



Mobilní hradidlové uzávěry proti povodním, odpadní a hasící vodě. Vysokopevnostní hliníkové kryty šachtových otvorů.

MOBILNÍ PROTIPOVODŇOVÉ HRAZENÍ

Technologická část

LABE, RAČICE – PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Technická zpráva TZ N 18 - 476 - 03

Obsah:

- 1 Úvod
- 2 Všeobecná část
- 3 Popis zařízení
- 4 Všeobecné pokyny pro montáž
- 5 Podmínky pro skladování a údržbu
- 6 Seznam dokumentace
- 7 Seznam příloh

Vypracoval: Jan Ďugoš

Schválil: Ing. Petr Zouhar

Senetářov, 23.2.2018

1 Úvod

Na základě objednávky Povodí Labe, státní podnik ze dne 15. 2. 2018 na akci „Labe, Račice – protipovodňová ochrana“, byla vypracována výkresová dokumentace, technická zpráva a položkový rozpočet pro výše uvedenou akci.

Číslo objednávky: **A952180010**

Číslo zakázky zhotovitele: **18-476-03**

2 Všeobecná část

Mobilní protipovodňová ochrana typu EKO-SYSTEM je zařízení, které slouží k rychlému a bezpečnému nasazení v případě příchodu vysokých přívalových vod, které by mohly ohrozit osoby, budovy, a jiný hmotný i nehmotný majetek. Účelem tohoto zařízení je zabránit nežádoucímu vnikání vody do míst, která je nutno z důvodu veřejného zájmu chránit.

Mobilní protipovodňová ochrana sestává z pevně zabudovaných a zabetonovaných částí umístěných v místě výstavby a z mobilních prvků, které se na zabudované části montují v případě ohrožení.

3 Popis zařízení

Boční vedení:

- jsou přivařena k armování stavby a následně zabetonována. Slouží k uchycení mobilních hradidel. Tvoří je profil tvaru U výšky 2 800 mm z nerez materiálu, do kterého jsou vsazeny dva hliníkové profily. Tyto profily jsou na kratších stranách U profilu a jsou orientovány proti sobě. V hliníkových profilech jsou nasazena pryžová těsnění. Hliníkové profily zároveň obsahují drážku pro uchycení stahovacího zařízení. V době kdy nejsou hradidla namontována, jsou boční vedení ochráněna odnímatelnými hliníkovými kryty, chránícími vnitřní části vedení proti poškození a usazování nečistot.

Kotevní deska:

- slouží k uchycení slupice. Tvoří ji nerezová deska o tloušťce plechu 10 mm a rozměrech 160 x 385 mm. Kotevní deska má ze spodní strany přivařeny spojovací matice M24. Tyto matice jsou z horní strany za běžného provozu uzavřeny kulatými víčky se závitem M24. Víčka jsou opatřena těsněním pro zamezení vnikání vody. Kotevní deska má ještě obdélníkový otvor, do kterého zapadá zámek slupice a pomáhá přenášet posouvající síly. V době kdy není osazena slupice, je otvor zakrytý víčkem. Ve spodní části spojovacích matic jsou zašroubovány závitové tyče M24 spojené s ocelovou deskou, které slouží pro přenos zatěžujících sil do stavební části. Kotevní deska je přivařena k armování stavby a následně zabetonována.

Dosedací prahy:

- tvoří je „I“ profil 120, na který je přivařen nerezový plech šířky 130 mm a tloušťky 6 mm. Prahý jsou přivařeny k bočním vedením a kotevní desce a následně zabetonovány. Délka prahů je 2 900 mm.

Mobilní slupice:

- montuje se v případě ohrožení na zabetonovanou kotevní desku. Slupici tvoří svařenec profilu H výšky 2 800 mm. Uvnitř slupice jsou vsazeny čtyři hliníkové profily

orientovány vždy dva proti sobě. V hliníkových profilech jsou nasazena pryžová těsnění. Hliníkové profily zároveň obsahují drážku pro uchycení stahovacího zařízení. Ve spodní části slupice jsou patky s otvory pro šrouby M24, kterými se slupice upevní ke kotevní desce. Patka na straně vody je opatřena zámkem, který zapadá do otvoru v kotevní desce a pomáhá přenášet posouvající síly. Dále je slupice opatřena závěsnými oky pro připojení podpěry. Mezi pryžová těsnění slupice se zasouvají hradidla, čímž vytvoří souvislou protipovodňovou stěnu. Celá konstrukce slupice je zároveň zinkována.

Podpěra slupice:

- tvoří ji svařenec čtvercových profilů a dvě patky se stavěcími šrouby. Podpěra slupice je pro snazší manipulaci a uskladnění konstruována jako sklápěcí a ke slupici se připojuje pomocí závěsných ok a spojovacích čepů. Na horním ramenu je ze spodní strany navařeno závěsné oko, které slouží pro zajištění dolního ramene ve sklopené poloze. Celá konstrukce podpěry je zároveň zinkována.

Hliníková hradidla:

- používají se v profilu 100 x 200 mm, délky 2 950 mm. Jsou lisovaná z materiálu Al Mg Si0,7. Ve spodní části mají dvě podélná profilová pryžová těsnění. Hradidla se na sebe skládají vždy těsněním dolů a vzájemně do sebe zapadají. Při jejich osazování jsou zaměnitelná a nelze je nesprávně umístit.

Stahovací zařízení:

- slouží ke svislé aretaci hliníkových hradidel. Tvoří je hliníková konzole tvaru podkovy, která je opatřena dvěma kameny pro přichycení do bočních vedení a slupice. Dále obsahuje vertikálně uložený stavěcí šroub s roznášecí deskou pro stažení hradidel. Stahovací zařízení jsou vzájemně zaměnitelná.

4 Všeobecné pokyny pro montáž

Při rozmisťování zařízení protipovodňových ochranných je nutno postupovat podle povodňového plánu a manipulačního řádu uživatele, nebo jiné odborné, k protipovodňovým ochranným oprávněné organizace. V těchto dokumentech musí být stanoveny podrobné postupy vč. způsobu dopravy zařízení na místo určení, počtu pracovníků pro manipulaci a zodpovědnosti za celkové i dílčí použití a nasazení zařízení. Jejich vypracování je záležitostí uživatele.

Postup montáže:

- demontáž krytů bočních vedení
- demontáž víček kotevní desky
- uložení krytů, víček a spojovacího materiálu do předem připravených krabic nebo bedýnek
- kontrola pryžového těsnění na bočních vedeních, slupici a hradidlech, v případě zjištění poškození instalace nového
- kontrola hradidel, slupice a podpěry
- odstranění nečistot z dosedacích prahů
- osazení slupice do kotevní desky
- připojení podpěry ke slupici pomocí spojovacích čepů
- montáž hradidel:
 - o vložení prvního hradidla mezi boční vedení a slupici. Překontrolovat zda leží celou plochou na dosedacím prahu a dbát na to, aby se opíralo jednou stěnou o svislé těsnění bočních vedení a slupice.
 - o postupné ukládání hradidel do potřebné výšky dle předpokládané výšky hladiny povodňové vlny, průběžná kontrola uložení hradidel, aby ležela celou plochou na sobě.

- hradidla není nutno usazovat až do maximální výšky hrazení, nýbrž dle povodňové situace.
 - i při zatížení hradidel vodním sloupcem je možné postupné doplňování hradidel až na max. výšku hrazení.
- montáž stahovacích zařízení a vertikální stažení hradidel
- závěrečná kontrola postavení mobilní stěny
- **Upozornění:** hradidla ukládat tak, aby na obou koncích přesahovala přes svislá těsnění bočních vedení a slupice.
- *celková kontrola montáže hrazení:*
 - řádné dosednutí hradidel na práh a navzájem mezi sebou
 - stažení hradidel stahovacím zařízením
 - při montáži je nutno dohlížet na to, aby na prazích a hradidlech nebyly nečistoty, které by mohly způsobit netěsnost
 - správné přichycení podpěry ke slupici

Návod na montáž a demontáž mobilní protipovodňové ochrany včetně popisu a obrázků je uveden v příloze č. 3 a 4.

5 Podmínky pro skladování a údržbu

Způsob uložení a manipulace je s ohledem na skladovací prostory a možnosti nasazení mechanizace záležitostí provozovatele a uživatele zařízení. Mobilní prvky protipovodňové ochrany nevyžadují žádnou speciální údržbu a konzervaci. S ohledem na zabezpečení dostatečné životnosti se jejich uskladnění doporučuje v uzamčených, větratelných, suchých skladech s možností přístupu na vizuální kontrolu 1x za 1-2 roky - **uložení na volném prostranství se nedovoluje!**

Pro zajištění maximální životnosti pryžových těsnění nutno zajistit podmínky podle ČSN 630001, které minimalizují nežádoucí změny jejich vlastností:

- teplotu ve skladě regulovat od - 10 do + 25°C.
- relativní vlhkost nesmí překročit 70%
- výrobky musí být chráněné před zdrojem světla s vysokým obsahem UV záření
- ve skladě nesmí být jakékoliv zdroje ionizačního záření a ozonu, které urychlují stárnutí pryžových výrobků
- ve skladě nesmí být rovněž uloženy kapalné a polopevné látky (rozpouštědla, benzin, toluen, tuky, kyseliny, dezinfekční a čisticí prostředky).

V případě, že by bylo mobilní zařízení protipovodňových ochrany uloženo ve volném skladě, je uskladnění nutno provádět tak, aby byla zajištěna řádná stabilita skladovaných prvků, aby nemohlo dojít k samovolnému posunu a poškození.

Hradidla se doporučují sestavit do svazků podle typu a délky. Je nutno dbát na to, aby jednotlivé řady hradidel byly mezi sebou proloženy vhodným izolačním materiálem (dřevo, suchý kartonový papír v síle 3 – 5 mm) tak, aby se mezi sebou nemohly dotýkat. Ve vodorovné poloze jsou mezi sebou odděleny těsnící gumou.

Po každém použití je nutné před uskladněním provést řádné očištění a kontrolu jednotlivých dílů. Zvláštní pozornost je nutno věnovat kontrole těsnící gumy, která musí být v případě poškození nahrazena novou a kontrole poškození jednotlivých funkčních ploch a částí hradidel, slupice a podpěry. V případě zjištění poškození je nutno provést opravu. Pokud tato není možná, vyřadit poškozený prvek a nahradit novým. Posouzení poškození a eventuální opravy a výměny těsnění doporučujeme zadat odborné dodavatelské firmě.

Hliníkové profily hradidel a profilová těsnicí guma je chráněna patentovými právy dodavatele a dodávky náhradních dílů mohou být prováděny výhradně prostřednictvím firmy EKO-SYSTEM s.r.o., Na Koupaliště 10, Praha 10 – Benice.

6 Seznam dokumentace

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA	1 PPO N 1415-01
ARMATURA ZDIVA	1 PPO N 1415-02

7 Seznam příloh

Příloha č. 1	Certifikát dle ČSN EN ISO 9001:2009
Příloha č. 2	Certifikát dle EN 1090-1:2009
Příloha č. 3	Návod na montáž 100-03
Příloha č. 4	Návod na demontáž 100-04