

Stacionární zařízení pro dopravu kapalin

Způsoby zásobování objektů ŽV vodou

- *Přerušovaná doprava kapalin* (pomocí cisteren a fekálních vozů)
- *Plynulá doprava kapalin* (pomocí čerpadel, potrubí armatur, vodáren, tlakových nádob, ...)

Význam vody v živočišné výrobě :

- Zajištění technologie zařízení ŽV
- Mytí (dojící zařízení)
- Oplach stání zvířat
- Zajištění hygieny ošetřovatelů

Doprava vody do objektů ŽV :

- Převážně potrubím (plynulá doprava)

Doprava močůvky a kejdy :

- Převážně přerušovaná (pomocí cisteren a fekálních vozů)

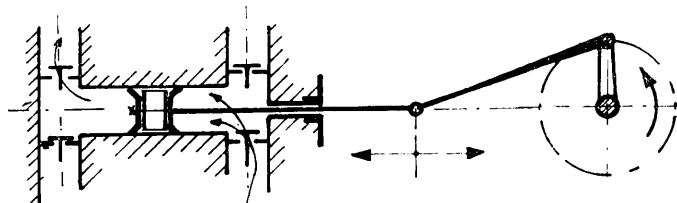
Doprava odpadní vody :

- Přerušovaná nebo nepřerušovaná

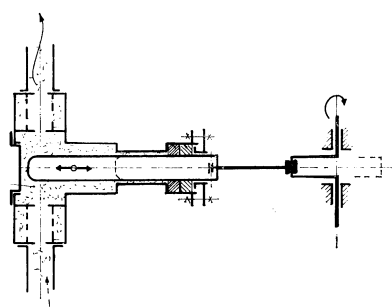
Čerpadla :

- Hydrostatická
 - Pístová
 - Plunžrová
 - Membránová
 - Křídlová
 - Lamelová
 - Zubová
 - Vřetenová
- Hydrodynamická
 - Odstředivá radiální
 - Odstředivá axiální
- Ostatní
 - Ejektory
 - Injektory
 - Vodní trkače

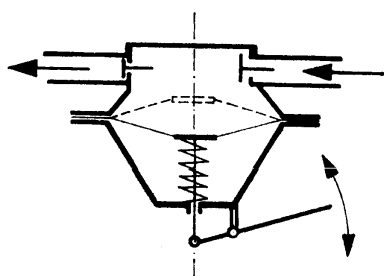
Pístové čerpadlo :



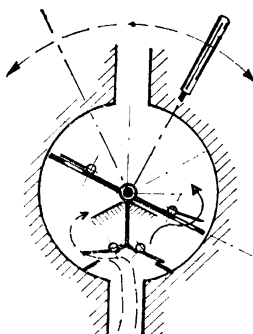
Plunžrové čerpadlo :



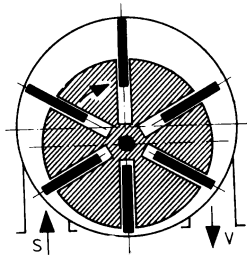
Membránové čerpadlo :



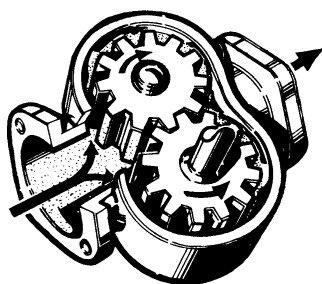
Křídlové čerpadlo :



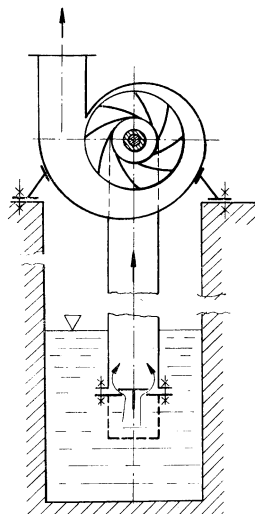
Lamelové čerpadlo :



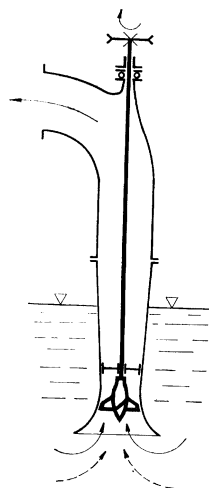
Zubové čerpadlo :



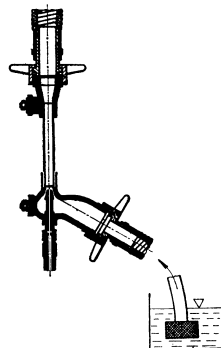
Odstředivé radiální čerpadlo :



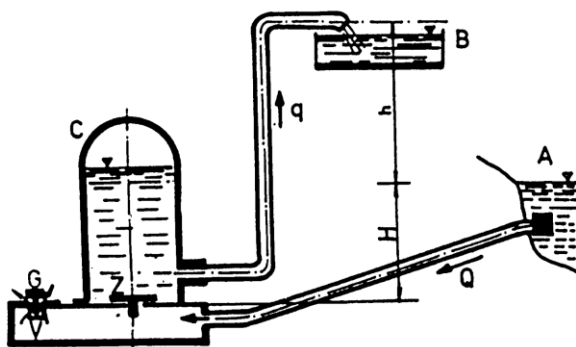
Odstředivé axiální čerpadlo :



Ejektory a injektory :



Vodní trkač :



Pro dopravu kapalin se v ŽV nejčastěji používá – odstředivé radiální čerpadlo

Vodovody :

- » Gravitační
- » Výtlačné

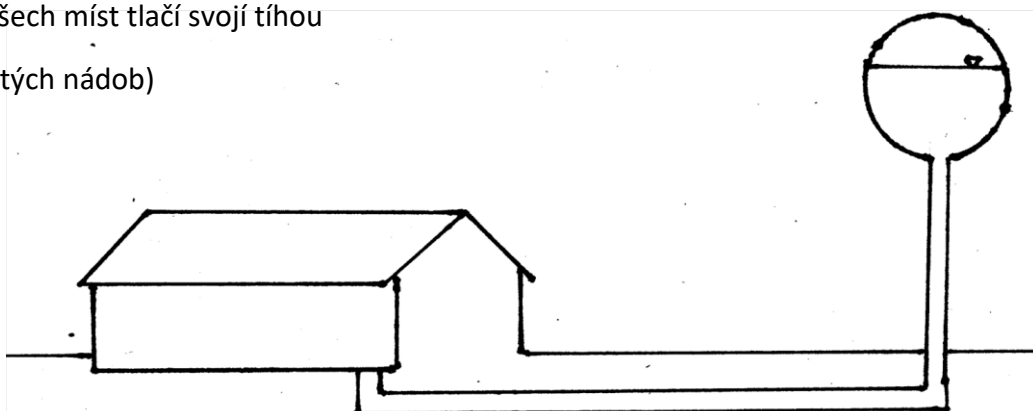
Gravitační vodovody :

Zásobník vody = vodárna

(umístěná v nejvyšším bodem systému)

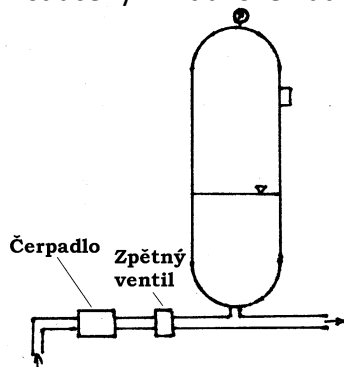
Voda se do všech míst tlačí svojí tíhou

(princip spojitých nádob)



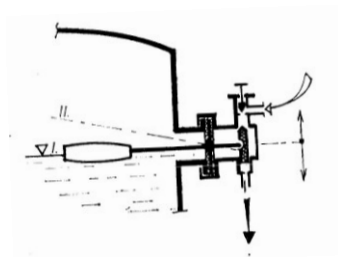
Výtlačná vodárna :

Voda je vytlačována vzduchem stlačeným v tlakové nádobě



Malá tlaková nádoba – starší provedení

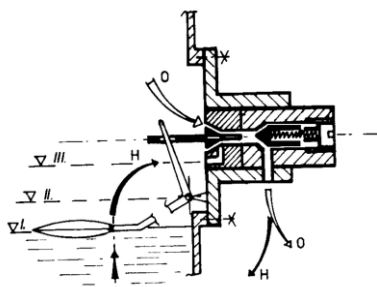
Vzduch je přisáván k čerpadlu



Novější provedení – tlaková nádoba obsahuje pryžovou membránu, která odděluje vzduch od vody. Vzduch je trvale naplněn do prostoru nad membránou, čerpadlo plní pouze kapalinu

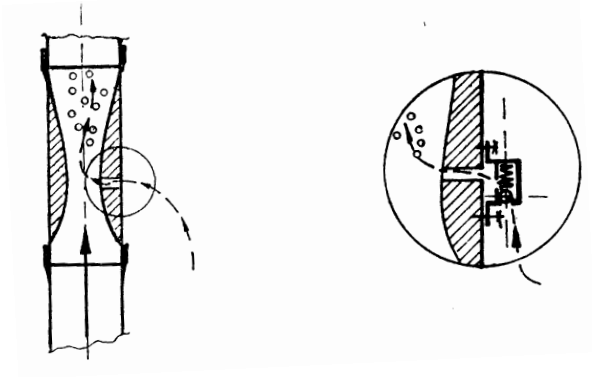
Velká tlaková nádoba

Vzduch je do tlakové nádoby vháněn kompresorem → přebytečný upouštěn regulátorem

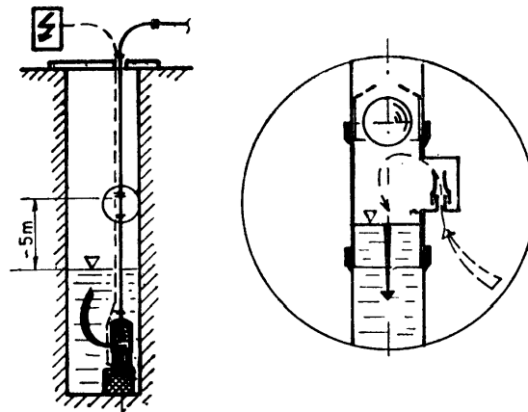


Doplňování vzduchu varianty s ponorným čerpadlem

Varianta I.



Varianta II.



Kontrolní otázky :

1. Vysvětlete význam vody pro živočišnou výrobu kromě napájení zvířat.
2. Jaká čerpadla znáte, uveďte jejich vlastnosti a použití.
3. Co je gravitační vodárna?
4. Co je tlaková vodárna?
5. Jak je regulováno množství vzduchu v tlakové vodárně?