

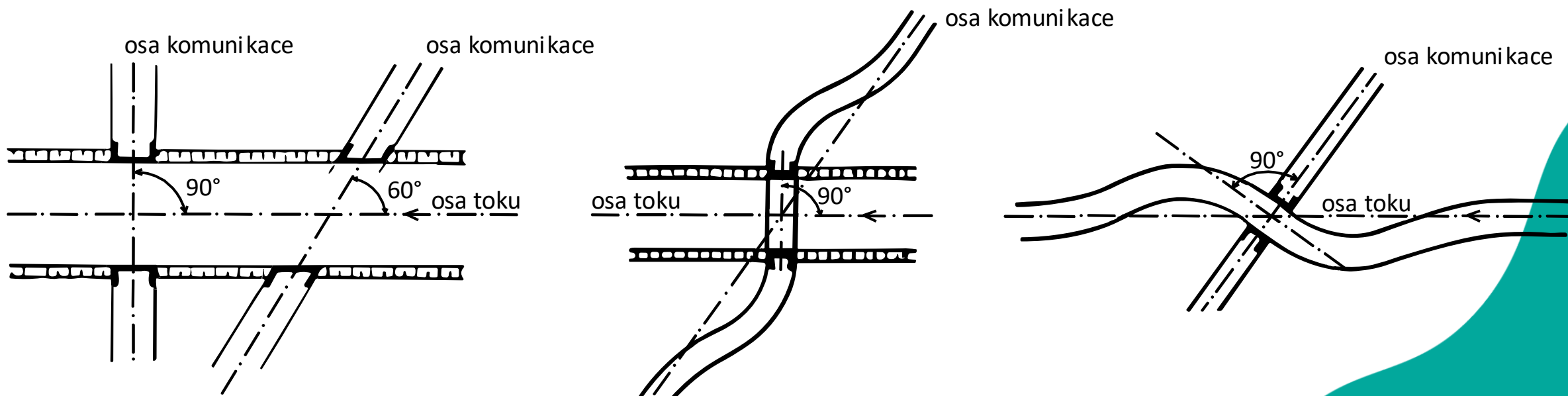
Objekty na vodním toku



Co-funded by the European Union

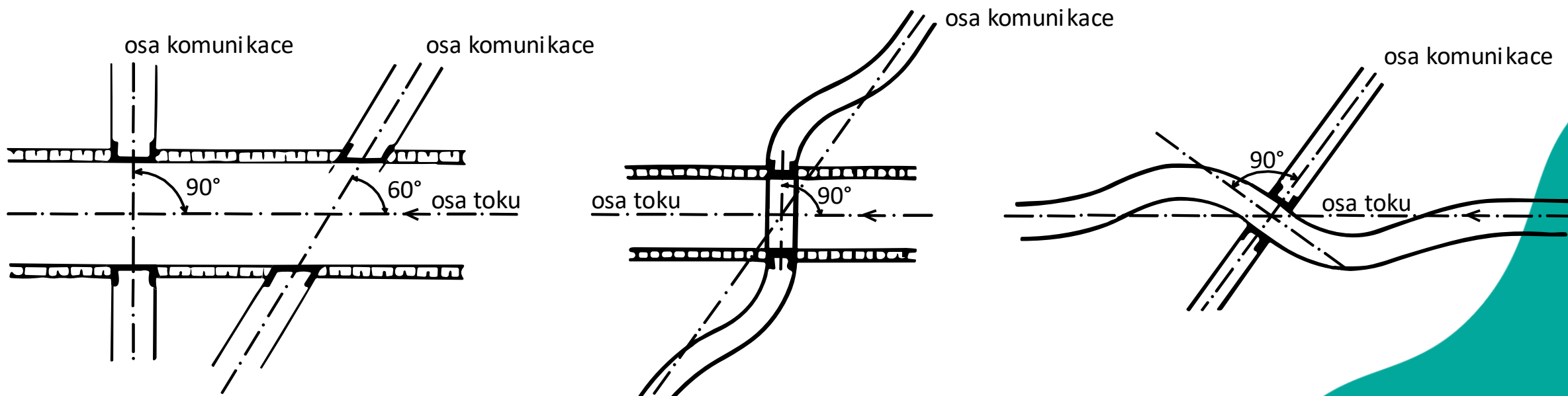
Křižování toku s komunikacemi

- Převádění pomocí mostu, propustku nebo shybky
- Propustek a shybka mají omezené použití



Křižování toku s komunikacemi

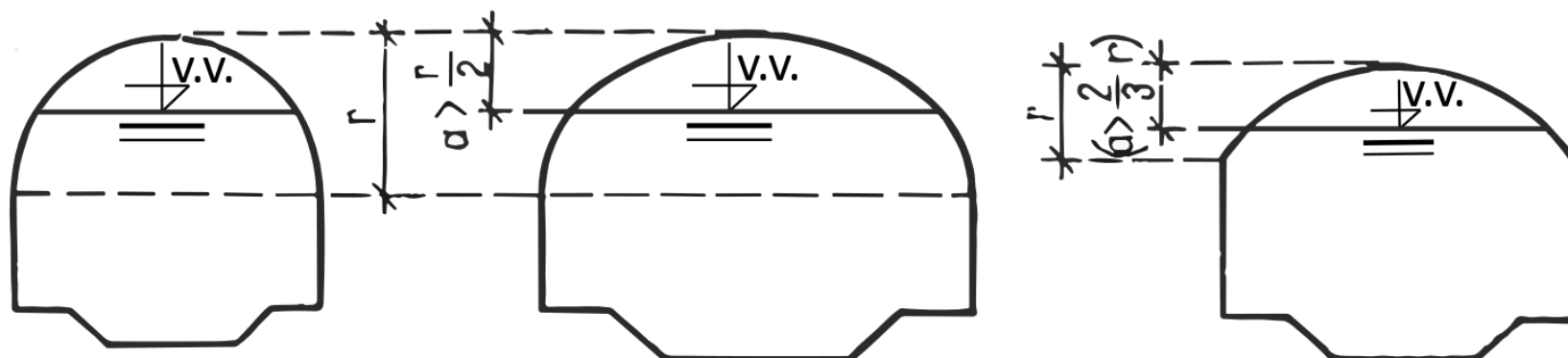
- Shybka se staví, pokud nelze použít propustek
- Nejvýhodnější křížení v přímé trati toku pod úhlem 90° nebo 60°



1) Mosty

- Křížení komunikace s tokem – 90° nebo 60°
 - Pokud je úhel menší, upravuje se trasa komunikace nebo toku.
 - U veletoků musí být dálnice upravená na 90° (např. Vídeň-Dunaj).
- Spodní hrana mostu nad hladinou nejvyšší vody
 - Alespoň 0,5 m nad hladinou.
 - U železničních mostů 1 m.
 - U kloubových mostů musí být klouby mimo vodu.
- Typy klenutých mostů
 - Kruhový, eliptický, vysoký segment, klenba s klouby.

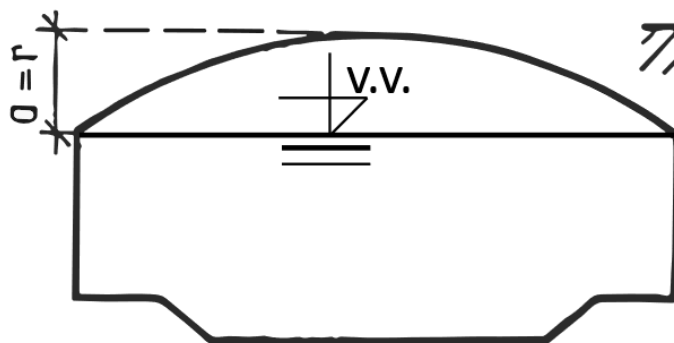
Průtočný profil mostního otvoru podle druhu klenby



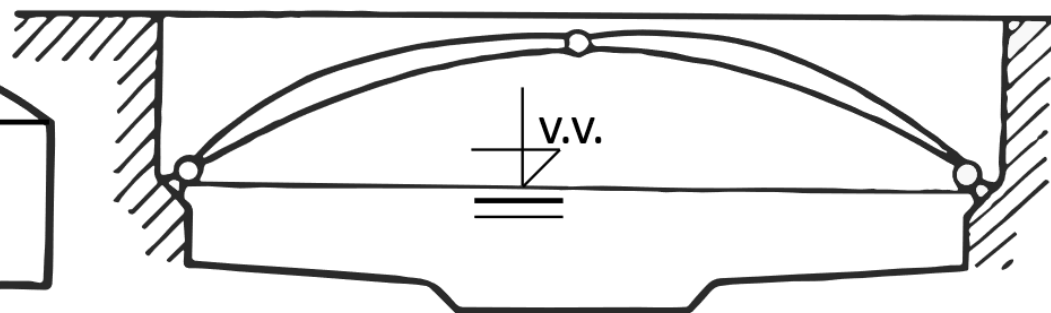
kruhová klenba

eliptická klenba

vysoký segment



nízký segment

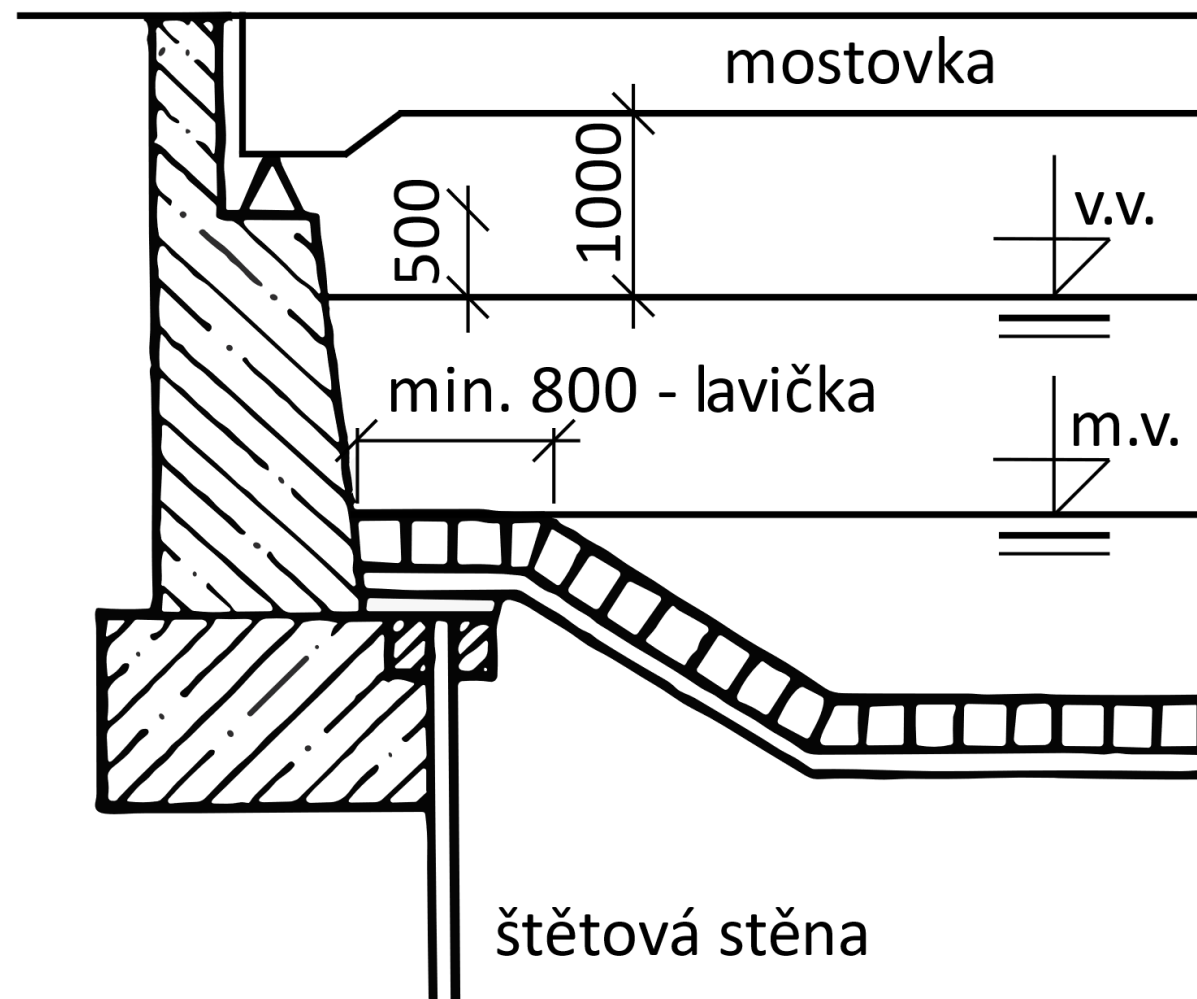


klenba s klouby

1) Mosty

- **Na splavných tocích**
 - Spodní hrana mostu minimálně 6,5 m nad hladinou vody.
 - Průtočný profil musí mít stejné parametry jako řečiště, aby nedocházelo ke vzduť vody u pilíře.
- **Mostní pilíře**
 - Umisťují se mimo plavební dráhu, v místech s nejnižší rychlostí.
 - Pilíře musí být dobře založeny na skalnatý povrch nebo chráněny proti podemletí.
 - Podél pilíře se umisťuje lavička šířky minimálně 0,8 m.
 - Na mostní pilíře se umisťují vodočetné latě.

Úprava koryta u nábrežního pilíř



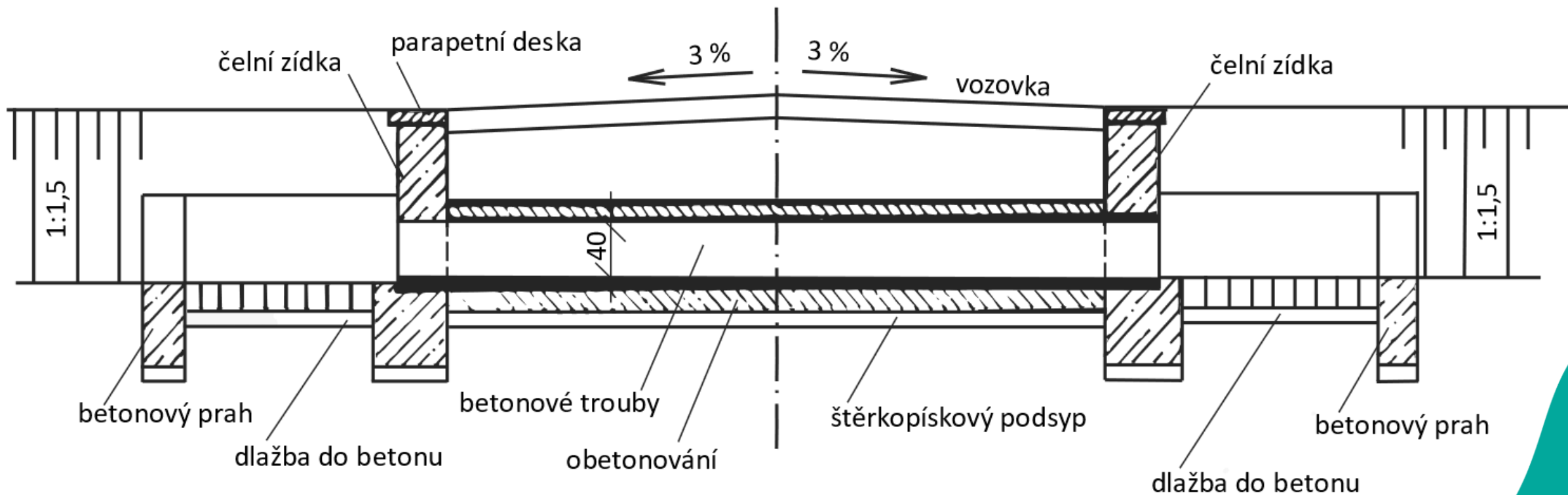
2) Trubní propustky

- **Převádí komunikaci přes různé kanály a malé vodní toky**
 - Odvodňovací odpady, závlahové kanály, dešťovou kanalizaci, silniční příkopy, malé vodní toky.
- **Nosná konstrukce**
 - Beton nebo železobetonové trouby.
 - Osa propustků 60-90°.

2) Trubní propustky

- **Složení propustku**
 - Čelní zídky (beton, kamenné zdivo), parapetní zídka.
 - Zpevněné dno a svah koryta před a za propustkem.
 - Dlažba (kámen + beton), ukončená prahem.
 - Zpevněná komunikace, vrstva štěrku a skladba vozovky.
 - Pokud je výška násypu nad potrubím větší než 1 m, je nutné potrubí obetonovat.
 - Délka propustku min. 6 m a max. 12 m; max. výška 2 m.

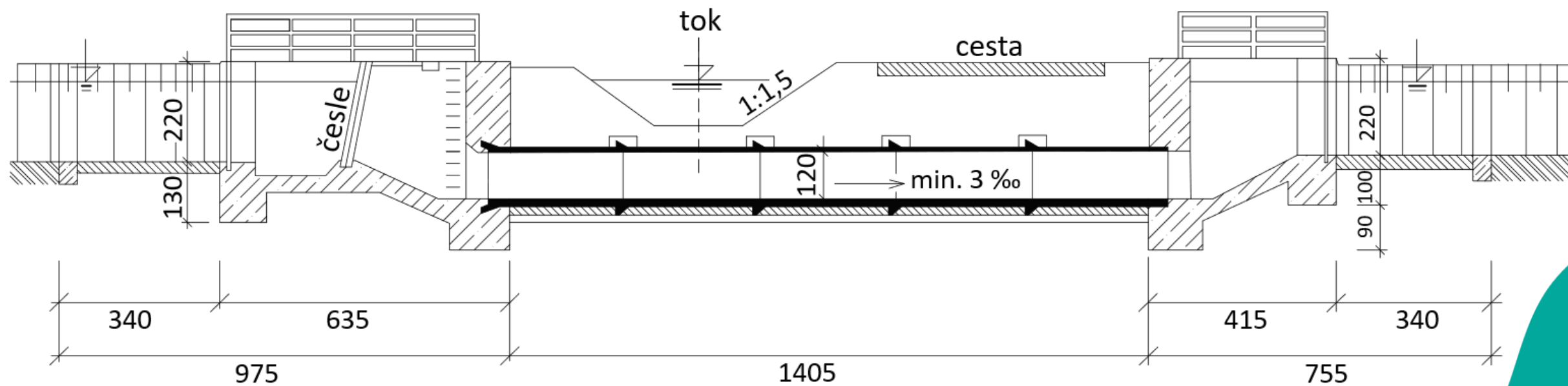
Trubní propustek



3) Shybky

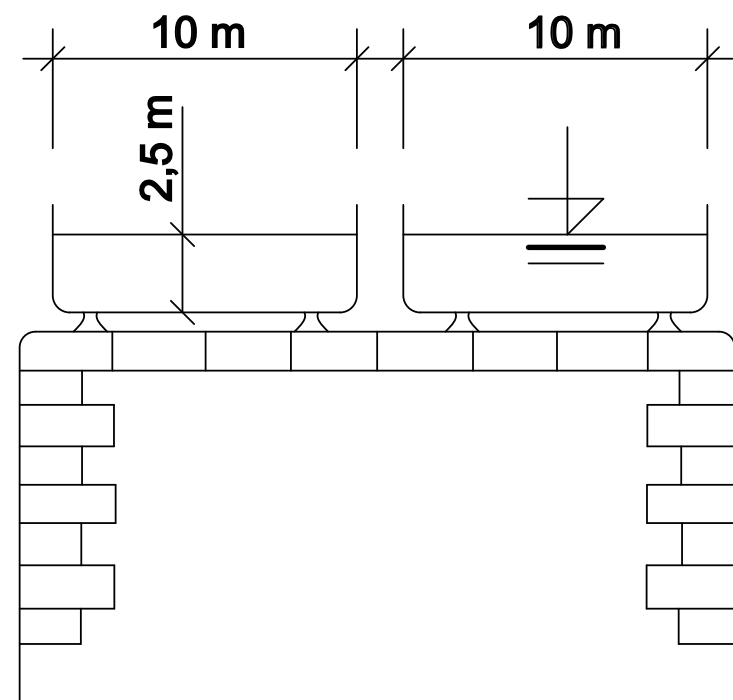
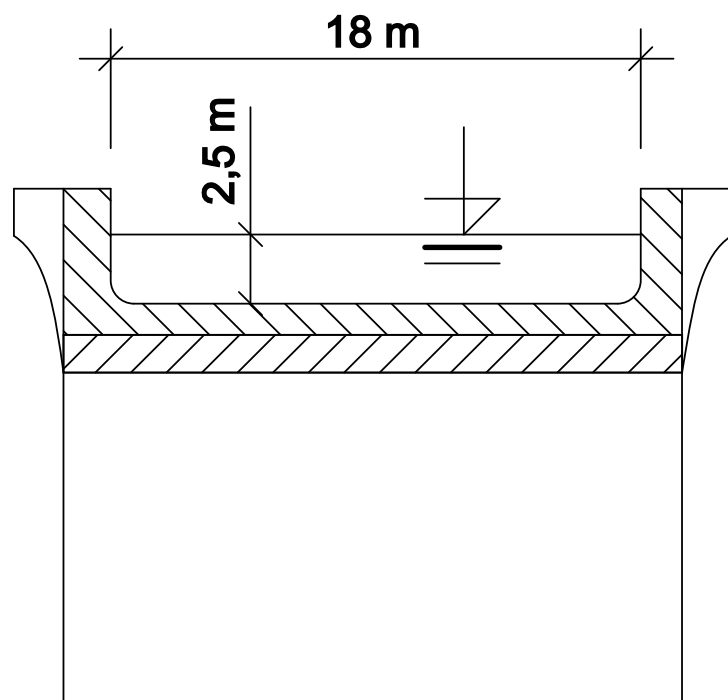
- Křížení vodního toku, kanalizační stoky, vodního nebo závlahového kanálu, odvodňovacího kanálu
 - Voda ve shybce je pod tlakem.
 - Přejechod do shybky šikmý pod úhlem 45° nebo spadišťová šachta.
- Rozdělení shybky
 - Vtoková část: navazuje na vlastní koryto kanálu nebo toku, začíná betonovým prahem.
 - Vlastní tělo shybky: potrubí uložené na betonové loži, spoje trub jsou obetonovány.
 - Výtoková část: přechod nivelety na úroveň koryta toku.

Shybka



4) Akvadukty

- Převedení přivaděčů vody přes tok, údolí
- Mostní konstrukce z kamene, betonu, oceli
- Typy: otevřené (průplavní), zavřené (závlahové a vodovodní kanály)



B) Přístupy k vodě

- **Schody ve svahu**
 - Schodnice z opracovaného kamene na cementovou maltu, osazeny do obrubnic.
 - Obrubnice zapuštěny do svahů, sklon obrubnic = sklon svahů.
 - Pata schodiště: betonový blok a kamenný zához.
 - Rozměry stupňů závisí na sklonu svahů.
 - Šířka minimálně 0,25 m, výška max. 0,2 m, šířka schodiště 1,8 m.
 - Jednoramenné schody: šířka 1,20 m.

B) Přístupy k vodě

- **Schody v nábrežní zdi**
 - Vedou na pobřeží nebo na plošinu.
 - Schodnice kamenné, betonové, ocelové.
 - Schody vyčnívají do řečiště nebo se zapouštějí.
 - Zapuštěné schody nebrání průchodu ledu, nezapuštěné ano.
 - Vždy musí být osazeno zábradlí.

B) Přístupy k vodě

- **Stupadla, žebříky**
 - Umístěny v nábrežní zdi, umožňují přístup k plavidlům.
 - Šířka 0,3 m, hloubka směrem ke zdi 0,15 m.
 - Vždy zapuštěna do zdi.
- **Stesky a rampy**
 - Krátké komunikace k objektům na toku.
 - Zřizovány ve svahu koryta, kolmo nebo šikmo k ose toku.
 - Dlážděné, šterkované, jezdí po nich auta.

B) Přístupy k vodě

- **Náplavky**
 - Slouží k vykládání štěrku a stavebních materiálů.
 - Zaústěny do toku, opatřeny zábradlím, které se na zimu odstraňuje.
- **Brody a přívozy**
 - Koupaliště.

C) Stabilizace vodního toku

- **Pasy**
 - Stabilizace koryta, zapuštěné do dna a svahů břehů.
 - Minimalizace možnosti obtékání a podtékání.
- **Prahy**
 - Úprava podélného sklonu, zajištění nivelety dna proti hloubkové erozi.
 - Vzájemná vzdálenost se řídí sklonem nivelety a spádem (0,2-0,3 m).

C) Stabilizace vodního toku

- **Stupně**
 - Úprava podélného sklonu dna, zabezpečení proti erozi.
 - Přeliv v úrovni dna nad objektem.
- **Skluzy**
 - Příčné spádové objekty, ekologicky příznivé.
 - Rozdíl výšek nivelety dna vyrovnáván souvislou křivkovou plochou.
 - Sklon skluzné plochy 1:4 až 1:15.
 - Navrhovány v korytech s velkým podélným sklonem (6,5-10 %).

C) Stabilizace vodního toku

- **Přehrážky**
 - Konsolidační a retenční objekty, stabilizace koryta, zachycení splavenin.
 - Retenční přehrážky: zastavení přínosu splavenin, velký retenční prostor, nutnost čištění.
 - Konsolidační přehrážky: zamezení dalšímu prohlubování koryta, snížení podélného sklonu toku.

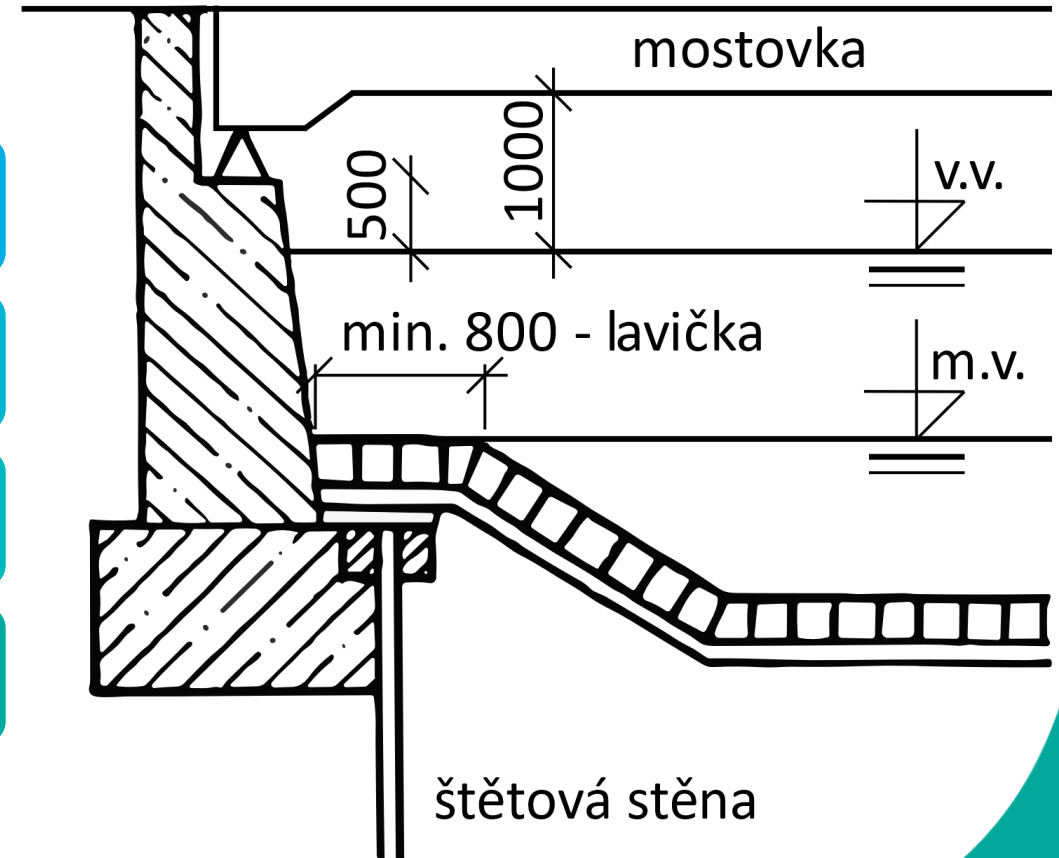
Co obrázek znázorňuje?

A – Akvadukt

B – Shybka

C – Úprava koryta u nábrežního pilíř

D – Trubní propustek



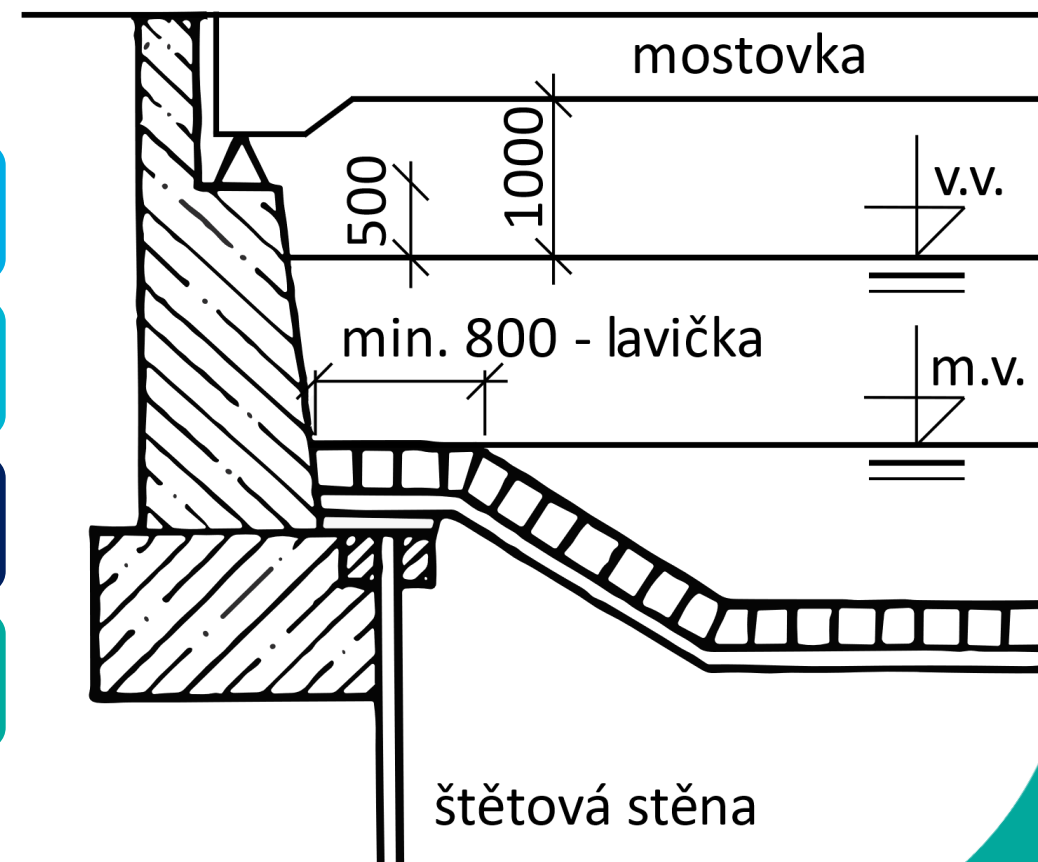
Co obrázek znázorňuje?

A – Akvadukt

B – Shybka

C – Úprava koryta u nábrežního pilíř

D – Trubní propustek



► K čemu slouží prahy?

A – Akvadukt

B – Shybka

C – Úprava koryta u nábřežního pilíř

D – Trubní propustek

Úloha ukončena

- Další informace můžete nalézt v připraveném textu nebo v odborné literatuře

