

Hydrodynamické čištění jímacích zářezů

Bc. Stanislav Bednařík

Jaroslav Nevrla

Podzemní vody ve vodárenské praxi 24. 4. - 25. 4. 2025, Rychnov na Kněžnou

Jímací zářezy – vodní zdroj



Horizontální technické zařízení určené pro jímání mělké podzemní vody

Jímací potrubí je zaústěno do akumulární jímky, zachycená voda je odváděna do vodojemu.

Způsob zachycení pramene:

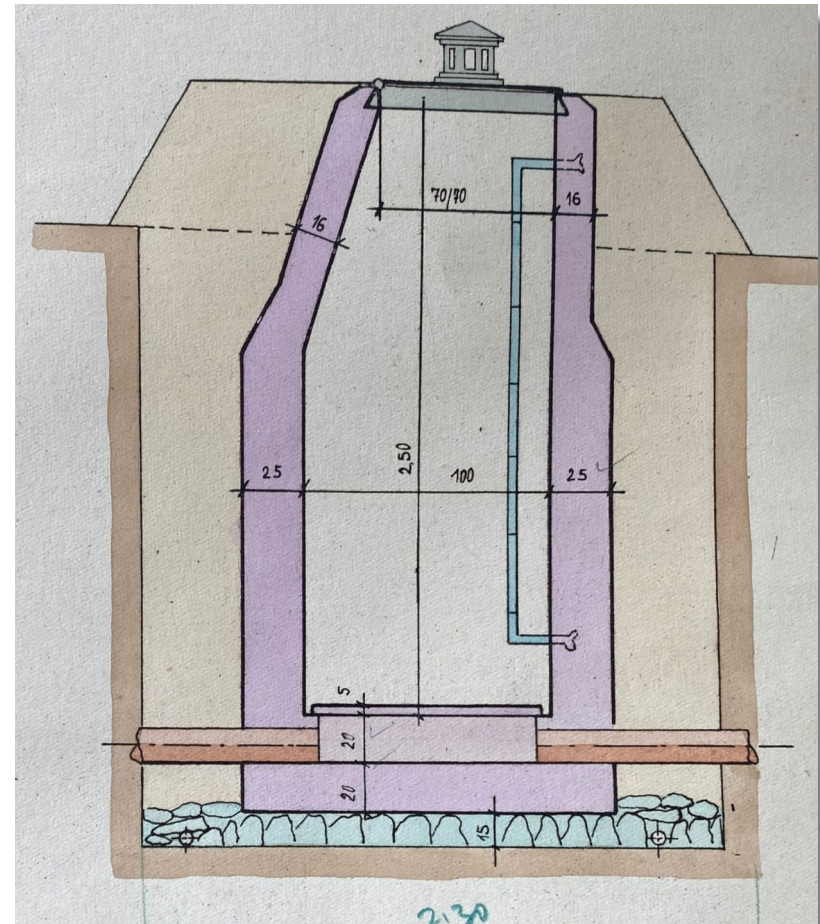
- na začátku jímacího potrubí
- průběžné – ve vloženém perforovaném potrubí
- zachycení pramene bezprostředně za šachtou

Uložení jímacího zářezu:

- hloubka cca 2 – 11 m
- délka do 200 m, většinou do 60 m

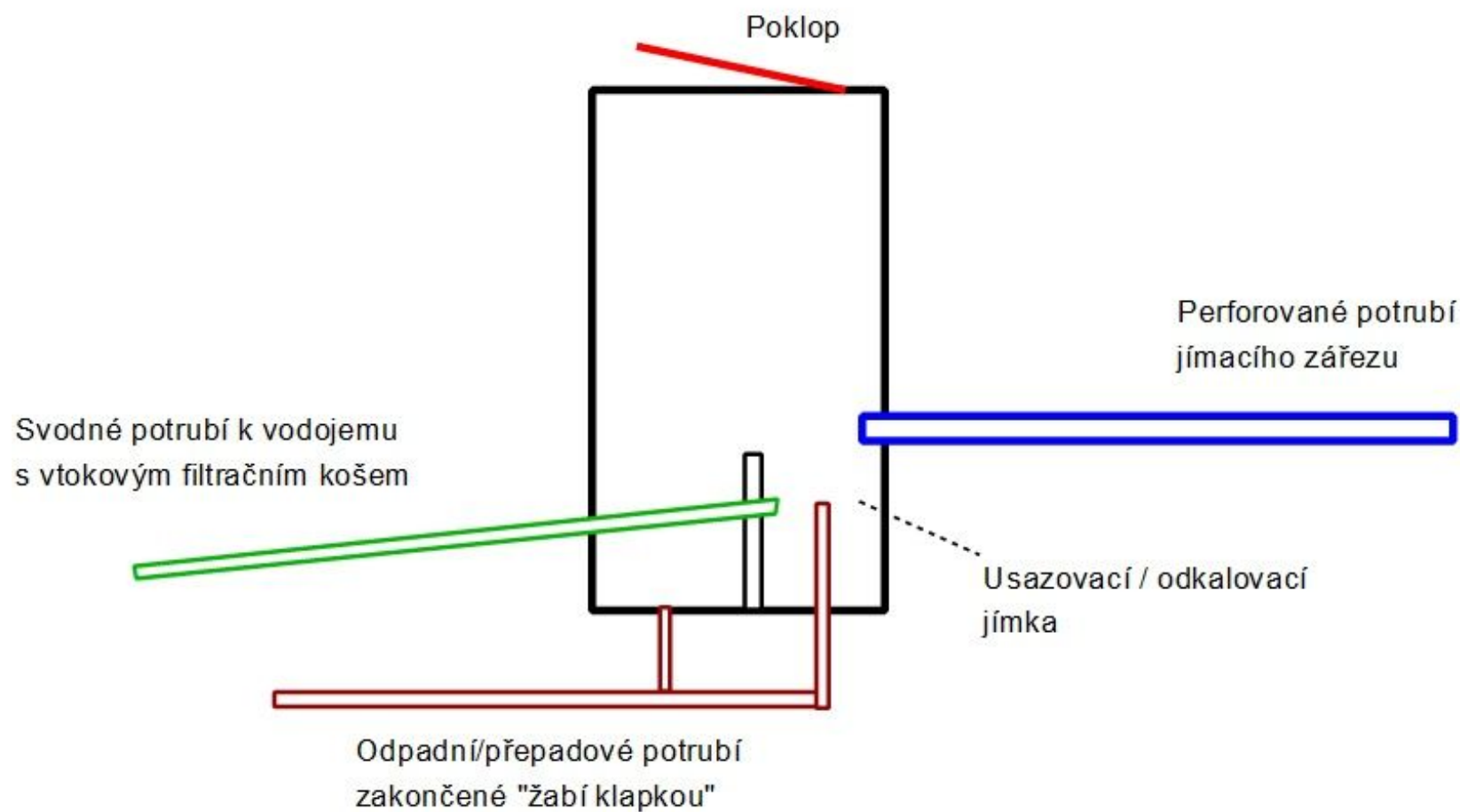
Vydatnost cca 0,2 – 2 l/s

Stáří 90 – 100 let, největší výstavba v meziválečném období



Pramenní jímka se zaústěným jímacím potrubím

Pramenní jímka



Jímací zářezy – vodní zdroj



Materiál potrubí:

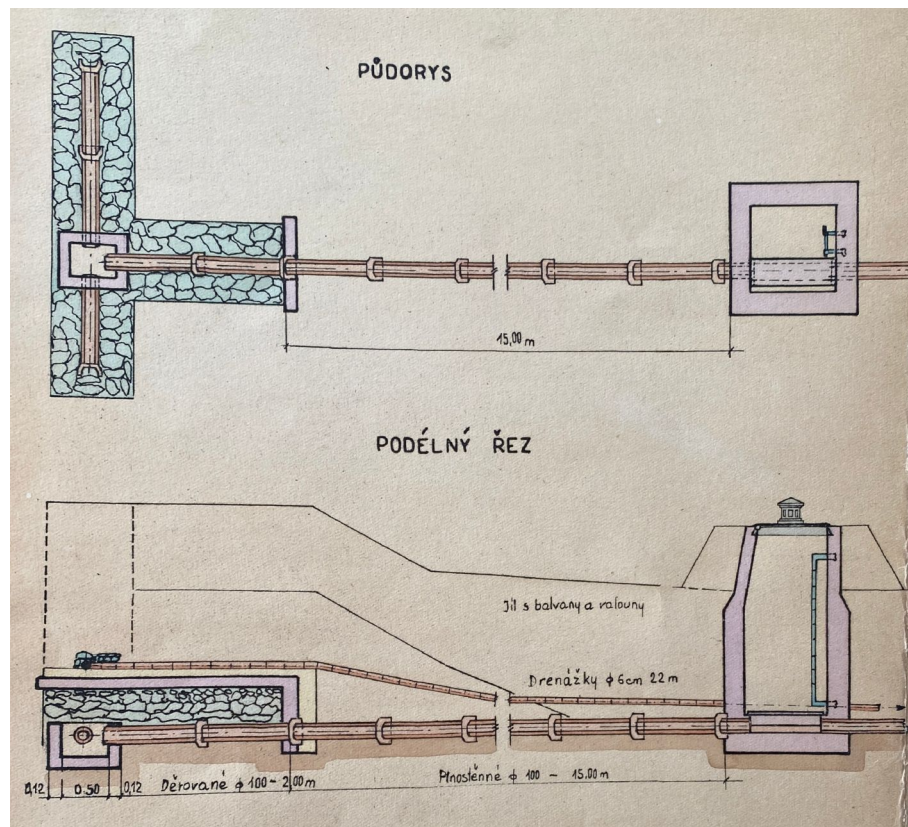
- azbest
- beton
- železo – bez perforace, od zachyceného pramene
- keramické – nejčastější (s / bez perforace)



Příčiny snížení vydatnosti:

- přirozené – změny hydrologických podmínek, vysychání krajiny, apod.
- závady v konstrukci – zhroucení potrubí, nefunkční jímka
- zanesení potrubí – nejčastěji kořeny

Jímací zářezy a jejich funkce



Čištění jímacích zářezů – archeologie

Absence trasování

Plány vs. skutečné provedení

Kdy to nefunguje ?



Kdy to nefunguje?



Kdy to nefunguje?



Kdy to nefunguje?

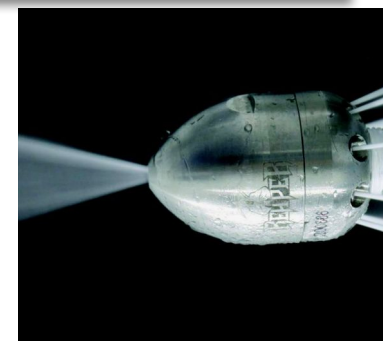
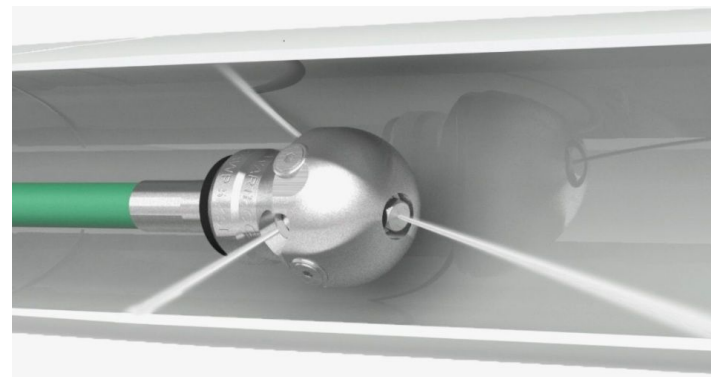


Čištění jímacích zářezů vodním paprskem

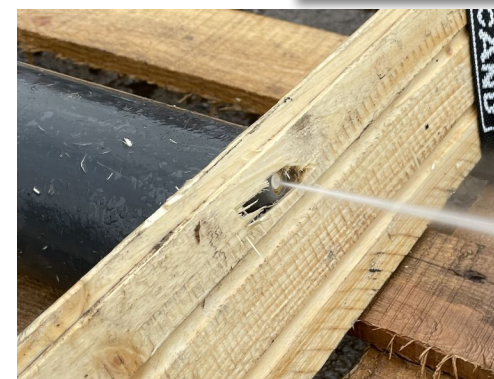


Vysokotlaké čerpadlo s tlakem do 1000 bar.

Čištění jímacích zářezů vodním paprskem



Speciální trysky pro vysokotlaké čištění



Čištění jímacích zářezů vodním paprskem



Speciální technika pro pohyb v těžkém terénu

Čištění jímacích zářezů vodním paprskem



Další technika pro vysokotlaké čištění v terénu

Čištění jímacích zářezů vodním paprskem



Postupné čištění vodním paprskem s průběžnou kontrolou nástrčnou kamerou

Čištění jímacích zářezů vodním paprskem



Před čištěním



Ideální stav po čištění

Výsledek čištění vodním paprskem



Předpoklady pro čištění vodním paprskem



- nezbytná odborná zkušenost !!!
- nesprávná manipulace s tlakovou tryskou může vést k poškození potrubí nebo samotného zářezu
- zkušený pracovník dokáže správně odhadnout potřebný tlak a úhel trysky
- účinné odstranění nečistot bez následných škody



Výsledek neodborného čištění.

Základní předpoklady :

- vlastní konstrukce jímacího zářezu (hloubka uložení, kvalitní provedení)
- pravidelný monitoring jímek – stavební stav, vydatnost
- hospodaření nad trasou jímacího zářezu – stromy, keře
- průběžné čištění zářezů (dle situace v potrubí)
- údržba všech částí pramenní jímky



Zajištění plné funkčnosti všech částí pramenní jímky:

- usazovací jímka s odpadním potrubím + odkalovací uzávěr
- průchozí odpadní potrubí
- konec odpadního potrubí osazen „žabí klapkou“
- plně funkční uzamykatelný poklop (pokud možno umístěný mimo hladinu jímané vody)



Stav před a po rekonstrukci



Silně zkorodovaný uzávěr odkalovací jímky - veškerá jímaná voda odtéká odpadním potrubím nikoliv do vodojemu



Po opravě



Degradovaný povrch usazovací jímky



Po opravě

Stav před a po rekonstrukci



- Navýšení vstupního prostoru nad okolní terén
- Nerezový uzamykatelný poklop s těsněním a větracím komínkem uložený mimo hladinu jímáné vody
- Nerezový žebřík pro bezpečný pohyb obsluhy



Stav před a po rekonstrukci



Stav před a po rekonstrukci



Děkujeme za pozornost



njet@njet.cz

Jaroslav Nevrla

tel. 777 614 188

Bednařík Stanislav

tel. 777 614 388