

nová generace dešťových oddělovačů a uzávěrů vzduť

Štítový oddělovač

výhody použití štítového oddělovače
v odlehčovací komoře:

- zadaná maximální hladina v OK není překročena
- zvolenou výšku otvácí hladiny lze průběžně přestavovat
- lze jej dodatečně osadit i do stávající OK
- použitím štítu se podstatně zvětší aktivní objem OK
- přelivná hrana je kratší, snižují se náklady na stavbu
- plná propustnost odlehčované vody i při zpětném vzduť až do rozdílu hladin 100 mm
- minimální nároky na údržbu
- maximální rozměrová variabilita ve vazbě na místní podmínky
- vysoká provozní spolehlivost s nízkými nároky na údržbu

Základní úlohou štítového oddělovače je zajistit, aby při vysoké vodě nebyla v průtočné části odlehčovací komory překročena v daných podmínkách maximálně únosná výška hladiny. Při jejím dosažení se štít otevírá - odsouvá od přelivné hrany, proto tuto hladinu nazýváme hladinou otvácí. Oproti volnému přelivu dochází u štítového oddělovače k odlehčení prakticky po celé výšce štítu. Proto je pro dané odlehčované množství vody Q_0 možné zhruba o třetinu zkrátit délku přelivné hrany, což znamená výrazné snížení nákladů na stavební část OK. Regulaci odtoku z OK doporučujeme řešit některým z našich plovákových regulátorů.

Jednoduchou úpravou v uchycení proti závaží štítu se zajistí jeho otevření rázem, čím se docílí efektu vyplachovací klapky. Nutný rozdíl hladin je oproti klasické klapce výrazně menší.

Technické řešení:

Principem tohoto zařízení je vertikální štít z nerezové oceli pohybující se horizontálně ve dvou lineárních pojezdech připevněných na stěnách komory. Sílu působící na štít proti vodě vzduť v odlehčovací části komory vyvíjí plovák propojený přes táhla a kladky s lyžinami pojezdu. Celkovou hmotností plováku je pak určena výška vzduť v průtočné části OK, při níž se štít otevírá.

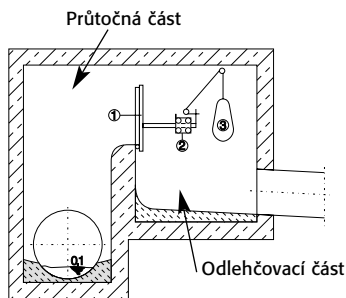
Každý štítový oddělovač je svým způsobem atypický výrobek, jehož rozměry jsou důsledkem optimálního řešení dané situace v konkrétní odlehčovací komoře. Při jeho poptávce je proto nutné předat kompletní zadávací parametry uvedené na druhé straně.

Funguje jako:

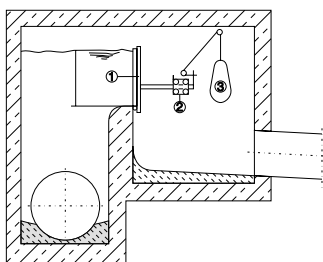
- oddělovač přebytečné vody v odlehčovací komoře
- uzávěr zpětného vzduť do odlehčovací komory
- norná stěna
- vyplachovací klapka



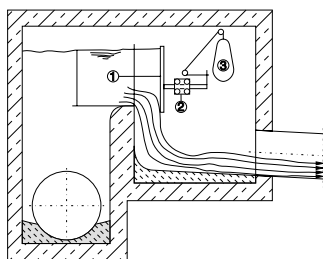
I.



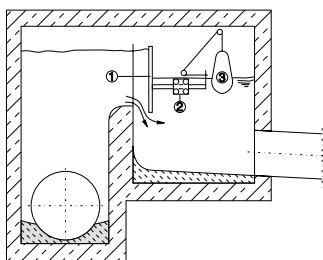
II.



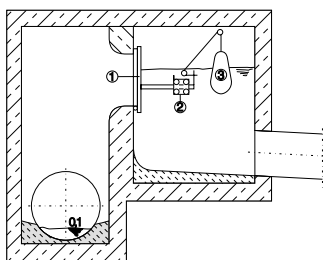
III.



IV.



V.



Pracovní režimy štítového oddělovače

I. Normální stav za suchého počasí. Kanalizací protéká volně voda. Štít je uzavřen, dosedá na práh a svislé stěny přelivného otvoru.

II. Zachycuje stav těsně před odsunutím štítu. V průtočné části odlehčovací komory dosáhla voda úrovně otvácí hladiny.

III. Tlak vzdušné vody je větší, než síla vyvíjená plovákem na štít z druhé strany. Štít se odsune a navzdouvaná voda odtéká do vodoteče. Odlehčuje-li se průběžně množství Q_o , zůstává zcela otevřen. Změnou váhy plováku se změní i výše otvácí hladiny. V důsledku spodního odlehčení je zachycováno až 90% plovoucích nečistot před štítem. Mluvíme proto o jeho funkci jako norné stěny.

IV. Kanalizací protéká vysoká voda a zároveň dochází ke zpětnému vzduší z vodoteče. Jeho maximální výška musí být při zadávání návrhových parametrů uvedena a je zohledněna při výpočtu. Je-li pro vypočtenou délku přelivné hrany k dispozici dostatek prostoru, celé požadované množství Q_o je pak odlehčováno do rozdílu hladin cca 100 mm, při rozdílu 50 mm je zajištěno ještě odlehčení v hodnotě zhruba 60% z Q_o . Při vyrovnání hladin se štít uzavře.

V. Dochází pouze ke zpětnému vzduší v odlehčovací části OK. V její průtočné části je úroveň hladiny jako za sucha. Štít je uzavřen, nepropustí proto vzdušnou vodu do průtočné části OK a dále do kanalizace. Hrozí-li nebezpečí přelítí přes horní hranu štítu, přidává se při betonáži komory ještě horní práh, jak je znázorněno na obrázku. Štít pak dosedá na odlehčovací otvor po celém svém obvodu.

Parametry pro návrh štítového oddělovače

- Maximální přítok do OK, Q_{max} v $l s^{-1}$
- Škrčení Q_r v $l s^{-1}$:
- Odlehčení Q_o v $l s^{-1}$:
- Výška otvácí hladiny nade dnem OK v mm:
- Výška zpětného vzduší z vodoteče nade dnem OK:
- Eventuelní omezení týkající se délky a šířky a výšky OK
vzhledem k místním podmínkám: