

Džakovi s peskom su odslužili svoje

Klimatolozi apeluju: ekstremne vodene katastrofe proteklih godina su bile tek početak. Suočavamo se sa fenomenom veka. S postojećim zaštitnim sistemima, a to su trošni nasipi, nedovoljno jaka učvršćenja rečnih obala i džakovi s peskom regionalne i komunalne zajednice u značajnoj meri zaostaju za ovim razvojem. Uz to treba naravno uzeti u obzir i opšte poznatu hroničnu ispražnjenost javnih kasa. Postoji li ipak izlaz iz krize koja nam pretili budućim poplavama? Intervju sa dr. inž. Francom Zengerom.

Dr. Zenger je direktor kompanije DBI-EWI GmbH. Ovaj nezavisni inženjerski ured za specijalnu gradnju, vodu i životnu sredinu postoji još od 1991. godine. Pored svojih delatnosti u inženjerskom uredu, dr. Zenger je član značajnih stručnih tela iz područja hidroizolacije zemljanih radova, vodogradnje i smetlišta (npr. stručnog savetodavnog komiteta BAM Berlin za odobrenje plastičnih zaptivnih traka i AK 2.3 DGGT "Asfaltne konstrukcije u vodogradnji i geotehnici").



Gospodine Zenger, ako bi se danas oglasio alarm za upozorenje od poplava, šta bi se tada po pravilu dogodilo?

Tamo gde su već prema DIN 19712 postavljeni novi nasipi za zaštitu od poplava, a stari nasipi obnovljeni u skladu sa istom DIN normom i sa instrukcijama 210/86 DVWK, možemo svakako biti mirni. Tamo gde još uvek postoje stari nasipi ili su oštećenja samo oskudno "zakrpljena", postavljaju se, kao i mnogo puta ranije, ojačanja u vidu nasipa od džakova s peskom. To po pravilu predstavlja vremensku zadržku i nosi sa sobom niz drugih problema, budući da se radi o velikom utrošku materijala, vremena i radne snage. Da ne zanemarimo i činjenicu da je naknadno raščišćavanje i odlaganje kontaminiranih džakova s peskom u otpad izuzetno skupo.

Intenzivno ste se bavili temom razvoja inovativnih rešenja za zaštitu od poplava. Postoje li već danas efikasne i ekonomski isplative alternative za džakove s peskom?

Da, postoje. Za visinsku nadogradnju nasipa, povišenje potpornih bedema i slično u ponudi već postoji specijalan sistem korita. Ovaj sistem se sastoji od sklopivih plastičnih korita koja se ređaju u nizu, postavljaju na nasipe, ulice itd. i pune vodom iz nadolazećih vodenih masa. Pomoću ovih napunjenih korita se, dakle, možemo vodom boriti protiv poplave!

Koje su prednosti ovog sistema korita u odnosu na druge nove metode mobilne zaštite od poplava?

Glavne prednosti ovog sistema ogledaju se u jednostavnoj i brznoj instalaciji za koju je potreban vrlo mali broj pomoćnih radnika. Nakon poplave, posude se jednostavno prazne u reku i nema problema sa odlaganjem u otpad. Korita se mogu bez ikakvih problema skladištiti i po potrebi ponovo koristiti. U skućenim prostorima, kao što su uzane zidine uz obalu ili

otvori u nasipima, potrebni su svakako još lakši i fleksibilniji mobilni sistemi za zaštitu od poplava.



Slika 1. Borba vodom protiv poplave: Noah sistem korita šteti vremenu, materijalu i radnoj snazi

Šta preporučujete u tom slučaju?

I za taj slučaj već postoji odgovarajući sistem, a to su takozvane ploče za zaštitu od poplave. One se sa svojim mobilnim ili fiksno učvršćenim "podnim konstrukcijama" mogu postaviti gotovo svuda, dakle na nasipe, ulice, potporne bedeme itd. Pri tom su i varijabilne visine.



Slika 2. Ploče za utvrđenje nasipa od polietilena koji ne zagađuje životnu sredinu mogu se bez štetnih posledica ugraditi u nasip. Pomoću mobilnih ploča za povećanje visine nasip se po potrebi može brzo i pouzdano povisiti.

Koliko su ove ploče nepropusne odnosno stabilne?

Nažalost, inače jako informativan izveštaj BWK "Mobilni sistemi za zaštitu od poplava" (izdanje iz februara 2004 god.) ne nudi iscrpan odgovor na to koliko bi takvi sistemi morali biti nepropusni. Ipak, u julu ove godine sam se na ispitnom poligonu Tehničkog Univerziteta u Minhenu (Institut Oskar-von-Miller) mogao uveriti u nepropusnost, a time i delotvornost gore navedenih ploča za zaštitu od poplava.

Mobilna zaštita od poplave je samo jedan aspekt organizacije potrebnih mera u slučaju opasnosti od poplava. Zašto mnogi stari nasipi, čija je pouzdanost višestruko dokazana prilikom ranijih poplava, ne nude više dovoljno sigurnosti?

Gotovo svi postojeći nasipi ni izdaleka ne odgovaraju kriterijumima gore navedene norme. Pri njihovoj izgradnji su često pre dosta godina korišćena jednostavna sredstva i materijali koji su

bili na raspolaganju na licu mesta. S jedne strane, načio ih je zub vremena (vegetacija, glodari i pretrpljene poplave), a s druge strane su se i karakteristike poplava delimično izmenile (npr. u vidu dugotrajnijih i sve viših vodostaja tokom poplava). To sve je doprinelo da su nasipi dostigli granice svojih kapaciteta.



Slika 3. Model Instituta Oskar-von-Miller Tehničkog Univerziteta u Minhenu: ploče za zaštitu od poplave su se dokazale kao stabilne i nepropusne

Da li to znači da se postojeći nasipi ne mogu sanirati? Drugim rečima: Da li su komunalne zajednice primorane da iznova grade nasipe ili troše veće svote novca za rekonstrukciju starih?

Zaštita od poplava u Nemačkoj spada u nadležnost pokrajina. Ovde se, dakle, pitaju pokrajine. Međutim, nasipi se nalaze na teritoriji komunalnih zajednica. I tačno tu počinje problem: Novi nasipi nisu samo veće visine nego pre svega i veće širine nego stari. Tako odmah nastaju problemi koji se tiču zemljišta, a koji se rešavaju dugo i mukotrpno.



Slika 4. Noah ploče za zaštitu od podzemnih voda: efikasnija i ekološki prihvatljivija zaštita od "poplave podzemnim vodama" (Slike: Noah)

Istina je da se mnogi stari nasipi danas mogu obnoviti uz značajno manje finansijske troškove, na primer tako što će se naknadno učvrstiti dodatnim zaptivnim materijalom. Posebno je povoljna ugradnja ploča za utvrđenje nasipa iz sistema kompanije NOAH Systems. Ove trajne plastične ploče od ekološki prihvatljivog polietilena ili polipropilena ugrađuju se u nasip postupkom usecanja i time sprečavaju prodiranje vode. Konstrukcija se može izvesti tako da se obnovljeni nasipi u slučaju potrebe mogu dodatno povišiti mobilnim pločama za povećanje visine. U tu svrhu se ploče za povećanje visine nasipa jednostavno pomoću spojnog elementa postavljaju na ploču za utvrđenje.

Koje su prednosti ovog sistema ploča u odnosu na druga rešenja, kao što su na primer čelične larsen talpe?

Postavljanje larsen talpi nije samo skupo. Tokom ugradnje se "stari" nasip izlaže vibracijama koje mogu negativno uticati na stabilnost. Osim toga, ploče za utvrđenje nasipa se odlikuju visokom nepropusnošću i otpornošću, a uz to su i dugovečne, između ostalog i zato što ne rđaju. Povrh toga, sačinjene su od materijala koji ne zagađuju životnu sredinu. Dakle, ne dolazi ni do kakvog ugrožavanja podzemnih voda.

Drugi problem o kome se poslednjih godina intenzivno diskutuje je posebno kod vlasnika kuća ozloglašena "poplava podzemnim vodama" ...

Poslednjih godina se u Drezdenu održalo nekoliko stručnih seminara na kojima se razmatrao ovaj problem. Porast nivoa podzemnih voda vremenski kasni za porastom vodostaja nadzemnih vodotokova i dostiže svoj vrhunac tek kada vodostaj površinskih voda počne da opada. Samim tim i štete nastupaju kasnije odnosno tek su kasnije vidljive. To znači: često nisu toliko spektakularne, a skupe su gotovo isto kao i štete izazvane površinskim vodama.

Pod određenim uslovima na lokaciji, ove "poplave podzemnim vodama" se itekako mogu sprečiti. U tu svrhu se gorepomenute ploče za utvrđenje nasipa mogu postaviti kao ploče za zaštitu od podzemnih voda u tlo između rečnog toka i građevinskih objekata, kako bi se na taj način smanjio porast nivoa podzemnih voda. I ovaj sistem se može kombinovati s takođe već pomenutim pločama za zaštitu od poplave.

Na šta komunalne zajednice u kojima postoji latentna opasnost od poplava moraju obratiti pažnju, ako žele postaviti ove inovativne zaštitne sisteme?

Nasipi, tlo, topografija kao i tok vodene mase tokom poplave se, naravno, razlikuju od slučaja do slučaja. Pre poduzimanja bilo kakvih mera od izuzetnog značaja je sprovođenje odgovarajućih pripremni ispitivanja. To važi kako za mere utvrđenja postojećih nasipa, tako i za mobilnu zaštitu od poplave.

U osnovi je bitno da ne možemo dopustiti da se u današnjoj informacionoj eri pri svakoj poplavi ponovo kreće od nule i svaki put iznova ostaje pri zastarelom rešenju s džakovima s peskom.

Za više informacija:

Noah GmbH water secure systems, Wiesenstraße 1,
09366 Stollberg, tel. +49 (0) 37296 93 94-95,
faks +49 (0) 37296 93 94-94,
noah@noah-systems.de, www.noah-systems.de