GZ KAMNIK

TEHNIČNO REŠEVANJE
POPLAVE

Tečaj za „VG“

Avtor: dr. Tomaž Berlec

Predavatelj: Tomaž Berlec, VGČII

GZ KAMNIK

Vsebina:

1. Vrste plazov
2. Nevarnosti
3. Oprema
4. Delo na intervenciji

GZ KAMNIK

Kazalo

- Uvod
- Varstvo pri delu
- Orodje in naprave
- Gradnja nasipov
- Utrjevanje brežin
- Prečrpavanje
- Vprašanja

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Poplave

- Zahtevnost reševanja
  - Površina, ki jo je zajela voda
  - Števila potrebnih reševalnih akciji
  - Količina vode
  - Možnosti odvajanja vode
  - Plavajočih ovir, ki jih voda nosi
  - Hitrosti gibanja poplavnih vod
- Posebnosti
  - Poplavni načrtovano ali nenačrtovano območje
  - Hitrost nastanka poplave (utrganja oblaka, popustitev jeza)

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

POPLAVE

- Zahtevajo masovno tehnično reševanje
- Negativni vpliv na psihično stabilnost reševalcev
- Zahtevnost reševanja je odvisna od velikosti, vrste in obsega
- Danes se novice hitro širijo

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Dostopnost

- Težavnostne stopnje
- Teren je težko dostopen za ljudi, potrebni so pripomočki (vrvi, jamarska ali planinska oprema
- Dostopen teren za ljudi, ki omogoča prenosno tehniko za reševanje
- Teren omogoča dostop z lažjimi terenskimi vozili
- Teren dostopen za normalna vozila in težko reševalno tehniko

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Postopki in ukrepi

- Pravočasno obvestilo o dogodku
- Stanje pripravljenosti
- Redni ukrepi za zaščito pred poplavami
- Izredni ukrepi

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Pravočasno obvestilo o dogodku

- Najava dogodka 7 dni v naprej?
- Okvirna prognoza
- Groba ocena razsežnosti in potreb
- Vzpostavitev sistema zaščite in reševanja na strateški ravni

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Stanje pripravljenosti

- 3-4 dni pred dogodkom
- Podrobnejša napoved
- Zagon „obrambnega sistema"
- Zagon sistema na operativni ravni

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Redni ukrepi za zaščito pred poplavami

- Dogodek je v teku
- Sledi razvoj dogodkov, analiza, so bile napovedi točne, kakšna so odstopanja
- Prvi val operativnih enot je na terenu
- Spremljanje kritičnih mest, gradijo se nasipi, gradbeni material je na mestu

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Izredni ukrepi

- Nepredvideni dogodek s škodljivimi posledicami
- Razporejanje enot, kjer so bolj potrebne
- Celovit ogled in poročanje resničnega stanja
- Reševanje najbolj ogroženih
- Reševanje narašča do točke stabilizacije

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Reševanje pri poplavah

- Evakuacija
- Oskrba prebivalstva
- Dostava gradbenega materiala

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Reševanje iz hudournikov

- So nepredvidljivi, lahko se pojavijo povsod
- Nenadne in nenapovedane
- Neželeni učinek plazov

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

1. Varstvo pri delu

Tveganja pri reševanju ob poplavah:

- mehanske nevarnosti (prikrite odprtine, padajoči predmeti …)
- utopitev (padec v vodo)
- električna energija (nevarnost el. udara, …)
- nevarne snovi (prisotnost v tehnoloških postopkih, …)
- kontaminacija in okužbe (salmonela, tifus…)
- podhladitve
- psihične obremenitve (stres, slabost, …)

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

1. Varstvo pri delu

Tveganja pri reševanju ob poplavah nastanejo zaradi:

- delovnega okolja in pogojev
  - neobičajni vremenski pogoji, ekstremne temperature, nestabilne površine, osvetljava, omejeni prostori…
- narave dela in posredovanja
  - utrujenost, naporno delo, stik s ponesrečenci, stik s prizadetimi občani, delo z velikimi živalmi
- uporabe naprav in opreme
  - rokovanje z opremo, nevarnosti uporabe

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

1. Varstvo pri delu

- Ustrezna osebna zaščitna oprema
- Kemične snovi
- Ostri predmeti
- Elektrika!!!

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Varovanje reševalcev

- Z zavarovanjem kraja nezgode (stožci, trak…)
- S postavitvijo gasilskega vozila
- Z reševalno opremo (primerno za ustrezno nesrečo)
- Z varnim delom

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

2. Orodja in naprave

- Osvetljevanje v nočnem času
- Lopate
- Sekire
- Motorne žage, pile
- Črpalke
- Vitel
- Gasilski kavelj (hak)
- Splošno orodje
- Gradbeni stroji
- Nakladalci, kamioni
- Lesen gradbeni material, žeblji, žica…
- Čoln

GZ KAMNIK

Čoln s pripadajočo OPREMO

- Čolni, ki se uporabljajo za gasilske posege, morajo s svojimi manevrskimi zmogljivostmi zagotoviti varno in hitro reševanje pod vsemi pogoji
- Vsebina opreme je odvisna od velikosti čolna
- Gasilec mora imeti tri vesla.
- Čoln mora imeti ak, vrv, zložljivo sidro
- Zaščitni jopiči za toliko oseb, kot se jih lahko prevaža

GZ KAMNIK

PLOVBA s čolnom

- motorjem
- veslanjem
- porivanjem
- vlečenjem

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov

- Kako ?
- S čim ?
- Koliko ljudi rabimo?
- Kakšna je tehnika gradnje?

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov: Polnjenje vreč

- Izkušnje gasilcev v Karlovcu, Hrvaška - mesto na 4 rekah
- 9 gasilcev 3 lopate (1 gasilec polni vrečo, 2 jih odnašata)
- Menjajo se na 15 minut (v tem času napolnijo 300 vreč z normalnim tempom)
- Polnjenje s polnilcem (vreča 25 ali 40 litrov)
- Ročno polnjenje (vreča 60 ali 80 litrov – 5 lopat v vsako vrečo; polnimo do 1/3)
- Granulacija peska: 0-4 mm
- Poraba:
  - ročno polnjene vreče:
  - 25kos na tekoči meter, višine 30 cm; 40 kos za višino 50 cm in 90 kos za višino 75 cm
  - polnjene s polnilcem:
  - 40 – 50 kos na tekoči meter, višine 30 cm; 90 – 100 kos za 50 cm; 180 – 200 kos za 75 cm

- kamion 8 –10 kubikov peska za 1200 do 1400 ročno polnjenih vreč
- Kamion (šlepar) 24 kubikov peska za 2800-3000 ročno polnjenih vreč
- Z normalnim tempom se „šlepar" pospravi v vreče v 45 min s 40-50 ljudi
- V Karlovcu - 24 kubikov peska 54 ljudi v 13 minutah pripravili 3100 vreč

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov

- Gradnja novih začasnih nasipov
- Nadgradnja obstoječih nasipov
- Utrjevanje obstoječega nasipa

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

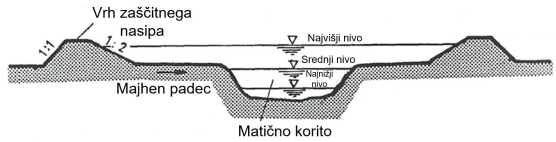
3. Gradnja nasipov

- Zaščitna folija (polivinil)
- Vreče polnjene s peskom
- Do višine 1 metra (od 0,3 - 0,8 m)
- Nasip zemlje
- Razmerje širine in višine nasipa 1:3
- Zunanja stena nasipa v razmerju 1:1
- Notranja stena nasipa v razmerju 1:2

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov



TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov
Nadgradnja obstoječega nasipa

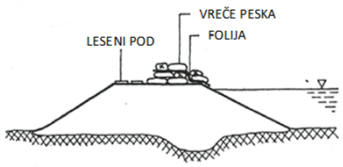
- Polaganje zaštitne folije
- Pritrditev folije v korenu ali na dno nasipa z vrečami, mrežo in klini
- Prekrivanje vrha nasipa
- Nadgradnja nasipa z vrečami

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov
Nadgradnja obstoječega nasipa

- Dodamo 0,5 do 0,8 m v višino, širina ne sme biti manjša od 0,5 m
- Delamo ga na robu nasipa
- Lahko dvignemo tudi z lesom in glino



GZ KAMNIK

3. Gradnja nasipov
Nadgradnja obstoječega nasipa

- Lahko dvignemo tudi z lesom (deskami) in glino
- kole zabijamo na 1,5 m 1/3 višine ograde
- Dodatno ojačamo s peskom ali kamenjem

GZ KAMNIK

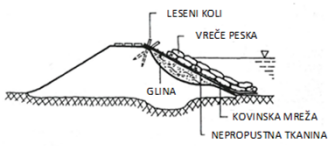
4. Utrjevanje brežin

- V primeru puščanja ali poškodbe
- Pojavlja se v primeru zemeljskih plazov, izpodjedanju
- Utrjevanje vrha nasipa in boka z vrečami
- Nadgradnja nasipa z vrečami
- Pohodno površino ojačamo z deskami
- Utrjevanje in stabilizacija razpok
- V primeru razpok, se ne sme ničesar zabijati v nasip!

GZ KAMNIK

4. Utrjevanje brežin

- Luknjo lahko zasujemo z glino alil kamenjem
- Travnate površine zavaruujemo z debli in vejammi, ki jih privežemo z vrvo, verigo, žico



GZ KAMNIK

4. Utrjevanje brežin

- V primeru da voda najde mesto pod nasipom, je potrebno mesto čim hitreje zapreti s pomočjo nepropustne tkanine, proda in vreč s peskom



GZ KAMNIK

5. prečrpavanje

- Kdaj?
- Kam?
- S čim?

GZ KAMNIK

Viri

- Jančić A.: Radovi na vodi i zaštita od poplava, 2016
- Fišter S.: Radovi na vodi i zaščita od poplava, 2001
- Gradiva specialnosti 'Radovi na vodi' VZKŽ, Karlovac, 2016
- UJMA 2016
- Fire and Rescue Service Operational Guidance, Generic Risk Assesment, GRA 2.4 Flooding and water safety, 2011
- www.poplavljen.si
- www.arso.gov.si
- internet

TR - POPLAVE

GZ KAMNIK

Vprašanja

1. Razlika med reševanjem pri mirnih vodah ali pri hudourniku ter vloga višjega gasilca?
2. Katere nevarnosti pretijo na nas kot reševalce pri poplavah.
3. Opišite in narišite način gradnje novih začasnih nasipov ter vlogo višjega gasilca.
4. Opišite in narišite nadgradnjo obstoječih nasipov ter opišite vlogo višjega gasilca.
5. Opišite utrjevanje brežin ter opišite vlogo višjega gasilca.
6. Kdaj, kam, s čim in kako prečrpavamo pri poplavah ter opišite vlogo višjega gasilca.