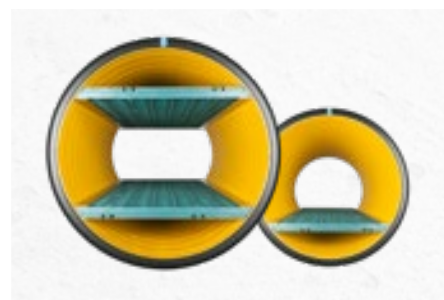


**SediPipe® L | SediPipe® L plus**

**Návod k instalaci a údržbě  
Zařízení na čištění dešťové vody**



CZ | Stav: Květen 2018

**DRENÁŽNÍ SYSTÉMY**  
ELEKTROSYSTÉMY  
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ  
BUDOV  
PRŮMYSLOVÉ PRODUKTY

# 1. Kontakt

## Kompetentní poradenství u FRÄNKISCHE

### Manažer pro mezinárodní prodej

Horst Dörr +49 9525 88-2490  
horst.doerr@fraenkische.de

### Mezinárodní prodej

Dinah Nigrowics +49 9525 88-8155  
dinah.nigrowics@fraenkische.de

### Technické oddělení

Stefan Weiß +49 9525 88-8824  
stefan.weiss@fraenkische.de

### Manažer pro prodej v Evropě

Klaus Lichtscheidel +49 9525 88-8066  
klaus.lichtscheidel@fraenkische.de

### Prodej v Evropě

Carolin Rausch +49 9525 88-2229  
carolin.rausch@fraenkische.de

Jennifer Gernert +49 9525 88-2569  
jennifer.gernert@fraenkische.de

Jessica Ursin +49 9525 88-2441  
jessica.ursin@fraenkische.de

**Fax +49 9525 88-2522**

## Kontaktní osoby – Česká a Slovenská republika

### Ing. Tomáš Kolouch

Technický manažer  
Zpracování a řešení projektů,  
technické poradenství  
Mobil + 420 773 789 467  
tomas.kolouch@fraenkische.de

### Pavel Šára

Obchodní ředitel  
Obchodní, smluvní a realizační  
záležitosti  
Mobil + 420 777 486 997  
pavel.sara@fraenkische.de

### Roman Stejskal

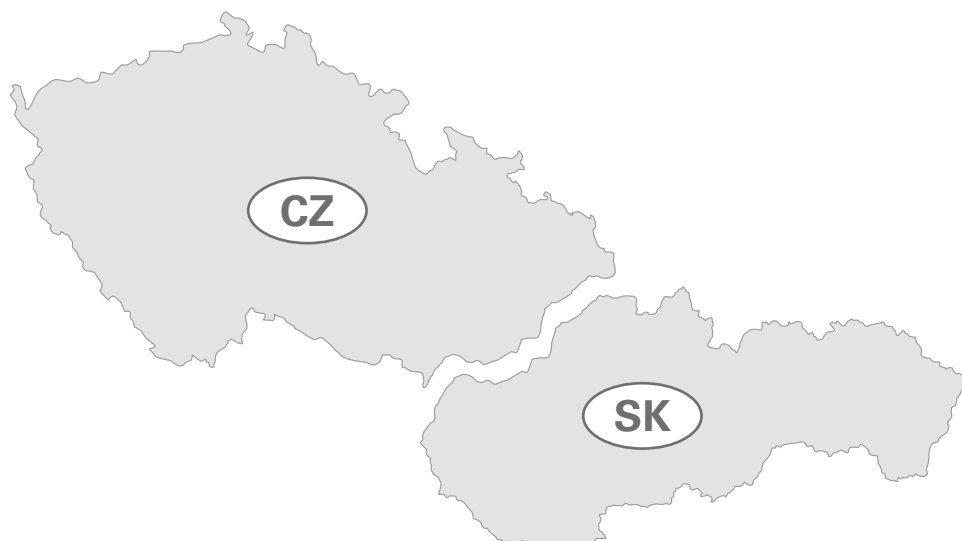
Technická podpora  
Příprava nabídek a specifikací,  
technické poradenství  
Mobil +420 775 969 739  
roman.stejskal@fraenkische.de

### Ing. Martina Brůžková

Technická podpora / specifier  
Specialista pro projektanty,  
investory a instituce  
Mobil + 420 778 402 346  
martina.bruzkova@fraenkische.de

### Radka Šváblová

Podpora prodeje  
Administrace objednávek, doprava,  
fakturace  
Mobil + 420 778 775 490  
radka.svabova@fraenkische.de

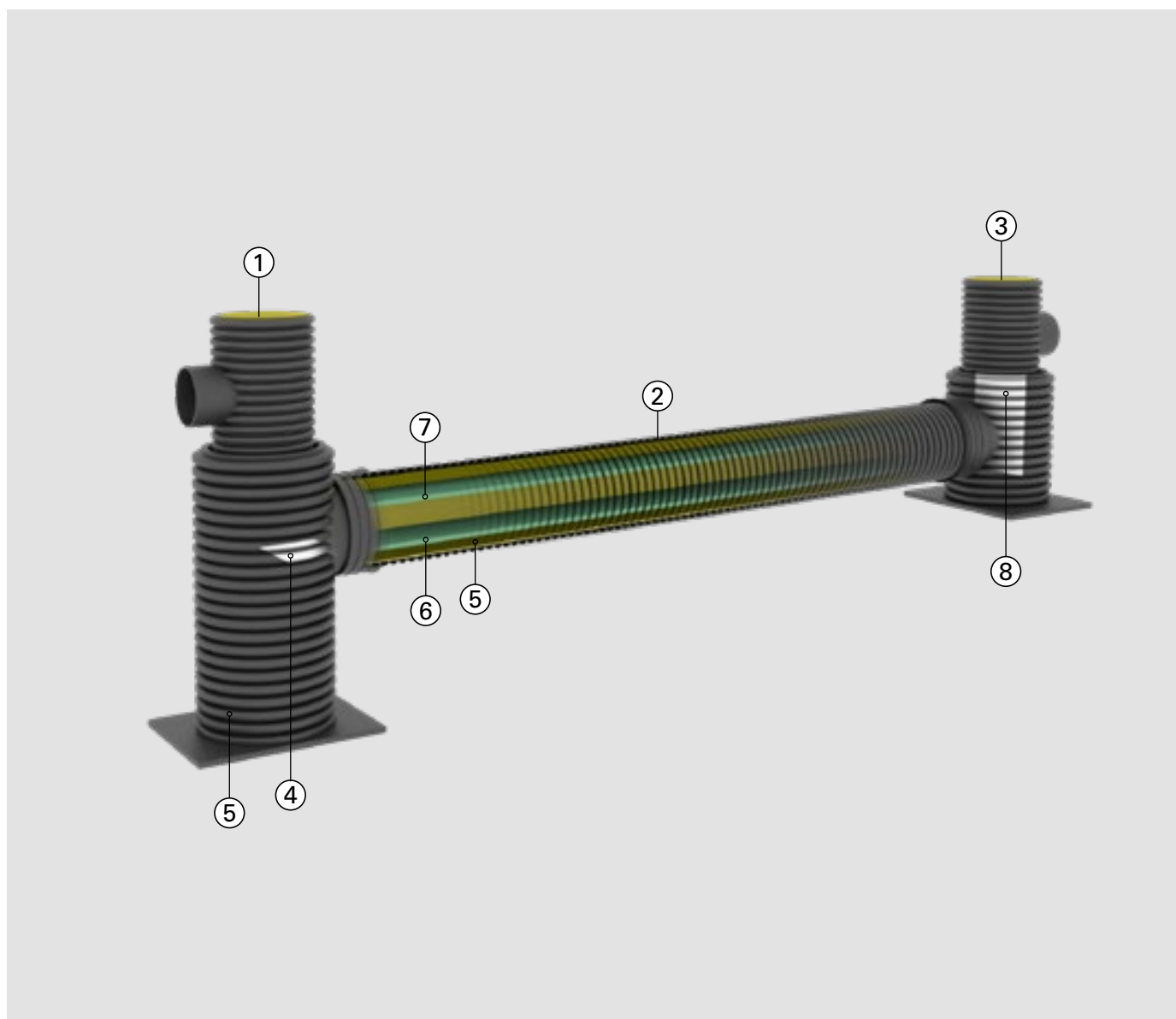


<b>1. Kontakt</b>	<b>2</b>
<b>2. SediPipe L a SediPipe L plus v přehledu</b>	<b>4</b>
<b>3. Popis systému</b>	<b>5 - 9</b>
3.1 Oblast použití	5
3.2 Popis funkce	5
3.3 Popis zařízení SediPipe L a SediPipe L plus	6
3.4 Technické údaje	7
3.5 Hloubky zabudování	7
3.6 Přehled součástí zařízení v sadách	8 - 9
<b>4. Zabudování</b>	<b>10 - 19</b>
4.1 Přehled zabudování - začátek instalace počáteční šachtou	10
4.2 Přehled zabudování - začátek instalace cílovou šachtou	11
4.3 Přeprava a skladování na stavbě	12
4.4 Krytky pro fázi výstavby	12
4.5 Provedení stavební jámy a lože	13
4.6 Zabudování první šachty - počáteční s přítokovou nebo cílové šachty s odtokovou sadou s přítokovou nebo odtokovou sadou	13
4.7 Zabudování sedimentační dráhy	14
4.8 Montáž druhé šachty - počáteční s přítokovou nebo cílové šachty s odtokovou sadou	14
4.9 Vytvoření bočního obsypu a horního zásypu	15
4.10 Montáž šachtových prodlužovacích nástavců	15
4.11 Kontroly před zásypem stavební jámy a kontrola těsnosti	15
4.12 Kompletace zakrytí a provedení hlavního zásypu	16
4.13 Zkrácení prodlužovacích nástavců	16
4.14 Zabudování šachtových poklopů	17
4.15 Naplnění zařízení	18
4.16 Uspořádání zařízení SediPipe L s více větvemi	18
4.17 Uvedení do provozu	19
<b>5. Čištění</b>	<b>20 - 21</b>
5.1 Vyprázdnění a čištění zařízení	20 - 21
5.2 Naplnění zařízení vodou	21
<b>6. Vlastní kontrola, údržba a přezkoušení</b>	<b>22 - 23</b>
<b>7. Přehled - Kdo dělá co?</b>	<b>24</b>
<b>8. Bezpečnostní pokyny</b>	<b>27</b>

### Upozornění

Přečtěte si prosím pečlivě tento návod k instalaci a řiďte se našimi pokyny.

## 2. SediPipe® L a SediPipe® L plus v přehledu



- |                      |  |
|----------------------|--|
| ① Počáteční šachta   | ⑤ Lapač splavenin                      |
| ② Sedimentační dráha | ⑥ Oddělovač proudění                   |
| ③ Cílová šachta      | ⑦ Oddělovač proudění u SediPipe L plus |
| ④ Servisní plošina   | ⑧ Norná stěna                          |

## 3. Popis systému

### 3.1 Oblast použití

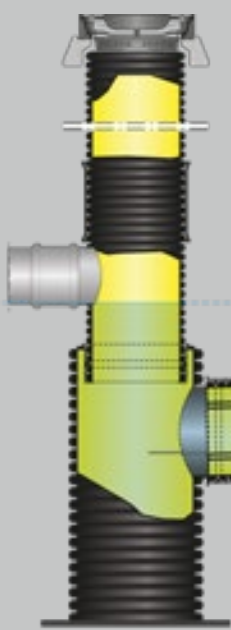
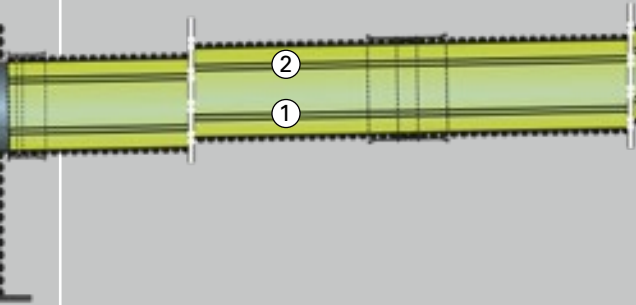
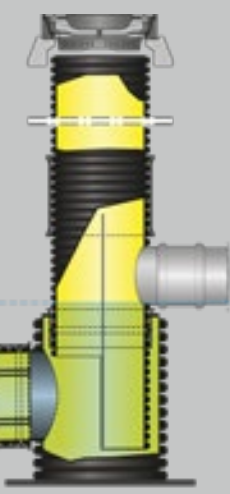
SediPipe L a SediPipe L plus jsou zařízení na úpravu znečištěné dešťové vody pocházející například z dopravních ploch, před jejím odvedením nebo následným využitím. Zařízení odlučují

naplavené pevné látky a lehké kapaliny (olej) z dešťové vody a spolehlivě tyto látky zadržují, i v případě havárií za suchého počasí.

### 3.2 Popis funkce

SediPipe L a SediPipe L plus jsou zařízení na úpravu dešťové vody, které jsou používány při trvalém zaplavení. Hrubé nečistoty jsou zadrženy již v kalovém prostoru počáteční šachty, jemné nečistoty jsou zachyceny následující sedimentační dráhou. Spodní oddělovač

proudění zabraňuje remobilizaci a tedy vynášení již usazených sedimentů i v případě silného deště. U zařízení typu SediPipe L plus je díky přidavnému hornímu oddělovači dosaženo vyššího odlučovacího výkonu u lehkých kapalin při deštivém počasí.

Počáteční šachta	Sedimentační dráha	Cílová šachta
		
Čištění od <b>hrubých nečistot</b>	① Čištění od <b>jemných nečistot</b> ② Odlučování <b>lehkých kapalin</b> (SediPipe L plus)	Zadržování <b>lehkých kapalin</b>
<b>Sedimentace</b> (fyzická)	<b>Sedimentace</b> (fyzická)	<b>Norná stěna</b> (fyzická)
	Zajištění usazení díky oddělovači proudění	

## 3. Popis systému

### 3.3 Popis zařízení SediPipe L a SediPipe L plus

Zařízení typu konstrukce SediPipe L a SediPipe L plus se skládají z počáteční a cílové šachty a ze sedimentační dráhy.

Šachty jsou dodávány jako třídičný násuvný systém a skládají se ze spodního dílu šachty s podkladní deskou

navařenou již ve výrobě, přítokové a odtokové sady a ze šachtového prodlužovacího nástavce, který lze individuálně zkrátit. Sedimentační dráha se skládá z jedné nebo několika základních trubek. Celková délka sedimentační dráhy závisí na typu

zařízení a dodává se od 6 m do 24 m. V cílové šachtě se nachází normná stěna. V zabudovaném stavu má sedimentační dráha protispád podmíněný typem konstrukce.



Podélný řez SediPipe L plus 600/12

#### Počáteční šachta, součásti:

- ① Spodní díl šachty DN 800 s podkladní deskou
- ①a s konzolou pro údržbu
- ② Přítoková sada DN 600 s napojením DN/OD 315 a/nebo DN/OD 400, vč. spojky DN 600 a těsnících kroužků
- ③ Šachtový prodlužovací nástavec DN 600
- ④ Prstenec BARD třídy D
- ⑤ Poklop světlosti 610 s odvětráním (dodá zákazník)

#### Sedimentační dráha, součásti:

- ⑥ Sedimentační trubka(y) DN 600 s oddělovačem(i) proudění, konstrukční délka jednoho kusu 6 m
- ⑦ Spojka(y) a těsnící kroužky

#### Cílová šachta, součásti:

- ⑧ Spodní díl šachty DN 800 s podkladní deskou
- ⑨ Odtoková sada DN 600 s napojením DN/OD 315 nebo DN/OD 400, vč. spojky DN 600 a těsnících kroužků
- ⑩ Šachtový prodlužovací nástavec DN 600
- ⑪ Prstenec BARD třídy D
- ⑫ Poklop světlosti 610 s odvětráním (dodá zákazník)

## 3. Popis systému

### 3.4 Technické údaje

SediPipe L / SediPipe L plus	600/6	600/12	600/18	600/24
Délka L [m]	6,10	12,12	18,17	24,22
Délka L <sub>1</sub> [m]	7,03	13,05	19,10	25,15
Výška přítoku H <sub>přítok</sub> [m]	≤3,79	≤3,79	≤3,79	≤3,79
Výška odtoku H <sub>odtok</sub> [m]	≤4,74	≤4,74	≤4,74	≤4,74
DN sedimentační dráhy [mm]	600	600	600	600
Délka sedimentační dráhy [m]	6	12	18	24
Spád sedimentační dráhy [%]	4,0	2,0	1,3	1,0
Spád sedimentační dráhy jako úhel α	2,3°	1,1°	0,8°	0,6°
Zachycené množství lehkých kapalin * [litry]	1990	3270	4560	5860
Zachycené množství sedimentu [litry]	770	970	1180	1390
Objem trvalého zaplavení [litry]	3240	4920	6600	8280
Materiál sedimentační trubky	PP	PP	PP	PP
Materiál šachty	PP	PP	PP	PP

\* Retence lehkých látek v případě havárie za suchého počasí

### 3.5 Hloubky zabudování

Stabilita zařízení je doložena vzorovou statikou. Maximální hloubka zabudování šachet od horní hrany terénu ke dnu šachty je i v případě výskytu vysoké hladiny spodní vody, v závislosti na podmínkách zabudování, až 6m (teplota zeminy ≤ 23°).

Minimální hloubka zabudování vyplývá z minimálně požadované vzdálenosti 35 cm mezi vrcholem přítokového /

odtokového potrubí a dolní hranou prstence BARD. Při použití standardního poklopu třídy D400 (bez vyrovnávacího prstence), je u napojení pomocí potrubí DN/OD 315 hloubka dna tohoto potrubí 1,02 m od horní hrany poklopu a při použití potrubí DN/OD 400 je tato vzdálenost 1,10 m.

## 3. Popis systému

### 3.6 Přehled součástí zařízení v sadách

Každé zařízení se skládá ze 2 sad, které je třeba objednat, a z poklopů světlosti 610 s větracími otvory, které si zajistí zákazník. První sada je zařízení SediPipe, druhá sada obsahuje napojení na ka-

nalizaci. Sady existují vždy v různých provedeních, aby bylo možné celkové zařízení optimálně přizpůsobit specifickým požadavkům objektu. V závislosti na požadované konstrukční velikosti

zařízení, hloubce zabudování, jakož i na jmenovité světlosti a počtu přítoků existují následující možnosti výběru:

#### Sada 1: Základní sada SediPipe L / SediPipe L plus

Konstrukční velikost	600/6		600/12		600/18		600/24	
	SediPipe L	SediPipe L plus	SediPipe L	SediPipe L plus	SediPipe L	SediPipe L plus	SediPipe L	SediPipe L plus
Základní sada								
Objednací č.	<b>51597806</b>	<b>51597906</b>	<b>51597812</b>	<b>51597912</b>	<b>51597818</b>	<b>51597918</b>	<b>51597824</b>	<b>515.97.924</b>
	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks	ks
Spodní díl počáteční šachty DN 800 s podkladní deskou; napojení 1x DN 600; konstrukční výška cca 2,0 m; <b>označení: „Spodní díl počáteční šachty SediPipe L oSS L“</b>	1	-	1	-	1	-	1	-
Spodní díl počáteční šachty DN 800 s podkladní deskou; napojení 1x DN 600; konstrukční výška cca 2,0 m; <b>označení: „Spodní díl počáteční šachty SediPipe L plus“</b>	-	1	-	1	-	1	-	1
Sedimentační trubka DN 600 se spodním oddělovačem proudění, konstrukční délka jednoho kusu 6 m	1	-	2	-	3	-	4	-
Sedimentační trubka DN 600 se spodním a horním oddělovačem proudění, konstrukční délka jednoho kusu 6 m	-	1	-	2	-	3	-	4
Oboustranná násuvná spojka DN 600	0		1		2		3	
Profilový těsnicí kroužek DN 600	2		4		6		8	
Kluzný prostředek, tuba 500 ml	2		3		4		5	
Spodní díl cílové šachty DN 800 s podkladní deskou; napojení 1x DN 600, konstrukční výška cca 1,2 m; <b>označení: „Spodní díl cílové šachty SediPipe L / L plus“</b>	1		1		1		1	





## 3. Popis systému

### Sada 2: Připojovací sada SediPipe L / SediPipe L plus

Hloubka dna přítokového kanálu	do 2,5 m			více než 2,5 m (*)		
Napojení přítoku a odtoku	DN/OD 315	DN/OD 400	Přítoky DN/OD 400 a 2x DN/OD 315 jakož i odtok DN/OD 400	DN/OD 315	DN/OD 400	Přítoky DN/OD 400 a 2x DN/OD 315 jakož i odtok DN/OD 400
Objednací č.	<b>51597850</b>	<b>51597860</b>	<b>51597855</b>	<b>51597851</b>	<b>51597861</b>	<b>51597856</b>
	ks	ks	ks	ks	ks	ks
Přítoková sada DN 600 s napojením DN/OD 315 vč. nasazené spojky DN 600 s těsnicím kroužkem	1	-	-	1	-	-
Přítoková sada DN 600 s napojením DN/OD 400 vč. nasazené spojky DN 600 s těsnicím kroužkem	-	1	-	-	1	-
Přítoková sada DN 600 s napojením DN/OD 400, DN/OD 315 a DN/OD 315 vč. nasazené spojky DN 600 s těsnicím kroužkem	-	-	1	-	-	1
Šachtový prodlužovací nástavec DN 600; délka 1,6 m	2	2	2	-	-	-
Šachtový prodlužovací nástavec DN 600; délka 2,9 m	-	-	-	1	1	1
Šachtový prodlužovací nástavec DN 600; délka 3,8 m	-	-	-	1	1	1
Prstenec BARD třídy D	2	2	2	2	2	2
Odtoková sada DN 600 s napojením DN/OD 315 vč. nasazené spojky DN 600 a těsnicího kroužku	1	-	-	1	-	-
Odtoková sada DN 600 s napojením DN/OD 400 vč. nasazené spojky DN 600 a těsnicího kroužku	-	1	1	-	1	1
Profilový těsnicí kroužek DN 600	4	4	4	4	4	4
Kluzný prostředek, 500 ml	3	3	3	3	3	3

\*) Max. hloubka dna z kapitoly 3.4 „Výška přítoku  $H_{\text{přítok}}$  [m]“ a „Výška odtoku  $H_{\text{odtok}}$  [m]“



## 4. Zabudování

V závislosti na stavební situaci lze s instalací zařízení začít buď od počáteční nebo cílové šachty.

**Pokud je k dispozici přítokové potrubí:**  
Začíná se s počáteční šachtou  
Kapitola 4.1

**Pokud je k dispozici odtokové potrubí nebo vsakovací galerie:**  
Začíná se s cílovou šachtou  
Kapitola 4.2

### 4.1 Přehled zabudování - Začátek instalace počáteční šachtou



**Spodní díl počáteční šachty s přítokovou sadou**  
Kapitola 4.6



**Sedimentační dráha**  
Kapitola 4.7



**Spodní díl cílové šachty s odtokovou sadou**  
Kapitola 4.8



**Prodlužovací nástavce a poklopy**  
Kapitola 4.10  
Kapitola 4.13  
Kapitola 4.14

## 4. Zabudování

### 4.2 Přehled zabudování - Začátek instalace cílovou šachtou



**Spodní díl cílové šachty  
s odtokovou sadou**  
Kapitola 4.6



**Sedimentační dráha**  
Kapitola 4.7



**Spodní díl počáteční šachty  
s přítokovou sadou**  
Kapitola 4.8



**Prodlužovací nástavce a poklopy**  
Kapitola 4.10  
Kapitola 4.13  
Kapitola 4.14

## 4. Zabudování

### 4.3 Přeprava a skladování na stavbě

Komponenty je třeba k přepravě a zvedání patřičně připravit. K tomu je třeba používat jeden nebo dva široké zvedací pásy, příp. zvedací popruhy.

Maximální hmotnost komponenty základního tělesa počáteční šachty je 200 kg.



Skladování na podkladních trámcích



#### POZOR

**Všechny komponenty je třeba skladovat na rovné ploše a pomocí podkladních trámků zajistit proti převrácení nebo smeknutí. Poškozené komponenty se nesmí zabudovávat. Komponentami neházejte!**

**Zabudovávání a zvedání komponent je možné pouze při teplotách nad bodem mrazu.**



### 4.4 Krytky pro fázi výstavby

Pro spodní díly šachty a šachtové prodlužovací nástavce se dodávají krytky pro fázi výstavby.

Během doby výstavby je třeba dávat pozor na to, aby se do zařízení nedostaly žádné nečistoty, např. zasypaný materiál. Příslušné krytky pro fázi vý-

stavby je třeba odstranit teprve tehdy, když se budou osazovat šachtové prodlužovací nástavce, příp. šachtové poklopy. Dále je třeba otvory šachet až do konečného osazení šachtových poklopů zajistit proti pádu nebo naklonění.

#### POZOR

**Po šachtách se nesmí před osazením poklopů jezdit. V případě potřeby by se mělo nezbytné roznesení zatížení do stávající zeminy zajistit např. plochou ocelovou deskou.**

## 4. Zabudování

### 4.5 Provedení stavební jámy a lože

Při provádění stavební jámy a spodního lože počáteční a cílové šachty i sedimentační dráhy je třeba kromě ustanovení z normy ČSN EN 1610 dodržovat také specifikace normy DIN 18300 „Zemní práce“, v aktuálně platném znění. Pokud není stávající zemina ze zhuštinelného materiálu bez kamení G1 (GE, GW, GI, SE, SW, SI) nebo G2 (GU, GT, SU, ST), je třeba na-

sypat lože dle ČSN EN 1610. Zásadně je třeba lože vytvořit s jednotnou mírou zhuštnění  $D_{Pr} \geq 95\%$  a s nosností  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ .

Při provádění výkopů je třeba nutně dodržet minimální šířky podle ČSN EN 1610. Odlišné minimální šířky v oblasti šachet je třeba zohlednit podle místních předpisů.

#### POZOR

**Výšky dosednutí počáteční a cílové šachty, jakož i potřebný výškový rozdíl je třeba provést podle specifikací projektu.**

### 4.6 Zabudování první šachty - spodního dílu počáteční šachty s přítokovou sadou nebo cílové šachty s odtokovou sadou

Spodní díl šachty je třeba usadit na připravenou pláň do správné výšky a zajistit proti posunutí. Je třeba dát pozor na to, aby se do šachty nedostal zásypaný materiál (používejte krytky pro fázi výstavby).

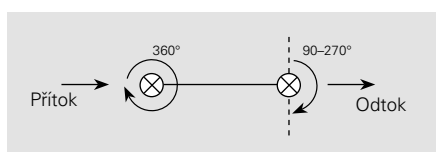
Přítokové nebo odtokové potrubí je třeba připojit podle specifikací projektu. Je třeba odstranit krytku pro fázi výstavby ze spodního dílu šachty a pak ji položit na spojku přítokové nebo odtokové sady. Sada se namontuje do

horní spojky spodního dílu počáteční nebo cílové šachty. Z výroby je na přípojovací trubce již nasazená spojka pro pozdější montáž šachtového prodlužovacího nástavce, která ukazuje nahoru.

Otáčením přípojovací tvarovky T se nastavuje úhel přítoku a odtoku. Směr přítokového a odtokového potrubí udává směr otáčení přípojovací sady. Jsou možné následující přípojovací úhly:

#### POZOR

**Při veškeré montáži potrubí je třeba dát pozor na to, aby přesně souhlasilo označení vrcholu trubky a spojky!**



Pohled shora: Přípustný úhel přítoku a odtoku

## 4. Zabudování

### 4.7 Zabudování sedimentační dráhy

1. Ještě mimo stavební jámu je třeba profilové těsnicí kroužky navléknout vždy do první drážky. Trubka musí být čistá.
2. Sedimentační trubku je třeba uvést do pozice pro zabudování pomocí zvedacího zařízení. Označení vrcholu musí být nahoře! Oddělovač proudění zabudovaný v trubce je přitom dole! U SediPipe L plus je jeden oddělovač proudění nahoře a jeden dole.
3. Trubku, těsnicí kroužek a spojku udržujte v čistotě. Těsnicí kroužek a spojku pak dostatečně namažte kluzným prostředkem. Je třeba dát pozor na to, aby na těs-

nicí ploše neulpěly žádné nečistoty. V oblasti oboustranných násuvných spojek je třeba patřičně prohloubit lože. Aby profilový těsnicí kroužek nepřiléhal na materiál lože, je možné montovaný konec trubky položit na dřevěný hranol.

4. Trubku je třeba namontovat zatlačením pomocí dlouhé páky. Volný konec trubky je třeba podložit prknem nebo dřevěným hranolem, aby se zabránilo poškození trubky. Montáž trubky je třeba provádět ve vodorovné poloze. Hloubku zasunutí si předem na trubce označte. Spád vytvořte vyhnutím trubky v hrdle šachty. Při pokládce sedimentační dráhy do lože výkopu je

nutné zajistit lože výkopu tak, aby trubka sedimentační dráhy ležela po celé své délce opřena o dno lože výkopu.

5. Trubky je před zasypáváním a hutněním nutné zajistit proti posunutí.

#### POZOR

**Označení vrcholu trasy potrubí musí ležet nahoře. Oddělovače proudění jednotlivých sedimentačních trubek pak dohromady tvoří spojitou rovnou plochu.**



Montáž těsnicího kroužku na sedimentační trubku



Těsnění s kluzným prostředkem



Montáž sedimentační trubky

### 4.8 Montáž druhé šachty - spodního dílu počáteční šachty s přítokovou sadou nebo cílové šachty s odtokovou sadou

Druhou šachtu je třeba usadit na připravenou pláň do správné výšky. Pak je třeba připravit hrdlové spojení a šachtu nasunout na sedimentační trubku.

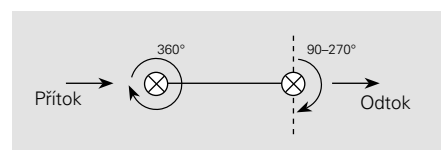
Přítokové nebo odtokové potrubí je třeba připojit podle specifikací projektu.

Je třeba odstranit krytku pro fázi výstavby ze spodního dílu šachty a pak ji položit na spojku přítokové ne-

bo odtokové sady. Sada se namontuje do horní spojky spodního dílu šachty. Z výroby je na připojovací trubce již nasazená spojka pro pozdější montáž šachtového prodlužovacího nástavce, která ukazuje nahoru.

Otáčením připojovací tvarovky T se nastavuje úhel přítoku a odtoku. Směr přítokového a odtokového potrubí udává směr otáčení připojovací sady.

Jsou možné následující připojovací úhly:



Pohled shora: Přípustný úhel přítoku a odtoku

## 4. Zabudování

### 4.9 Vytvoření bočního obsypu a horního zásypu (až po horní hranu spodního dílu šachty)



Zhutnění bočního obsypu

Pro vytvoření bočního obsypu a horního zásypu, až po horní hranu spodního dílu šachty, je třeba dodržovat ustanovení z normy ČSN EN 1610, v aktuálně platném znění, včetně všech specifikací. Pokud jsou v rozporu s místními předpisy, příp. odlišnými specifikacemi, pak je třeba je odsouhlasit se společností FRÄNKISCHE.

Zásyp je třeba provést ze zhutnitelného materiálu bez kamení G1 (GE, GW, GI, SE, SW, SI) nebo G2 (GU, GT, SU, ST) dle ČSN EN 1610 a s jednotnou

mírou zhutnění  $D_{pr} \geq 95\%$  a nosností  $E_{Vz} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ .

Během prací na zásypu stavební jámy je třeba dbát na to, aby se šachty a sedimentační trubky neposunuly.

#### POZOR

**Krytky pro fázi výstavby, příp. ochranné poklopy, odstraňte teprve po dokončení hlavního zásypu!**

### 4.10 Montáž šachtových prodlužovacích nástavců

Šachtové prodlužovací nástavce jsou nasunuty přes spojky DN 600. Trubku, těsnicí kroužek a spojku přitom udržujte v čistotě. Těsnicí kroužky jsou vloženy do druhé drážky.

Těsnicí kroužek a spojku pak dostatečně namažte kluzným prostředkem. Je třeba dát pozor na to, aby na těsnicí ploše neulpěly žádné nečistoty.



### 4.11 Kontroly před zásypem stavební jámy a kontrola těsnosti

Před zásypem stavební jámy je třeba zkontrolovat těsnost zařízení a jeho řádnou montáž.

**Zejména je třeba zkontrolovat:**

- |   |                                     |  |                                     |
|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>1</b> Výškovou polohu šachet podle specifikací projektu  | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>5</b> Úplnou hloubku zasunutí na spojkách           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>2</b> Přesné vyrovnaní šachet  | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>6</b> Polohu, příp. shodu označení vrcholů (nahore) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>3</b> Zkontrolovat, zda nejsou poškozeny či znečištěny cizími tělesy nebo hrubými nečistotami. | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>7</b> Zkoušku těsnosti                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>4</b> Osové vyrovnaní zařízení   | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                     |

#### Tip

**Doporučuje se před zásypem provést přejímku stavebním dozorem.**

## 4. Zabudování

### 4.12 Kompletace zakrytí a provedení hlavního zásypu

Po nasazení šachtových prodlužovacích nástavců je možné dokončit kompletní zásyp celého systému. Minimální krytí nad sedimentační dráhou je 30 cm. Stavební materiály pro hlavní zásyp musí být nasypány a zhutněny podle požadavků projektu.

Během prací na zásypu stavební jámy je třeba dbát na to, aby se šachty a sedimentační trubky neposunuly. Přejíždění není před úplným provedením hlavního zásypu přípustné.

#### POZOR

**Krytky pro fázi výstavby, příp. ochranné poklopy šachtových prodlužovacích nástavců odstraňte teprve po dokončení hlavního zásypu!**

### 4.13 Zkrácení prodlužovacích nástavců

Šachtové prodlužovací nástavce je třeba zkrátit tak, aby končily v oblasti dosedacího prstence. Trubky je třeba zkrátit pomocí pilky s jemnými zuby nebo jiného vhodného nástroje uprostřed v drážce a kolmo k ose trubky. Otřepty a nerovnosti na plochách řezu

je třeba odstranit pomocí škrabky, pilníku, příp. jiným vhodným nástrojem.

Při minimálním překrytí se musí popřípadě zkrátit také spojka. Prstenec BARD má dostatečný průměr a může být nasunut přes spojku.



#### UPOZORNĚNÍ

**Přizpůsobení výšky šachtového prodlužovacího nástavce v každém vrcholu vlnky ~7 cm**



## 4. Zabudování

### 4.14 Zabudování šachtových poklopů

Prstenec BARD (betonový dosedací prstenec třídy D od firmy FRÄNKISCHE) roznáší dopravní zatížení do půdy. Nesmí dojít k přímému přenosu zatížení mezi prstencem BARD a šachtou. Dosedací plochu prstence BARD je třeba provést rovně a bez bodového zatížení a musí dosahovat minimálně modulu  $E_{v2}$  100 MN/m<sup>2</sup>. Roznášecí vrstvu je třeba vytvořit ze ztuhlého materiálu pro nosné vrstvy (modul  $E_{v2} \geq 100$  MN/m<sup>2</sup>) nebo z monolitického betonu C 16/20 se srovnatelnou nosností. Je třeba zamezit propojení této vrstvy s vlnkami šachtového nástavce. Zákazník si dodá a použije pomocné bednění! Svislá zatížení se smí přenášet jen do únosného podloží.

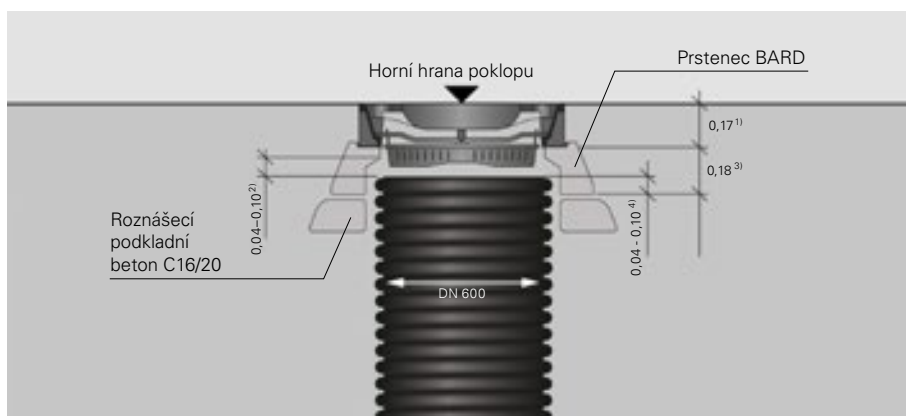
Prstenec BARD je třeba nasadit centricky tak, aby se roznášecí vrstva nepoškodila.

Šachtové poklopy, vyrovnávací prstence, vtokové rošty a kalový koš nejsou součástí dodávky firmy Fränkische Rohrwerke a musí si je zajistit zákazník.

Je třeba zabudovat šachtové poklopy dle ČSN EN 124, světlosti 610, v provedení podle specifikací projektu. Pod šachtový poklop / vtokový rošt lze na prstenec BARD volitelně usadit vyrovnávací prstence podle DIN 4034. Šachtový poklop, příp. vyrovnávací prstenec (prstence) je třeba usadit na maltovou spáru

o tloušťce 10 mm, aby nedocházelo k bodovému zatížení mezi prstencem BARD, vyrovnávacím prstencem a šachtovým poklopem.

Pod šachtové poklopy lze použít běžné lapače nečistot. Má-li být podle specifikací projektu počáteční šachta vybavena vtokovým roštem, musí se k tomu zabudovat vhodný nosný kroužek kalového koše (příp. přívodní nálevku) a kalový koš podle DIN 4052-A4.



- 1) Výška šachtového poklopu včetně maltové spáry o tloušťce 1 cm. Rozměr je variabilní, v závislosti na šachtovém poklopu třídy B nebo D a použití dalších dosedacích prstenců (vč. maltové spáry k zajištění roznášecí vrstvy bez bodového zatížení)
- 2) **Rezerva sedání:** 4 cm až 10 cm
- 3) Prstenec BARD, vnitřní Ø 745 mm, h=180 mm
- 4) **Oblast zasunování:** Šachtový prodlužovací nástavec v prstenci BARD 4 cm až 10 cm, je možné přizpůsobení výšky přesně na centimetr v oblasti zasunování



#### UPOZORNĚNÍ

**Přizpůsobení výšky šachtového prodlužovacího nástavce v každém vrcholu vlnky ~7 cm**

## 4. Zabudování

### 4.15 Naplnění zařízení

Na závěr je třeba zařízení naplnit vodou až po úroveň trvalého zaplavení. Pouze pak je zaručeno zadržování splavenin a lehkých kapalin přes nouzovou stěnu. Naplnění zařízení se musí

provést vodou (např.: pitnou vodou, užitkovou vodou, upravenou odpadní vodou z čističky), která vyhovuje místním ustanovením o odvádění vody do kanalizace.

#### UPOZORNĚNÍ

Objem trvalého zaplavení viz kapitolu 3.4

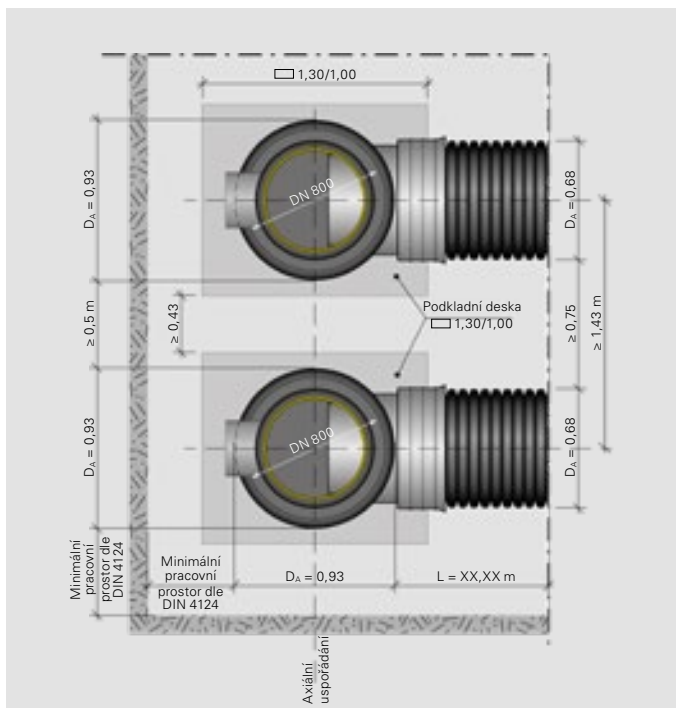
### 4.16 Uspořádání zařízení SediPipe L s více větvemi

Ve výše uvedených bodech návodu k zabudování je popsáno standardní zabudování jako samostatné zařízení. Dále jsou uvedena doporučení pro uspořádání s více větvemi, jakož i potřebné minimální vzdálenosti.

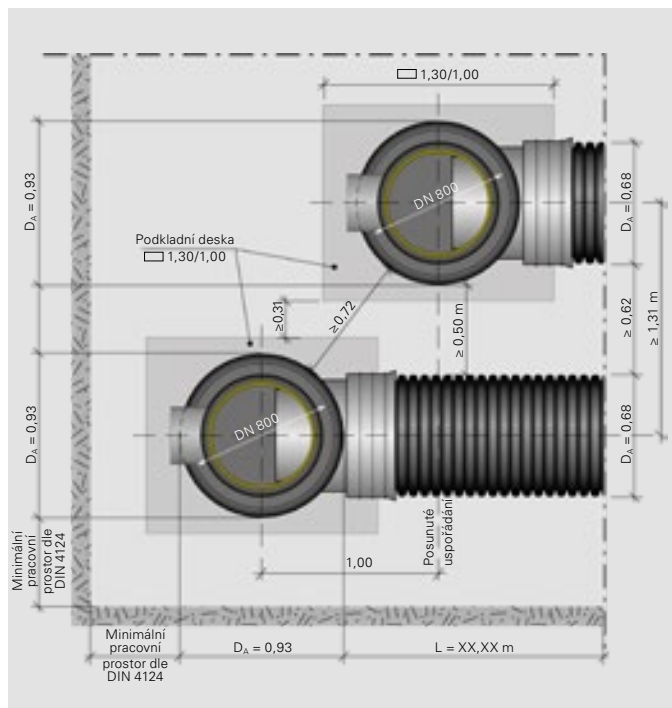
Upozorňujeme na to, že u montážních rozestupů mezi rozdělovacími a slučovacími objekty a sedimentačními zařízeními, se navíc k obecným minimálním vzdálenostem předepsaným normami, musí při pokládce zohlednit také rozměry daných tvarovek přípojních potrubí a jejich potřeba místa.

#### POZOR

Při zásypu a zhutnění je třeba dávat pozor na to, aby se části zařízení nepoškodily. Je třeba dodržovat předpisy pro zabudování samostatných zařízení.



Axiální uspořádání



Posunutě uspořádání

## 4. Zabudování

### 4.17 Uvedení do provozu

#### POZOR

Je třeba dodržovat kapitolu **Bezpečnostní pokyny (strana 27)**!

#### 1 Uvedení zařízení do stavu provozní připravenosti

- Očištění zařízení od hrubých nečistot
- Odstranění dočasných pomocných konstrukcí
- Naplnění zařízení vodou
- Uzavření šachtových poklopů



#### 2 Zaškolení

##### 1. Při předání by měly být přítomny následující osoby:

- Zástupce investora oprávněný provést převzetí
- Projekční / inženýrská kancelář
- Realizační stavební firma
- Specializovaná firma / odborník

Dále doporučujeme účast personálu obsluhy.



##### 2. Zaškolení

- Vysvětlení funkce zařízení
- Vysvětlení údržby
- Informace o čištění a likvidaci



#### 3 Dokumentace / předání

- Předání návodu k zabudování a údržbě
- Předání systémové dokumentace s provozním deníkem
- Doklad těsnosti zařízení
- Volitelně: Dokumentace podrobné vizuální kontroly



## 5. Čištění

### 5.1 Vyprázdnění a čištění zařízení

**Zásadně platí, že všechny práce popsané v tomto bodu týkající se vyprázdnění a čištění zařízení se provádí beze vstupu osob do šachet.**

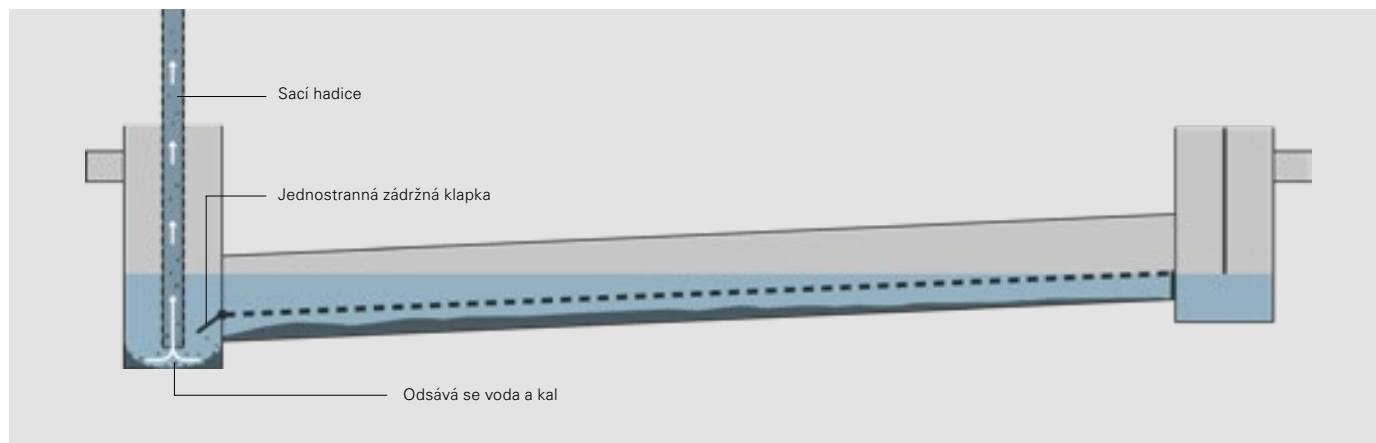
Vyprázdnění zařízení a odebrání obsažených frakcí vody a kalu se provádí pomocí vysokotlakého proplachovacího a sacího vozu. Přes šachtu se odsaje veškerý obsah. Klapka ventilu, která uza-

vírá lapač splavenin sedimentační trubky, je nyní volně pohyblivá. Díky protispádu sedimentační trubky se přitom její lapač splavenin vyprazdňuje z větší části do počáteční šachty.

#### POZOR

**V případě olejové havárie je třeba nechat na zařízení provést údržbu specializovanou firmou a vypláchnutý obsah řádně zlikvidovat! Jinak může následný déšť vyplavit nahromaděné lehké kapaliny!**

#### Krok 1: Vyprázdnění pomocí sací hadice



## 5. Čištění

Ve vyprázdněném stavu je nyní vidět konzola pro údržbu v počáteční šachtě, která je umístěna ve výšce oddělovače proudění. Konzola pro údržbu usnadňuje nasazení a používání proplachovací hadice během vysokotlakého čištění.

Proplachovací hadice se přivede přes konzolu pro údržbu do oddělovače proudění. Během vysokotlakého čištění se proplachovací tryska přivede k cílové šachtě. Je třeba dát pozor na to, aby nebyla tryska přivedena do cílové šach-

ty. Přitom je třeba výkonnost vozidla, jakož i parametry čištění a trysky dimenzovat na průřez trubky, materiál trubky a očekávaný stupeň znečištění.

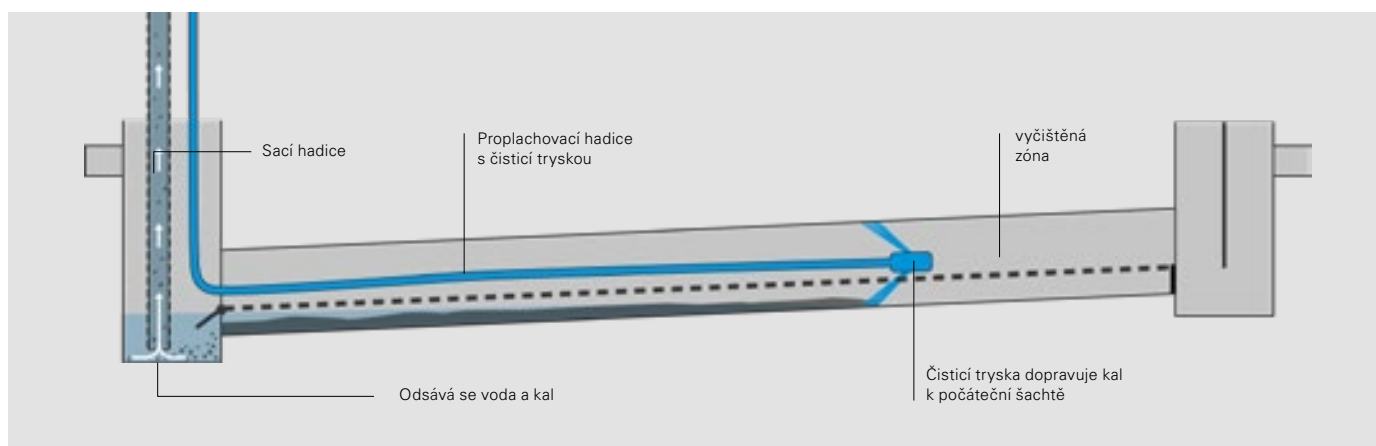
Aby se zařízení nepoškodilo, je vhodné použít vodící kladky.

Na závěr vyprázdňte cílovou šachtu proplachovací hadicí. Popřípadě šachtu vyčistěte vysokým tlakem.

### Tip

Je preferováno použití kombinace proplachovacího a sacího vozu s vlastním přečištěním odsáté vody. Tak mohou být minimalizovány náklady na likvidaci a upravená voda použita k opětovnému naplnění zařízení.

### Krok 2: Čištění sací a proplachovací hadicí



### 5.2 Naplnění zařízení vodou

Na závěr je třeba zařízení naplnit vodou až po úroveň trvalého zaplavení. Pouze pak je zaručeno zadržování splavenin a lehkých kapalin přes nornou stěnu.

Naplnění zařízení se musí provést vodou (např.: pitnou vodou, užitkovou vodou, upravenou odpadní vodou z čističky), která vyhovuje místním ustanovením o odvádění vody do kanalizace.

### UPOZORNĚNÍ

Výkres viz kapitulu 3.3, stranu 6, Objem trvalého zaplavení viz kapitulu 3.4 Technické údaje, stranu 7

## 6. Vlastní kontrola, údržba a přezkoušení

### 6.1 Všeobecné pokyny

Pro zajištění správné funkce zařízení SediPipe L / SediPipe L plus je třeba provádět opakované vlastní kontroly a údržbu. Veškeré práce a zjištění je třeba zaznamenávat do provozního deníku. Zásadně doporučujeme uzavřít servisní smlouvu s nějakým odborníkem.

#### POZOR

Zde uvedené lhůty a kompetence představují pouze doporučení firmy FRÄNKISCHE a mohou se lišit od úředních povolení. V těchto případech jsou úřední nařízení rozhodující a je třeba se jimi řídit!

### 6.2 Vlastní kontrola

Funkčnost zařízení musí provozovatel kontrolovat za suchého počasí minimálně jednou za tři měsíce. Přitom je třeba otevřít poklopy počátečních a cílových šachet a provést jednoduchou vizuální kontrolu bez vstupu do šachty.

**Přitom je třeba zkontrolovat následující body:**

- Stavebně technický stav zařízení
- Výškovou úroveň trvalého zaplavení
- Úroveň splavenin v počáteční šachtě

#### POZOR

V případě relevantních odchylek od požadovaného stavu, které by mohly mít negativní vliv na funkčnost zařízení, je třeba upřednostnit provedení údržby a přitom zjištěné závady neprodleně odstranit.

### 6.3 Údržba

Pokud neexistují žádné empirické hodnoty o skutečném výskytu nečistot, specifické pro toto zařízení, je třeba údržbu zařízení SediPipe provádět podle následujících směrných časových hodnot; jedná se výhradně o vyčištění.

**Přitom je třeba provést následující práce:**

- Vyprázdnění a vyčištění zařízení (viz kapitulu 5.1, stranu 20 a další)
- Opětovné naplnění zařízení (viz kapitulu 5.2, stranu 21)

#### Tip

**Ke snížení provozních nákladů v místech se zvýšeným výskytem nečistot může provozovatel stanovit interval údržby specifický pro toto zařízení:**

Za předpokladu, že zařízení bylo po ukončení stavebních prací kompletně vyčištěno, je možné vyprázdnění a čištění zařízení SediPipe provádět v závislosti na úrovni splavenin. K tomu je třeba v průběhu vlastní kontroly měřit úroveň hladiny splavenin. Vyprázdnění se doporučuje, když je zaplněno 80 % lapače splavenin, příp. dosaženo max. výšky splavenin v počáteční šachtě. Objem lapače je uveden v tabulce (viz kapitulu 3.4, stranu 7).

Typ zařízení	Interval údržby 1 rok	Interval údržby 2 roky	Interval údržby 3 roky	Interval údržby 4 roky
	napojená plocha [m <sup>2</sup> ]	napojená plocha [m <sup>2</sup> ]	napojená plocha [m <sup>2</sup> ]	napojená plocha [m <sup>2</sup> ]
SediPipe L / L plus 600/6	21 450	10 700	7 150	5 350
SediPipe L / L plus 600/12	27 200	13 600	9 050	6 800
SediPipe L / L plus 600/18	33 000	16 500	11 000	8 250
SediPipe L / L plus 600/24	38 800	19 400	12 900	9 700

Základ pro průměrný výskyt nečistot 500 kg/ha\*r (sušina)

## 6. Vlastní kontrola, údržba a přezkoušení

### 6.4 Likvidace

Usazeniny, splaveniny a proplachovací voda, vzniklá při čištění zařízení mohou obsahovat uhlovodíky a těžké kovy. Proto je třeba je patřičně zlikvidovat podle platných zákonů a nařízení. Vzniklé frakce odpadu po havárii s lehkými kapalinami je třeba odevzdat k odborné

likvidaci se zohledněním aktuálního katalogu odpadů jako „Odpady z odlučovačů lehkých kapalin“. Doklad o řádné likvidaci je podle zákona nutné přiložit se záznamy do provozního deníku.

#### POZOR

**Při likvidaci látek odebraných ze zařízení je třeba dodržovat zákonná ustanovení pro likvidaci odpadů.**

### 6.5 Důkladná vizuální kontrola

V rámci důkladné vizuální kontroly pomocí kamery může být zaznamenán stavebně technický stav sedimentační dráhy. Přitom se projíždí horní oblast proudění kamerou s otočnou hlavou odpovídající současnému stavu techniky. Tak může být provedena optická reviz-

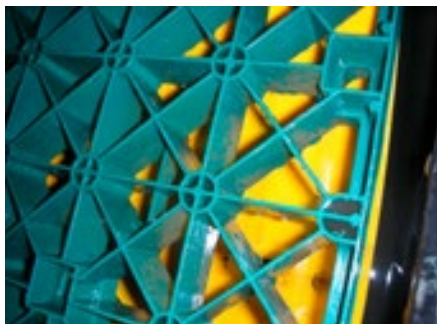
ze spodního sedimentačního prostoru skrz oddělovač proudění.

Konzola pro údržbu usnadňuje používání vozíku i vedení kabelu kamery. Je třeba použít odpovídající vodicí kladky.

Výběr revizní techniky by měl být proveden podle pracovních listů a věstníků DWA DWA-A/M 149 „Hodnocení a posouzení stavu odvodňovacích systémů mimo budovy“ a přizpůsoben na průřez a materiál trubky.



Kontrola úspěšného propláchnutí kamerou s otočnou hlavou, kamerou na konzole pro údržbu v počáteční šachtě v zařízení SediPipe L



Vyčištěné zařízení bez zbytků, zde v oblasti oddělovače proudění

## 7. Přehled - Kdo dělá co?

	Kdo	Co	Kdy	Dokumentace
Zabudování	Specializovaná firma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabudování a čištění, jakož i kontrola zařízení projetím kamerou</li> <li>- Naplnění zařízení zpětně získanou vodou nebo vodou, která vyhovuje místním podmínkám odvodu vody do kanalizace</li> </ul>	před předáním díla investorovi nebo uživateli	Provozní deník
Vlastní kontrola	Provozovatel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednoduchá vizuální kontrola</li> <li>- Stavěbně technický stav zařízení</li> <li>- Výšková úroveň trvalého zaplavení</li> <li>- Úroveň splavenin v počáteční šachtě</li> </ul>	min. každé 3 měsíce	Provozní deník
Údržba	Specializovaná firma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vyprázdnění a vyčištění celého zařízení pomocí vozu na čištění kanalizace</li> <li>- Opětovné naplnění zařízení zpětně získanou vodou nebo vodou, která vyhovuje místním podmínkám odvodu vody do kanalizace</li> <li>- Likvidace splavenin a pevných látek</li> <li>- Je třeba dodržovat zákonná ustanovení pro likvidaci odpadů.</li> </ul>	Bezprostředně po olejové havárii, jinak viz směrné časové hodnoty dokumentace údržby	Provozní deník
Likvidace	Specializovaná firma/ firma zabývající se likvidací odpadů	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Likvidace splavenin a pevných látek</li> <li>- Je třeba dodržovat zákonná ustanovení pro likvidaci odpadů.</li> </ul>	Pokud je zaplněn celý retenční objem.	Provozní deník Doklady o likvidaci
Oprava	Specializovaná firma	Smí se instalovat pouze originální náhradní díly nebo výrobcem výslovně povolená speciální provedení	podle potřeby	Provozní deník







## 8. Bezpečnostní pokyny

### POZOR

Personál provádějící zabudování, montáž, obsluhu, údržbu a opravy musí mít pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Rozsah odpovědnosti, kompetence a dohled personálu musí být investorem přesně definován.

Provozní spolehlivost dodaných částí zařízení je garantována pouze při řádné montáži a používání v souladu s určením. V žádném případě nesmí být překračovány mezní hodnoty technických údajů.

Při zabudování, montáži, obsluze, údržbě a opravách zařízení musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a všechny související normy a směrnice!

Jsou to kromě jiného (například):

- Bezpečnostní předpisy
  - Stavební práce BGV C22
  - Kanalizační zařízení GUV-V C5
- Bezpečnostní pravidla pro práce v uzavřených prostorech kanalizačních zařízení GUV-R 126
- Manipulace s biologickým materiálem v kanalizačních zařízeních GUV-R 145
- Směrnice pro práce v zásobnících a těsných prostorech BGR 117
- Normy
  - Stavební jámy a rýhy, svahy, pažení, šířky pracovních prostorů DIN 4124
  - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení ČSN EN 1610
- Pracovní pomůcky pro bezpečnost ochrany zdraví v kanalizačních zařízeních.



- Kvůli plynům a výparům hrozí nebezpečí udušení, otravy a výbuchu
- Nebezpečí pádu
- Nebezpečí utonutí

- Ohrožení choroboplodnými zárodky a odpadní vodou obsahující fekálie
- Vysoké fyzické a psychické zatížení v hlubokých, úzkých a tmavých prostorech
- a další



Následkem nedodržování návodu k používání mohou být značné věcné škody,

úrazy nebo smrtelné nehody.



Toto zařízení představuje jednu komponentu celé sítě. Při každé montáži, údržbě, revizi a opravě je třeba zařízení vždy posuzovat jako celek. Za deště by se nemělo pracovat.

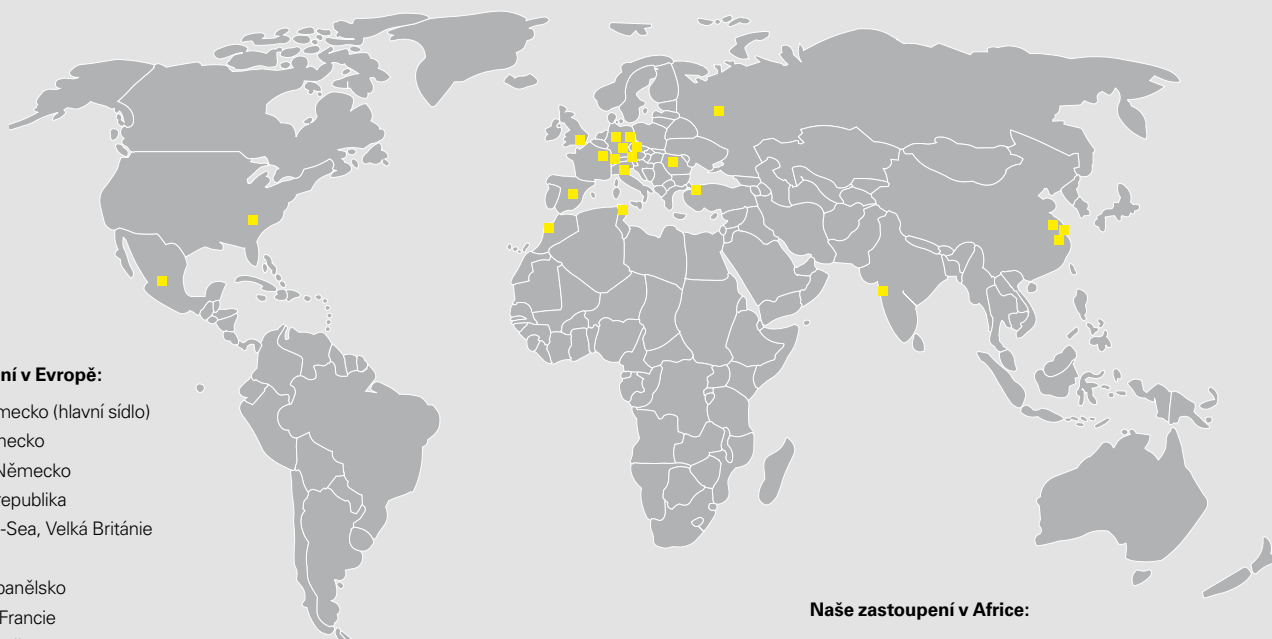
Přestavby a změny zařízení je možné provádět pouze po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem schválené příslušenství jsou ve prospěch bezpečnosti. Při použití jiných dílů zaniká odpovědnost za škody z toho vyplývající.

### Všeobecné pokyny pro používání našich produktů a systémů:

Pokud informujeme ohledně aplikace a montáže produktů a systémů z našich prodejních podkladů, příp. poskytujeme nějaké posouzení, tak se to děje výhradně na základě těch informací, které nám byly sděleny k vypracování tohoto posouzení. Neručíme za následky vzniklé tím, že jsme informace neobdrželi. Pokud by nastaly změny původní situace nebo nové montážní podmínky nebo se uplatní nové technologie pokládky, je třeba je odsouhlasit se společností FRÄNKISCHE, neboť tyto podmínky či technologie mohou mít za následek změnu v posuzování celé situace a změnu v návrhu produktů. Nezávisle na tom si musí vhodnost produktů a systémů z námi vydaných podkladů pro daný účel použití ověřit sám zákazník. Dále nepřijímáme žádnou záruku za systémové vlastnosti a funkce zařízení při použití cizích produktů nebo cizích dílů příslušenství ve spojení se systémy z prodejních podkladů společnosti FRÄNKISCHE. Záruka bude převzata jen při použití originálních produktů FRÄNKISCHE. Pro použití mimo území Německa je třeba navíc dbát místně specifických norem a předpisů.

Všechny údaje v této publikaci odpovídají zásadně technickému stavu v okamžiku vydání tiskem. Dále byla tato publikace vyhotovena při vynaložení veškeré možné péče. Přesto nemůžeme vyloučit tiskové a překladové chyby. Kromě toho si vyhrazujeme právo měnit výrobky, specifikace a další údaje, resp. z důvodu zákonných, materiálových nebo jiných technických požadavků mohou být nutné změny, které nebude možné, resp. již nebude možné v této publikaci zohlednit. Z tohoto důvodu nemůžeme převzít odpovědnost, pokud se zakládá pouze na údajích v této publikaci. Rozhodující v souvislosti s informacemi k výrobkům nebo službám je vždy udělená zakázka, konkrétně nabytý výrobek a s ním související dokumentace nebo informace našeho odborného personálu poskytnuté v každém jednotlivém případě.

## S kořeny v Königsbergu v Německu, úspěšná po celém světě!



### Naše zastoupení v Evropě:

Königsberg, Německo (hlavní sídlo)  
 Bückeberg, Německo  
 Schwarzeide, Německo  
 Okříšky, Česká republika  
 St.-Leonards-on-Sea, Velká Británie  
 Moskva, Rusko  
 Yeles/Toledo, Španělsko  
 Torcy-le-Grand, Francie  
 Ebersbach/Fils, Německo  
 Mönchaltorf, Švýcarsko  
 Milán, Itálie  
 Istanbul, Turecko  
 Cluj, Rumunsko  
 Wels, Rakousko

### Naše zastoupení v Asii:

Anting/Šanghaj, Čína  
 Hangzhou, Čína  
 Changshu, Čína  
 Pune, Indie

### Naše zastoupení v Africe:

Ben Arous, Tunisko  
 Casablanca, Maroko

### Naše zastoupení v Americe:

Anderson, USA  
 Guanajuato, Mexiko

Společnost FRÄNKISCHE je inovativní, středně velký rodinný podnik zaměřený na růst a lídr v oblasti vývoje, výroby a prodeje trubek, šachet a systémových komponent z plastu a poskytuje řešení pro pozemní stavitelství, inženýrské stavitelství, automobilový průmysl a průmysl vůbec.

Na celém světě momentálně zaměstnáváme přibližně 4 200 zaměstnanců.

Dlouholeté odborné zkušenosti ve zpracování plastů dokáží naši zákazníci ocenit stejně tak, jako odborné kvality a poradenství a velké spektrum sortimentu našich výrobků.

Rodinný podnik byl založen v roce 1906 a dnes jej ve třetí generaci řídí Otto Kirchner. Podnik je po celém světě zastoupen svými výrobními závody a prodejními kanceláři. Tato blízkost

k zákazníkům nám poskytuje možnost vyvíjet výrobky a řešení, které jsou zcela přizpůsobeny jejich potřebám. Zákazníci a jejich požadavky na výrobky stojí zcela v popředí našeho zájmu.

FRÄNKISCHE – váš partner pro komplexní a technicky náročné úkoly.