

Sorpční vpusti KN 2-6 SV, 3-10 SV, KN 4-12 SV, KN 6-20 SV

7/2013

1 Velikostní řada a princip čištění

Sorpční vpusti KN - SV se vyrábějí ve třech velikostech pro průtok 2 až 6, 3 až 10, 4 až 12, 6 až 20 l/s, přičemž odpadní voda protéká v první fázi do 2, 3, 4, 6 l/s sorpční vložkou a ve druhé fázi od 2 do 6, od 3 do 10, od 4 do 12, od 6 do 20 l/s přepadem do kanalizace. Princip čištění v první fázi je dvoustupňový:

1. Sedimentace pevných látek.
2. Sorpce jemně rozptýlených vzplývavých a dispergovaných ropných látek.

2 Použití

Sorpční vpusti KN - SV se používají pro čištění odpadních vod znečištěných neemulgovanými volnými ropnými látkami (nepolární extrahovatelné látky - NEL) o hustotě do 950 kg/m³. Jedná se zejména o méně znečištěné povrchové odpadní vody z parkovišť a komunikací s předpokládanou koncentrací ropných látek od 10 do 100 mg NEL/l. Použitím těchto sorpčních vpustí se sníží koncentrace ropných látek v odpadní vodě z 10, resp. 100 mg NEL/l na 0,2, resp. 5 mg NEL/l. Sorpční vpusti KN - SV nejsou vhodné pro čištění odpadních vod splaškového charakteru, znečištěných tuky a oleji rostlinného nebo živočišného původu. K tomu jsou vhodné odlučovače tuků.

3 Popis

Sorpční vpusti KN - SV se dodávají jako jeden kompletně vybavený montážní celek v jednonádržovém provedení se železobetonovou zákrytovou deskou s osazenou vtokovou mříží a šachtovým poklopem. Všechny tyto prvky jsou dimenzovány pro zatížení třídy B 125 u typů 2-6, KN 3-10 SV, resp. D 400 u typu KN 3-10, KN 4-12 SV, KN 6-20 SV. Vlastní nádrž sorpční vpusti je monolitická, vyrobená z kvalitního vodostavebního betonu třídy C30/37 XF 4, uvnitř opatřená olejivzdorným nátěrem. Vnitřní kovové zařízení je vyrobené z nerezavějící oceli. Uvnitř je nádrž rozdělena mezistěnou na dvě komory. V první, přítokové komoře, je osazena vtoková mříž s kalovým košem na zachycení hrubých nečistot a dále je zde vytvořen prostor pro sedimentaci pevných látek. Přepadový otvor v dělicí mezistěně slouží pro odlehčení sorpční vpusti při průtoku nad 2, 3, 4, 6 l/s. Ve druhé, odtokové komoře, je osazena sorpční vložka z FIBROILU pro zachycení ropných látek a výtokové potrubí DN 150, resp. DN 200 se zápchovou uzávěrou. Odtoková komora je přístupná šachtovým poklopem.

4 Výhody zařízení

- kompaktní jednonádržové provedení
- jednoduché a rychlé osazení
- snadná obsluha a údržba
- nenáročný provoz bez spotřeby energií
- vysoká dlouhodobá životnost

5 Funkce zařízení

Před uvedením do provozu je sorpční vpust' naplněna čistou vodou. Odpadní voda natéká vtokovou mříží v zákrytové desce kalovým košem, kde jsou zachyceny hrubé nečistoty, do sedimentační komory, kde dochází k sedimentaci pevných látek (písek, hlína). Při deštích do cca 50 l/s/ha, tj. při nátoku do sorpční vpusti do 2, 3, 4, 6 l/s protéká znečištěná voda přes clonu spodním otvorem v mezistěně sorpční vložkou, kde jsou zachycovány ropné látky, do odtokové komory a odtud odtokovým potrubím odtéká do kanalizace.

- Při průtržích a přívalových deštích do 150 l/s/ha, tj. při nátoku do sorpční vpusti do 6, 10, 12, 20 l/s, kdy po počátečním dešti je odvodněná plocha již splavena a dochází ke značnému naředění, odtéká množství vody nad 2, 3, 4, 6 l/s přepadem do kanalizace.

6 Požadavky, vodotěsnost a prohlášení o shodě

Sorpční vpusti KN - SV splňují požadavky ČSN EN 858-1 a ČSN EN 858-2 Odlučovače lehkých kapalin. K sorpčním vpustím je dodávána dokumentace včetně osvědčení o vodotěsnosti podle ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží. Na sorpční vpusti KN - SV je vydáno "Prohlášení o shodě" podle § 13 zákona č. 22/1997 Sb. ve znění předpisů pozdějších a podle § 5 nařízení vlády č. 190/2002 ve znění předpisů pozdějších.

7 Obsluha

Viz návrh provozního řádu bod 10.

8 Osazení sorpční vpusti

Ve stavební jámě se v požadované hloubce vytvoří základ dle statického výpočtu. Na tento základ se sorpční vpust' usadí, zatěsní se spoj mezi vpustí a zákrytovou deskou a připojí se odtokové potrubí. Pro zatěsnění spoje se použije vhodný cementový potěr určený k zatěsnění kanalizačních spár, nebo kanalizační montážní pěna dle návodu výrobce. Při montáži nesmí být odtoková trubka namáhána přídatnými axiálními silami. Překontroluje se správnost usazení vtokové mříže a šachtového poklopu na zákrytové desce a vtoková mříž i šachtový poklop se zatěsní vhodným cementovým potěrem určený k zatěsňování kanalizačních spár. Výrobce vpustí doporučuje pro zatěsnění spár cementový potěr Ergelit. Nyní může být sorpční vpust' obsypána zeminou se současným zhutněním. Po napojení rámu vtokové mříže a šachtového poklopu na dlažbu nebo betonový či živičný povrch parkoviště nebo komunikace se sorpční vpust' naplní čistou vodou až po odtokové potrubí, čímž je připravena k provozu. V případě výskytu spodní vody doporučujeme posoudit specifické podmínky odpovídajícím projektantem.

9 Doprava a manipulace

Sorpční vpusti se dopravují běžnými dopravními prostředky jako kusové zásilky bez obalu. Každá sorpční vpust' je vybavena dvěma manipulačními závěsy, zákrytová deska je vybavena čtyřmi manipulačními závěsy. Manipulace se provádí jeřábem pomocí čtyřpramenného vazáku odpovídající nosnosti. Délka jednotlivých pramenů vazáku musí být nejméně 2 metry.

10 Návrh provozního řádu

10.1 Provozní deník

U sorpční vpusti musí být veden provozní deník, do kterého se zaznamenávají veškeré práce prováděné na zařízení, jako je uvedení do provozu, kontrola, čištění, vyčerpání a opravy.

10.2 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu se sorpční vpust' naplní čistou vodou až po odtokové potrubí.

10.3 Kontrola a čištění

1x za čtvrt roku:

- Vyjmutí vtokové mříže a kalového koše a jeho vyčištění.
- Kontrola stavu nahromaděného sedimentu v přítokové sedimentační komoře. Pokud vrstva dosahuje 20 cm, je nutné provést jeho odčerpání.
- V případě překročení povolené výstupní hodnoty NEL/l je nutné provést výměnu sorpční vložky (FIBROIL) v odtokové komoře.

Doporučení:

- Interval výměny sorpční vložky (FIBROILU) je vhodné upravit po vyhodnocení zkušebního provozu podle výsledků analýz kontrolních vzorků odpadní vody.
- Vyčerpáním obsahu sorpční vpusti a likvidací nasycené sorpční vložky z FIBROILU by měla být pověřena specializovaná firma, které je vybavena odpovídající technikou a která je schopná odborně zlikvidovat odpady kontaminované ropnými látkami.
- Tento návrh provozního řádu sorpční vpusti musí být zapracován do provozního řádu kanalizace, jejíž součástí sorpční vpust' je.

11 Technické parametry sorpčních vpustí

	B 125 KN 2 - 6 SV	B 125 KN 3-10 SV	D 400 KN 3-10 SV	D 400 KN 4-12 SV	D 400 KN 6-20 SV
Rozměry sorpční vpusti délka x šířka x výška [mm]	1240 x 950 x 945	1240 x 1240 x 945	1740 x 950 x 945	1740 x 1240 x 945	1740 x 1240 x 1500
Hmotnost kompletu [kg]	1880	2200	2770	3060	4090
Zatížení zákrytové desky, vtokové mříže i šachtového poklopu třídy [kN]	B 125	B 125	D 400	D 400	D 400
Odtokové potrubí [mm]	DN 150	DN 150	DN 150	DN 150	DN 200
Odvodňovaná plocha [m ²]	400	600	600	720	1200
Průtok vody při srážce 50 l/s/ha [l/s]	2	3	3	4	6
Průtok vody při srážce 150l/s/ha [l/s]	6	10	10	12	20
Max. obsah ropných látek Na přítoku – NEL [mg/l]	100 10	100 10	100 10	100 10	100 10
Max. obsah ropných látek Na odtoku – NEL [mg/l]	5 0,2	5 0,2	5 0,2	5 0,2	5 0,2
Max. hmotnost zachycených ropných látek [kg]	5	6	7	10	16
Hmotnost náplně fibroilu v sorpční vpusti [kg]	2,5	3	3,5	5	8