

## 19. ročník soutěže Cena Inženýrské komory 2022

### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

# Samoproplachovací kanalizační shybka podle patentových přihlášek CZ2020394A3, PCT/IB2021/000437 a WO2022008969A1 = unikátní řešení pro každou kanalizační síť

Leden 2023

#### **Anotace:**


*Jelikož každá dobrá myšlenka potřebuje podporu, přihlásil jsem inovativní řešení shybky do této soutěže, primárně určené pro komplexní a reprezentativní stavby. Shybky je zdánlivě banální součást inženýrských sítí. Zde se však jedná o světovou premiéru, první instalaci unikátního a patentově chráněného řešení samoproplachovací shybky! Obec Nevřeň a říčka Třemošná je první, a to se již nikdy nezmění.*

*Jestli se shybky na tomto principu ukážou životaschopnými, mohou se prosadit v širokém měřítku a dát zcela novou tvář gravitačním kanalizačním systémům.*

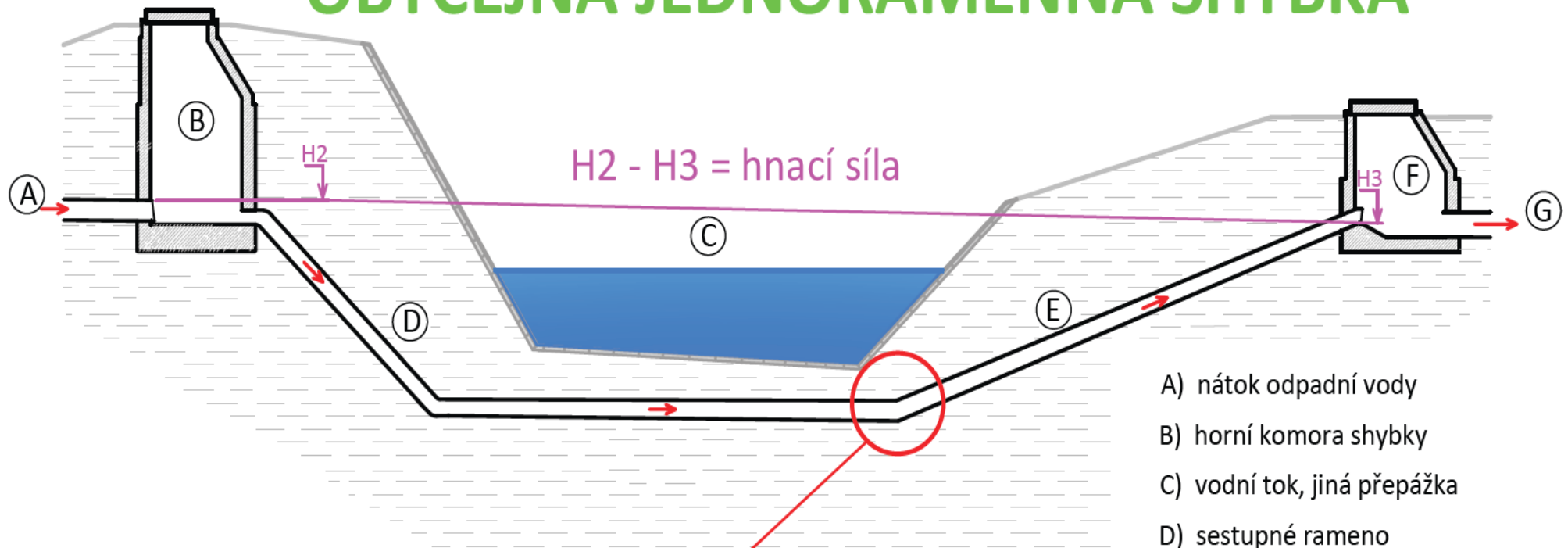
*Je nutno si uvědomit, že podle odhadu může aplikace samoproplachovacích shybek významně snížit investiční náklady u výstavby nových kanalizačních systémů o 10% a více (viz příloha č. 3).*

*Princip nového řešení je jednoduše geniální: za provozu se do horní komory akumuluje odpadní voda, v momentě naplnění se automaticky komora „spláchne“, a to při rychlostech proudění zaručujících bezproblémový provoz bez zanášení shybkového potrubí. Celé zařízení pracuje na mechanickém principu, bez pohyblivých součástí. Lze ho tedy aplikovat od páteřových stok a délek ve stovkách metrů až po jednotlivé kanalizační přípojky domku „za potokem“. Dosud se podobné případy vždy řešili jímkou s čerpadlem a přívodem elektrické energie. Při použití samoproplachovací shybky to půjde bez čerpadla a bez elektriky!*

*Popis technického řešení je zpracován pomocí grafických listů.*

  
Autor: Ing. Petr Šemerád

# OBYČEJNÁ JEDNORAMENNÁ SHYBKA



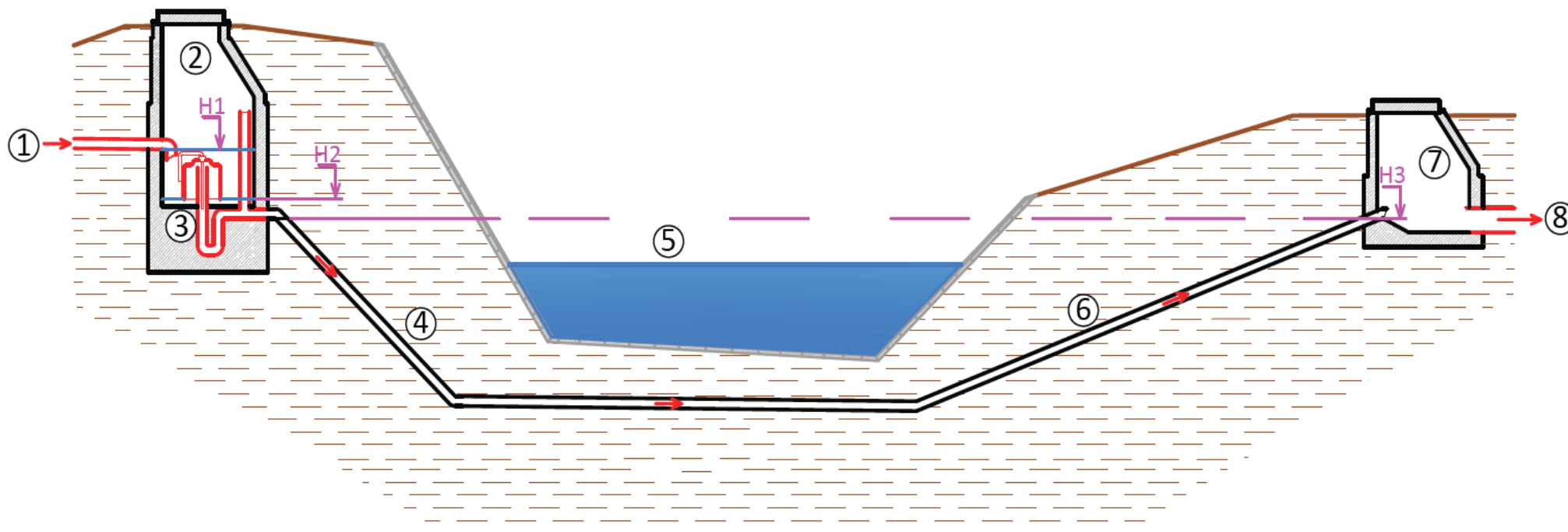
kritické místo ucpání potrubí

minimální rychlost  $v > 1.0 \text{ m/s}$

tj. pro potrubí DN200 min. průtok  $Q > 25 \text{ l/s}$

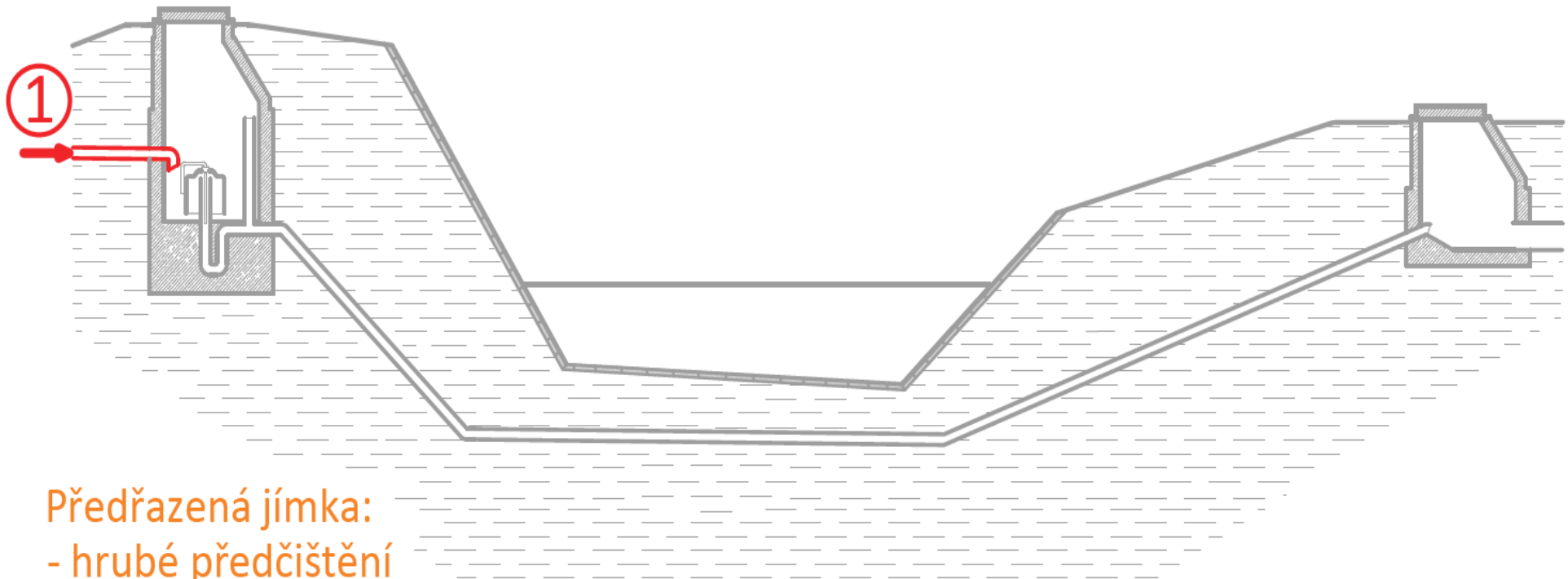
- A) nátok odpadní vody
- B) horní komora shybky
- C) vodní tok, jiná přepážka
- D) sestupné rameno
- E) vzestupné rameno
- F) výtoková komora shybky
- G) odtok odpadní vody

# SAMOPROPLACHOVACÍ SHYBKA



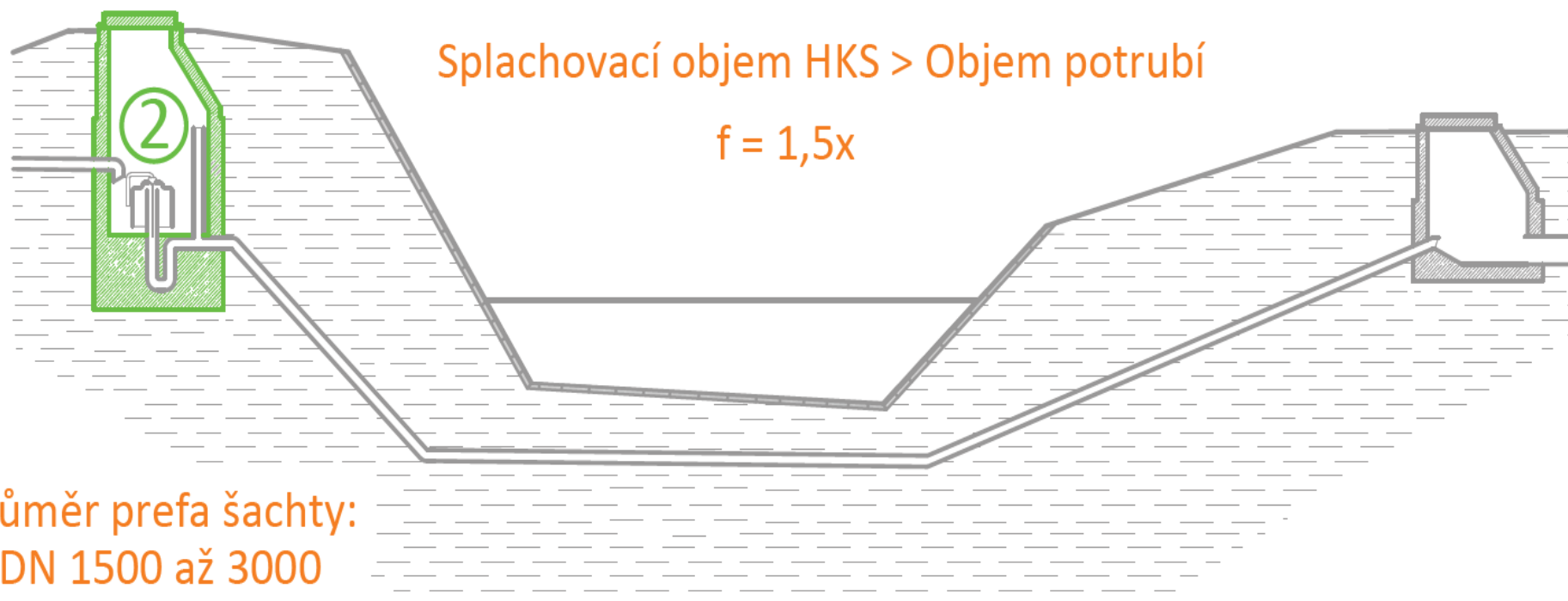
zcela nové řešení: PCT/IB2021/000437

# 1. nátok odpadní vody

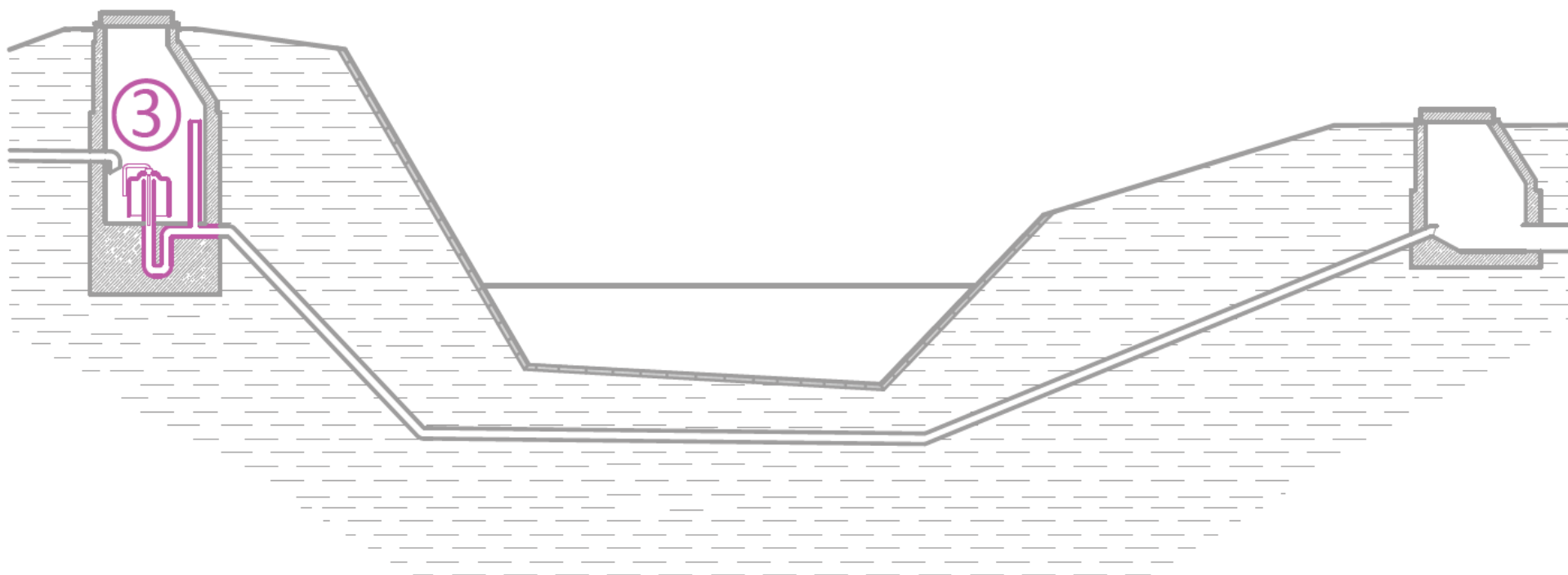


Předřazená jímka:  
- hrubé předčištění  
- záchyt písku

## 2. horní komora shybky

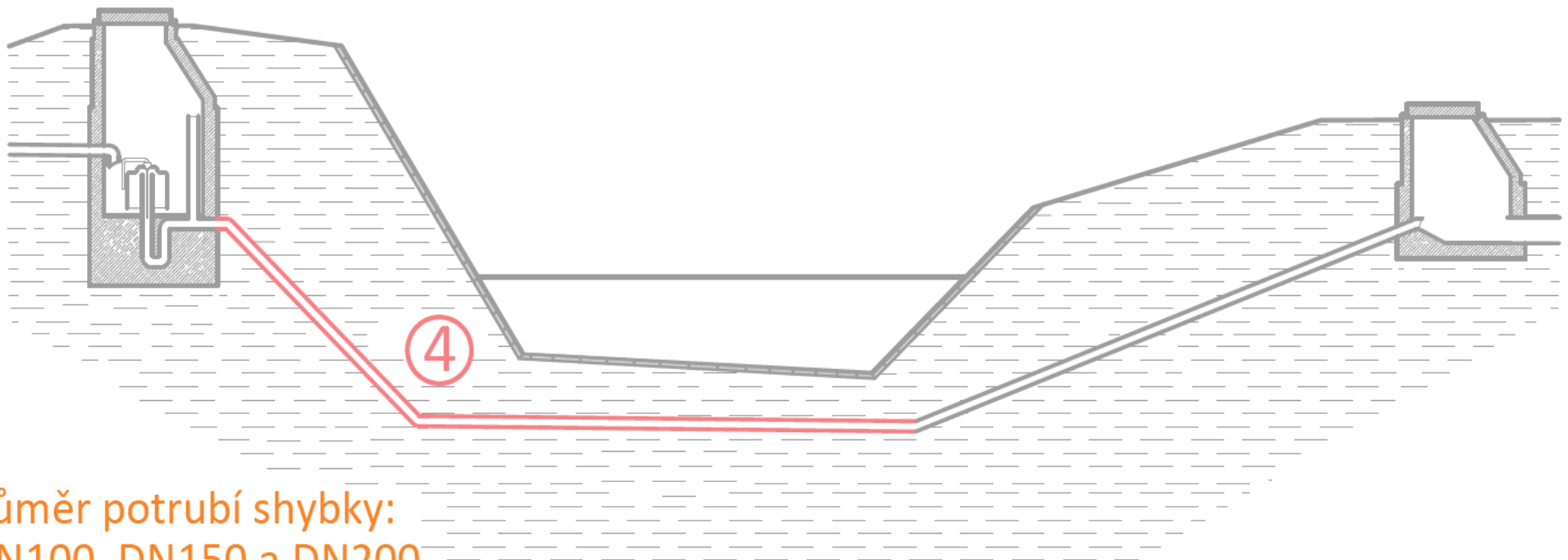


### 3. sifon s proplachovacím zvonem



Autor řešení: Ing. Petr Semerád, WATER DESIGN GROUP

## 4. sestupné rameno shybky



Půměr potrubí shybky:  
DN100, DN150 a DN200  
v závislosti od požadavku propustnosti

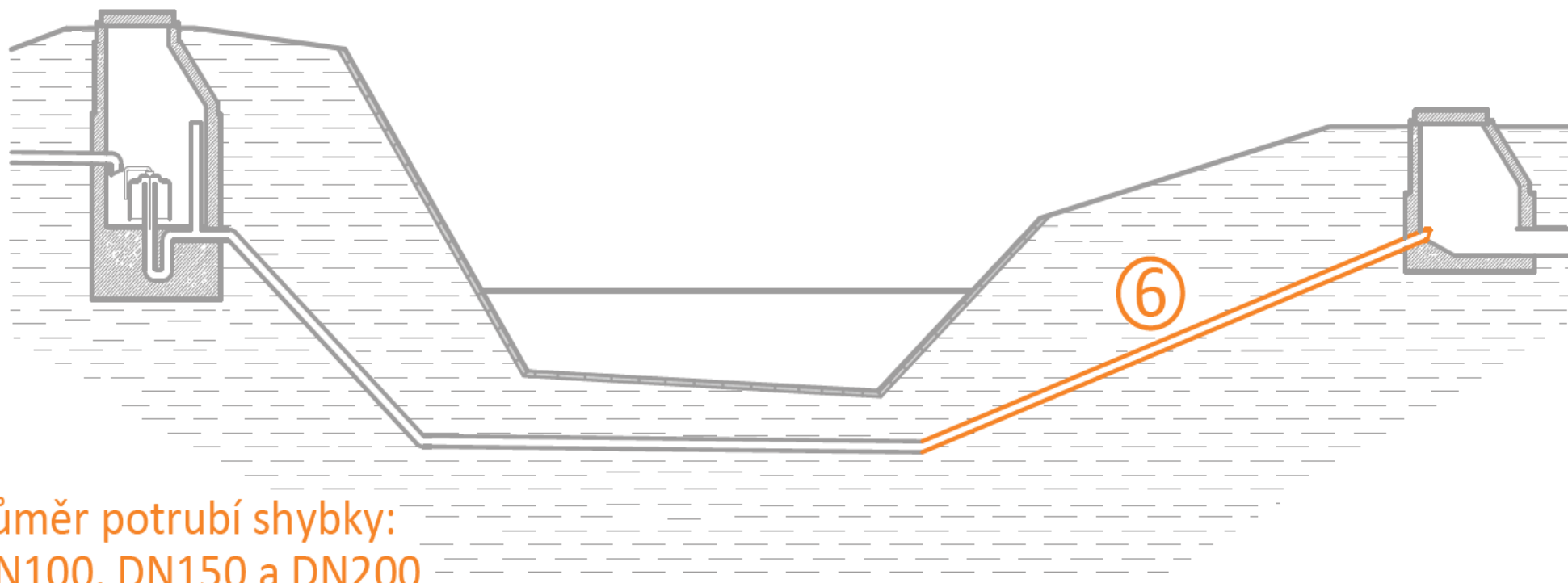
Autor řešení: Ing. Petr Semerád, WATER DESIGN GROUP

## 5. vodní tok, jiná překážka





## 6. vzestupné rameno shybky



Půměr potrubí shybky:  
DN100, DN150 a DN200  
v závislosti od požadavku propustnosti

Autor řešení: Ing. Petr Semerád, WATER DESIGN GROUP

# 7. dolní (výtoková) komora shybky

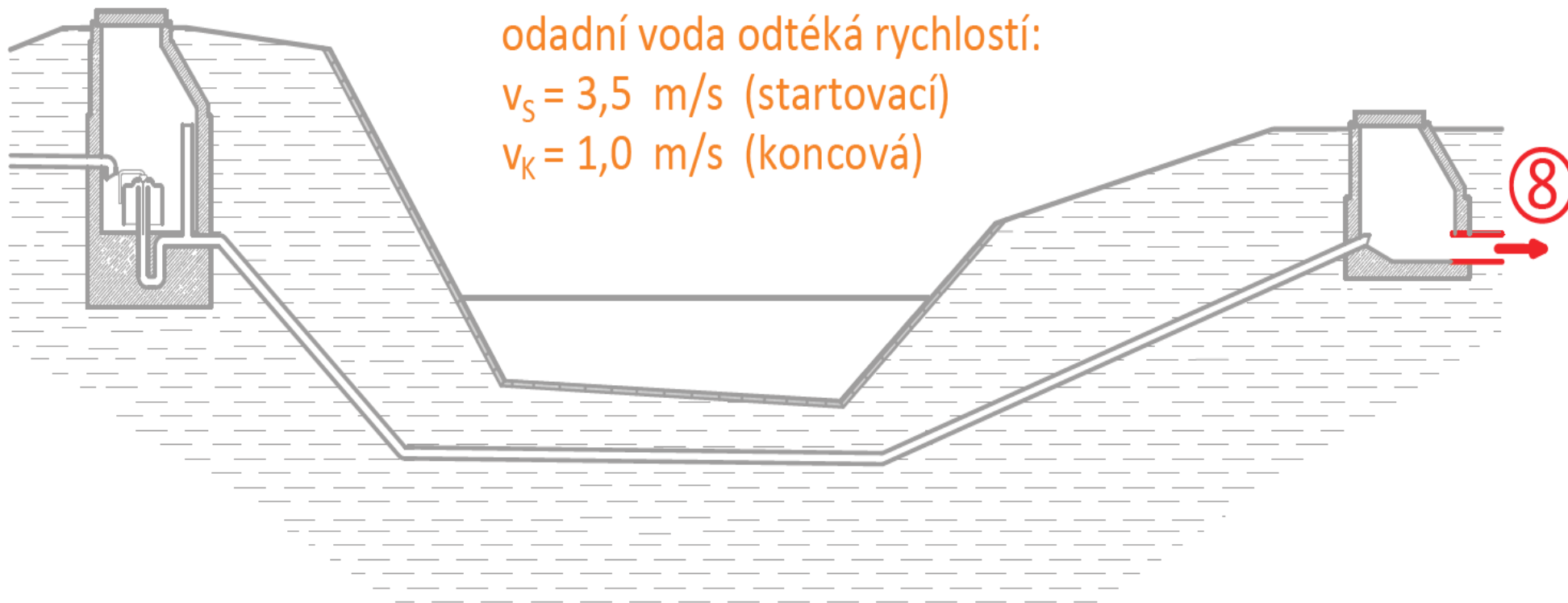


## 8. odtok odpadní vody

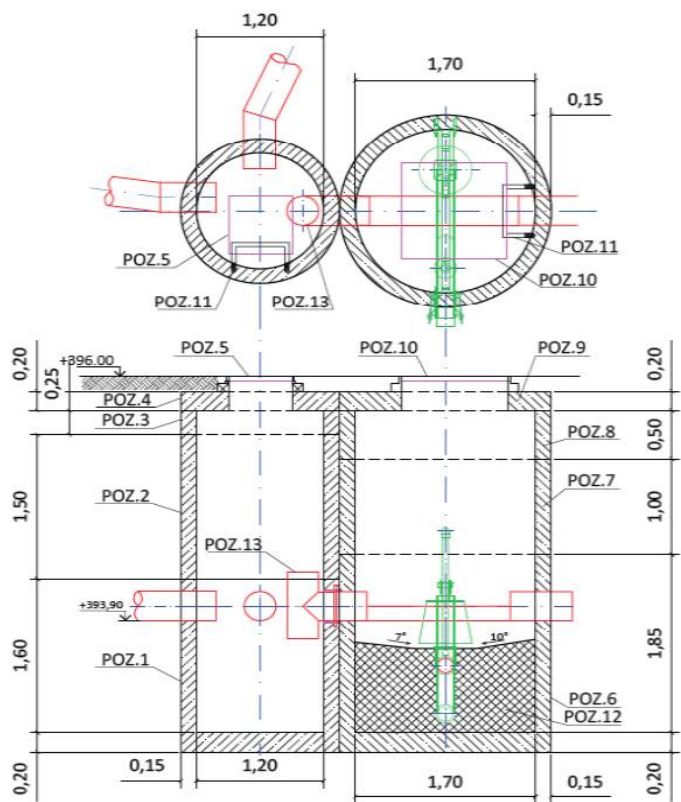
odpadní voda odtéká rychlostí:

$v_s = 3,5 \text{ m/s}$  (startovací)

$v_k = 1,0 \text{ m/s}$  (koncová)



Vlastní technické řešení a funkce samoproplachovacího „zvonu“ je podrobně rozvedeno v patentovém spisu, který je Přílohou č. 4 žádosti. Takže v tomto dokumentu ještě údaje o sestavě konkrétní shybky v Nevřeni pod Třemošnou, fotografie jímky hrubého předčištění:



POZ.	VYBAVENÍ JÍMKY	POZ.	VYBAVENÍ JÍMKY
1	B&BC Dno jímky 120/165	8	B&BC Deska zákrytová 62,5-170/20
2	B&BC Skruž DB 120/150/15 SP	9	B&BC Skruž DB 170/50/15 SP
3	B&BC Skruž DB 120/25/15 SP	10	Šachtový poklop 1000x1000 z kompozitu
4	B&BC Deska zákrytová 62,5-150/20	11	Žebříkové stupadlo "KASI" včetně hmoždinek
5	Šachtový poklop 600x600 z kompozitu s odvětráním	12	Výplňový beton lehčený
6	B&BC Dno jímky 170/185	13	Spojovací potrubí DN300/300 PVC
7	B&BC Skruž DB 170/100/15 SP		



A potom ještě několik míst, kde jsou shybky již naprojektovány a čekají na stavební realizaci:

**Vodokrty**

**DKS**

**HKS**



Jediné vozidlo 10 t



# Štědráková Lhota



DKS

HKS

**Mošnov**

**DKS**

**HKS**



**Lhenice**



**DKS**

**HKS**



# Lázně Lipová (K nádraží)



# Lázně Lipová (V údolí)



HKS

# Sendražice

páteřní stoka

DKS

vodní tok

HKS

boční stoka

