Po opadnutí povodně se nádoby jednoduše vypustí zpět do řeky a nevznikají žádné problémy s likvidací. Vany mohou být bez problémů skladovány a v případě potřeby kdykoliv znovu použity. Při nedostatku místa např. úzké pobřežní zdi nebo mezery v hrázích jsou však potřeba ještě lehčí a flexibilnější mobilní systémy ochrany před povodněmi.



Obrázek 1. Vodou proti povodni: Vanový systém Noah ušetří mnoho času, nákladů a pracovních sil

Co doporučujete v takovém případě?

Také pro tyto situace již existuje systém: takzvané protipovodňové desky. Tyto mohou být využívány pomocí mobilních nebo stabilně ukotvených „základových konstrukcí“ téměř všude např. na hrázích, silnicích, pobřežních zdech atd. Při tom je lze upravovat také výškově.

Jak nepropustné, příp. jak stabilní jsou tyto desky?

Bohužel jindy tak obsahově rozsáhlý leták BWK „Mobilní ochrana před katastrofami“ (koncept z 02/2004) nedává žádnou vyčerpávající odpověď na otázku, jak nepropustné by takové systémy musely být. Avšak v červenci tohoto roku jsem se mohl v pokusném areálu Technické univerzity v Mnichově (ústav Oskara von Millera) přesvědčit o nepropustnosti a tím také o účinnosti výše zmiňovaných protipovodňových desek.



Obrázek 2. Desky pro zajištění hráze z nezávadného polyethylenu lze šetrně zapracovat do stávajících hrází – s mobilními deskami pro zvýšení hráze může být hráz rychle a spolehlivě zvýšena



Obrázek 3. Experiment Ústavu Oskara von Millera Technické univerzity v Mnichově protipovodňové desky prokazují svou stabilitu a nepropustnost

Mobilní protipovodňová ochrana je pouze jedním z aspektů krizového managementu při nebezpečí povodní. Proč nejsou již léty prověřené hráze žádnou dostatečnou zárukou?

Téměř všechny stávající hráze ani zdaleka neodpovídají parametrům předepsaných výše zmíněnou normou. Byly postaveny často před mnoha lety jednoduchými prostředky a za využití lokálně dostupných materiálů. A nyní se na nich podepsal zub času (vegetace, hlodavci a povodně). A také se částečně změnil charakter povodní (například ve formě déletrvajících povodní a silnějších povodňových vln). Tak se dostaly tyto hráze na hranice kapacity zatížení.

Nedají se tedy stávající hráze ještě přestavět? Nebo jinak vyjádřeno: Jsou obce nuceny stavět nové hráze nebo uvádět stávající do provozuschopného stavu?

Ochrana proti povodním je záležitostí spolkových zemí. Takže se tato otázka týká i jich. Avšak hráze se nachází na území obcí. A právě zde začíná problém: Nové hráze nemají větší rozměr pouze co do výšky, ale především jsou mnohem širší. Tím okamžitě vznikají problémy s pozemky, které se dají řešit pouze velmi těžko a řešení jsou velmi časově náročná.

Mnoho starých hrází lze skutečně také nyní s malými finančními náklady rekonstruovat. Například opatřením dodatečného utěsnění. Zvláště výhodné je přitom zabudování desek pro zajištění hráze se systémy firmy NOAH water secure systems. Tyto plastové desky s dlouhou trvanlivostí z ekologicky nezávadného polyethylenu nebo polypropylenu se do hráze zabudují pomocí metody drážkování a tím se zabrání protékání. Konstrukce může být provedena tak, že takto posílené hráze mohou být ještě navíc v případě potřeby zvýšeny za využití mobilního systému desek pro zvýšení hráze. Zde se desky pro zvýšení hráze pomocí spojovacího prvku jednoduše nasadí na desku pro zajištění hráze.

Jakou výhodu má tento deskový systém oproti jiným novým řešením např. ocelové hradící vany?

Instalace hradících van není pouze drahá: Během zabudování do „staré“ hráze je tato narušována, což se může negativně projevit na její stabilitě. Navíc se desky pro zajištění hráze vyznačují vyšší nepropustností a stálostí např. v tom, že „nerezaví“. Mimo to jsou tyto desky vyrobeny z potravinářsky nezávadných materiálů. Tudíž nemůže dojít k žádnému ohrožení spodní vody.

Další problém, který byl v posledních letech intenzivně diskutován: „rozlití spodní vody“, známé zvláště u majitelů domů ...

V posledních letech se na toto téma konalo v Drážďanech několik odborných akcí. K „povodni spodní vody“ dochází oproti vlastní povodni vždy z časovým posunem. Také škody tím způsobené vznikají později, respektive se projeví se později. To znamená: nejsou sice často tak viditelné ale rozhodně nejsou bezpodmínečně levnější.

Za určitých místních poměrů lze předejít i tomuto „vylití spodní vody“. Pro toto využití lze již výše zmíněné desky pro zajištění hráze využít jako ochranné desky proti spodní vodě, a sice zabudováním do země mezi řekou a zástavbou tím se sníží nárůst hladiny spodní vody. Také tento systém lze kombinovat s již zmíněnými protipovodňovými deskami.

Na co si musejí dotčené obce dát pozor, když chtějí využít tyto inovační systémy protipovodňové ochrany?

Hráze, podloží, topografie nebo průběh povodně se přirozeně liší případ od případu. Nežli se přikročí k takovým opatřením, je nutné provést předběžná šetření. Toto platí jak pro opatření sanace stávajících hrází, tak i pro mobilní ochranu před povodněmi. V zásadě je však třeba říci asi toto: Není možné, aby se v dnešní informační době při každých povodních začínalo znovu od nuly aby vždy znovu a znovu muselo být přikročeno k zastaralému řešení pískem naplněných pytlů.

Další informace:

Noah GmbH water secure systems, Wiesenstraße 1,
09366 Stollberg,
Tel. (037296) 93 94-95,
Fax (037296) 93 94-94,
noah@noah-systems, www.noah-systems.de



Obrázek 4. Desky proti vnikání podzemní vody Noah: Efektivní a ekologicky šetrná ochrana proti „povodni spodní vody“
(Obrázky: Noah)