

Rybníky a stavby na drobných vodních tocích (RSDT)

Václav DAVID

ČVUT v Praze, Fakulta stavební, K143

e-mail: vaclav.david@fsv.cvut.cz

Konzultační hodiny: dle dohody

Obsah

- Sdružené objekty
- Kádiště
- Loviště
- Rozdělovací objekty

Sdružený objekt

- Sdružuje dva nebo více funkčních objektů
- Mezi funkce sdruženého objektu patří:
 - Spodní výpust
 - Bezpečnostní přeliv
 - Odběr vody
 - Rybí přechod
 - (Loviště)
 - (Kádiště)



Jámský rybník

Sdružený objekt

- Výhodou sdruženého objektu je pouze jeden odpadní objekt = jeden průstup tělesem hráze

(zdroj: mapy.cz)

MVN Blatnička



Sdružený objekt

- Odpadní objekt musí být v případě funkčnosti i jako bezpečnostního přelivu dimenzován na Q_{100} nebo jiný dle požadavků na navrhování bezpečnostních přelivů
- Je-li odpad od objektu uzavřený, je nutno jej dimenzovat na beztlakové provedení návrhového průtoku



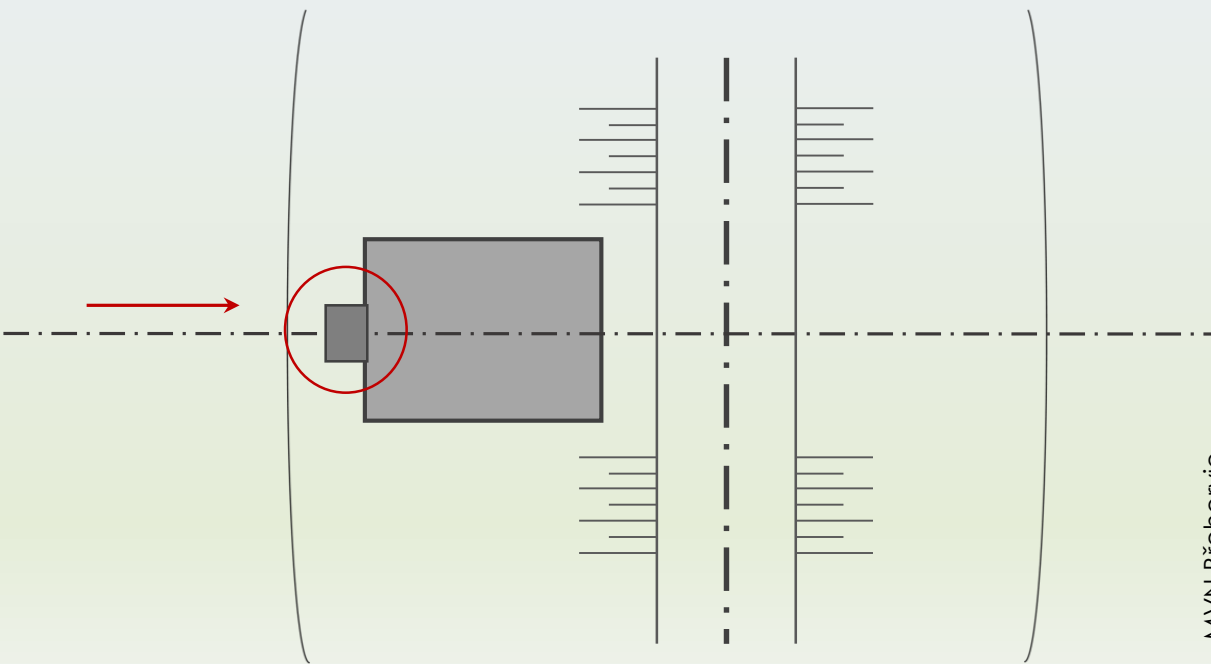
MVN Břehoryje



MVN Břehoryje

Sdružený objekt - výpust

- Výpust se umísťuje do místa, kde k objektu přichází koryto rybníční stoky
- Výpustné zařízení je nejčastěji požerákového typu
- Odtok ze šachty výpusti je zajištěn oknem do spadiště přelivné části popřípadě potrubím pod spadištěm a odpadem přelivu

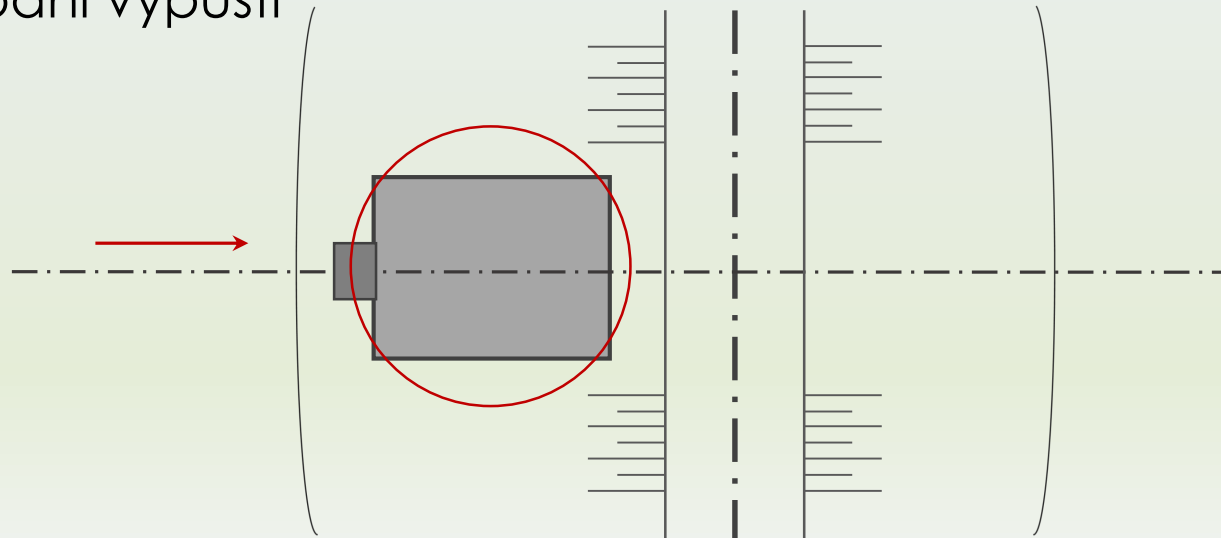


MVN Břehoryje

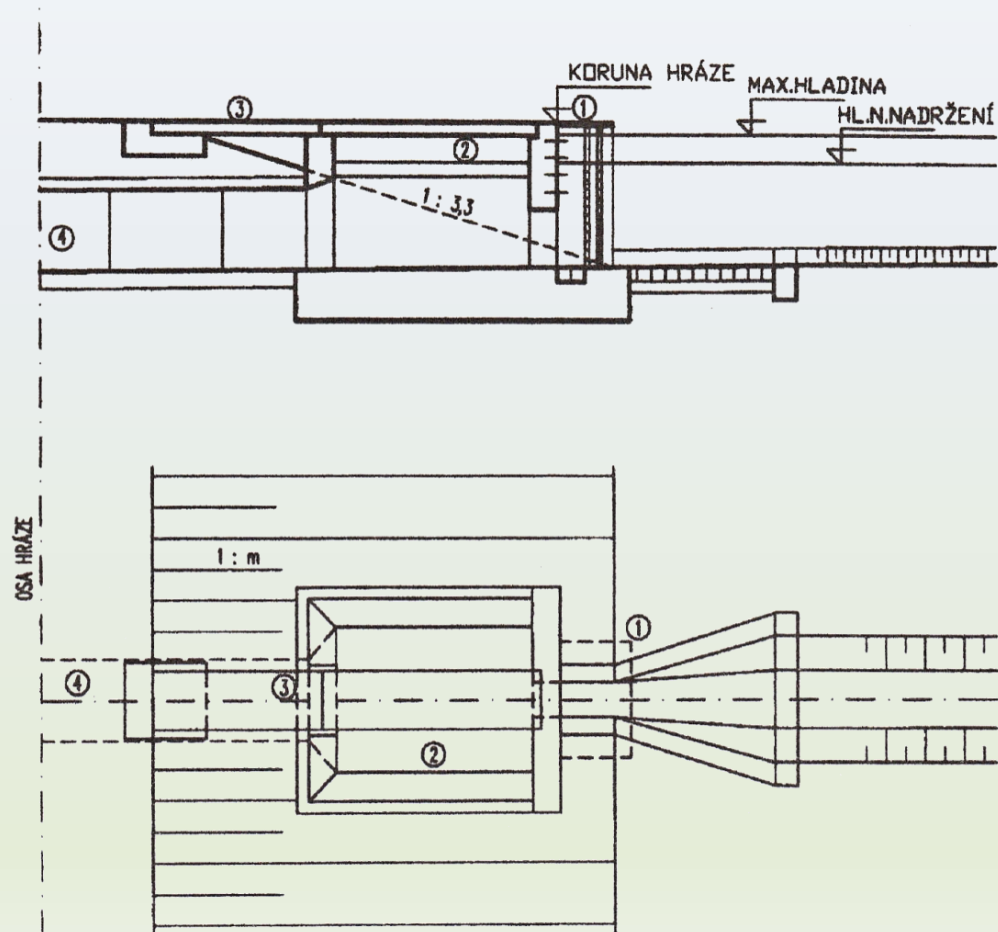


Sdružený objekt - přeliv

- Přeliv se nejčastěji umísťuje za spodní výpust při pohledu ve směru toku
- Dno spadiště může být v úrovni dna koryta nebo výše pro zmenšení nároku na materiál (i snížení výšky, ze které padá voda, a zajištění dostatečného sklonu odpadu od přelivu
- Přepadové hrany mohou být přímé, zalomené i obloukové
- Vzhledem k tomu, že objekt přelivu bývá mnohdy poměrně dlouhý, může vyvstát potřeba z přelivu vynést přístupovou lávku k uzavěru spodní výpusti



Sdružený objekt - schéma

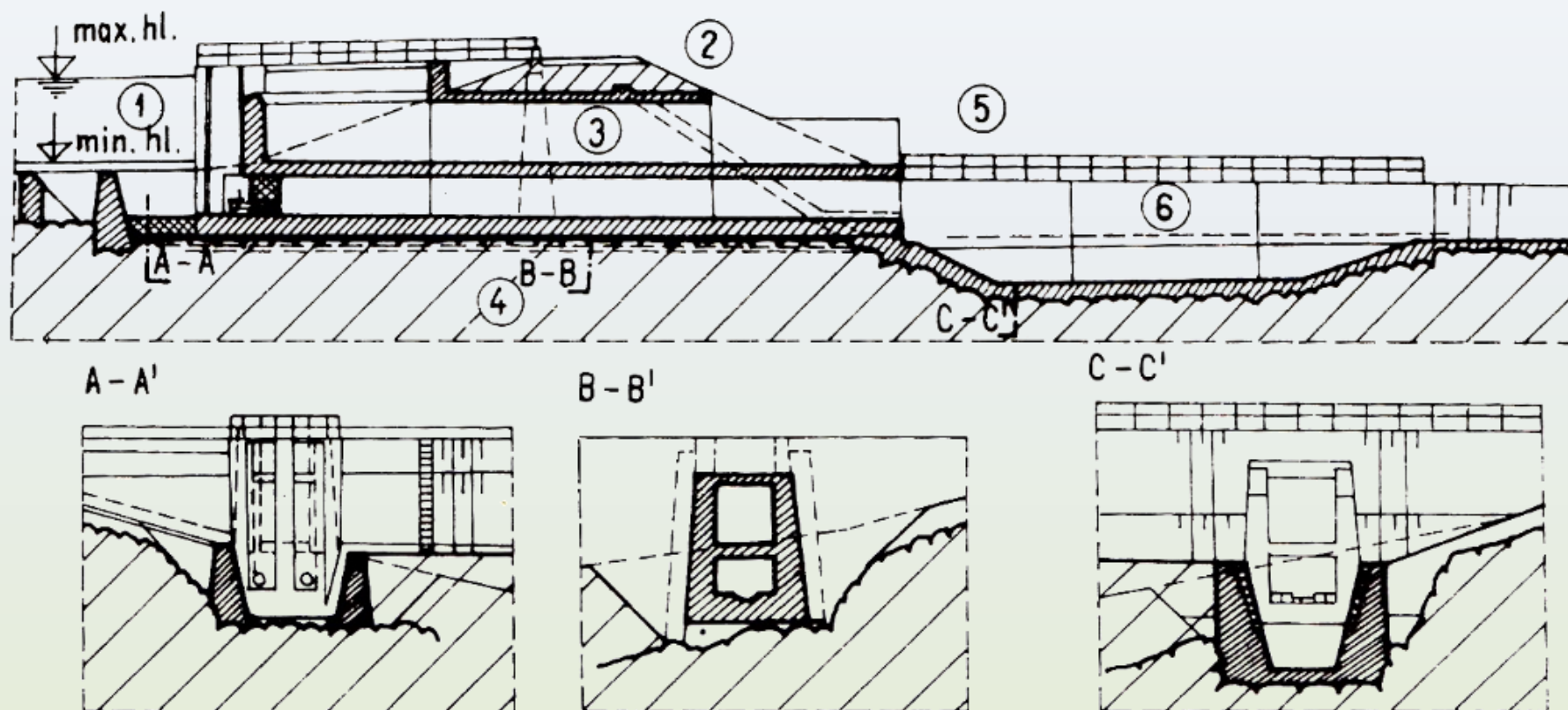


- 1, požerák
- 2, přeliv
- 3, lávka
- 4, odpadní potrubí

MVN Břehoryje



Sdružený objekt - schéma

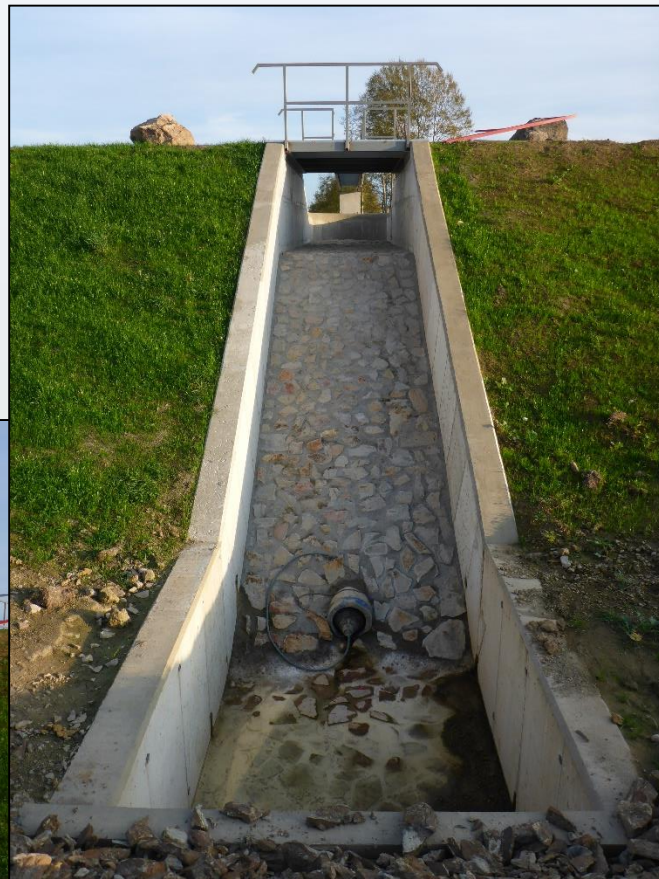
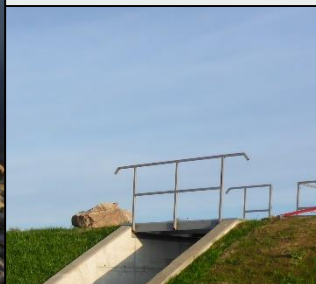


- 1, výpust a odběr
- 2, hráz

- 3, spadiště a odpad
- 4, podloží

- 5, výtok
- 6, vývar

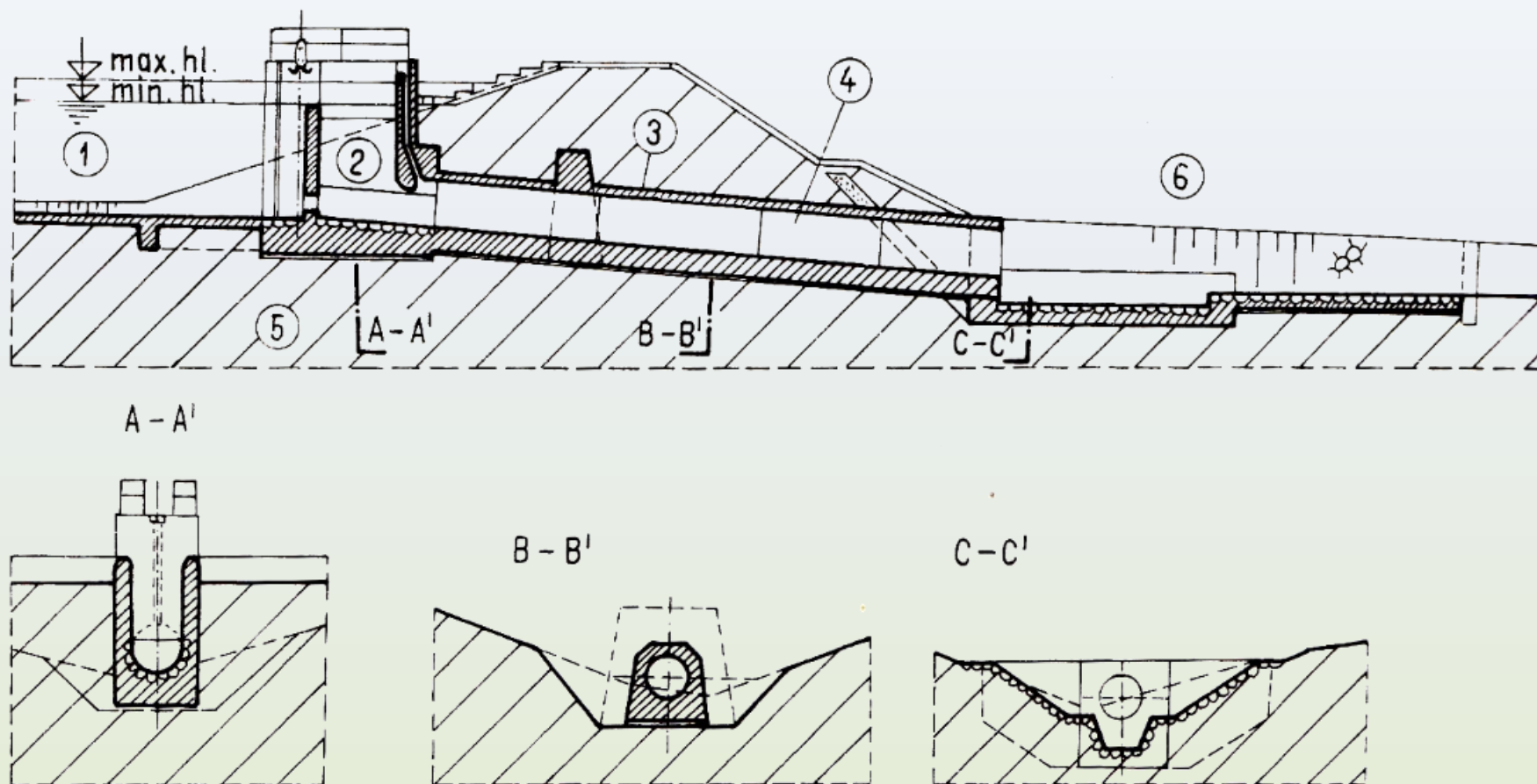
Sdružený objekt



MVN U belu



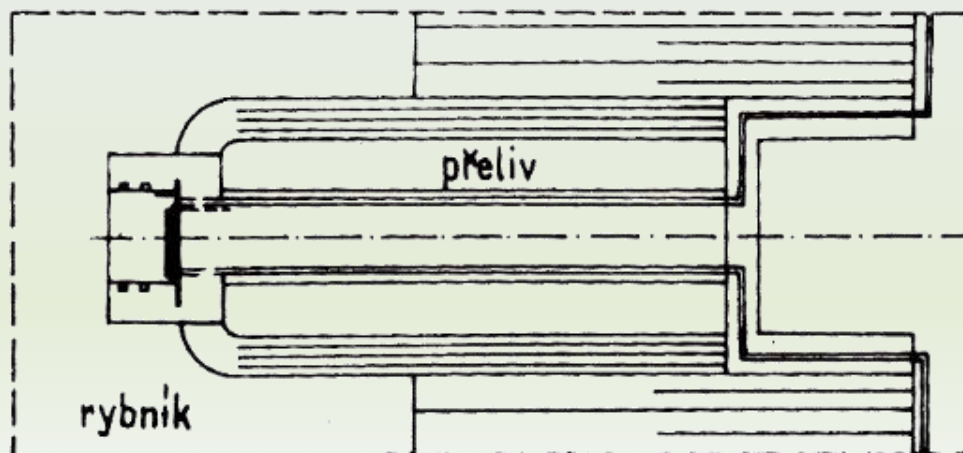
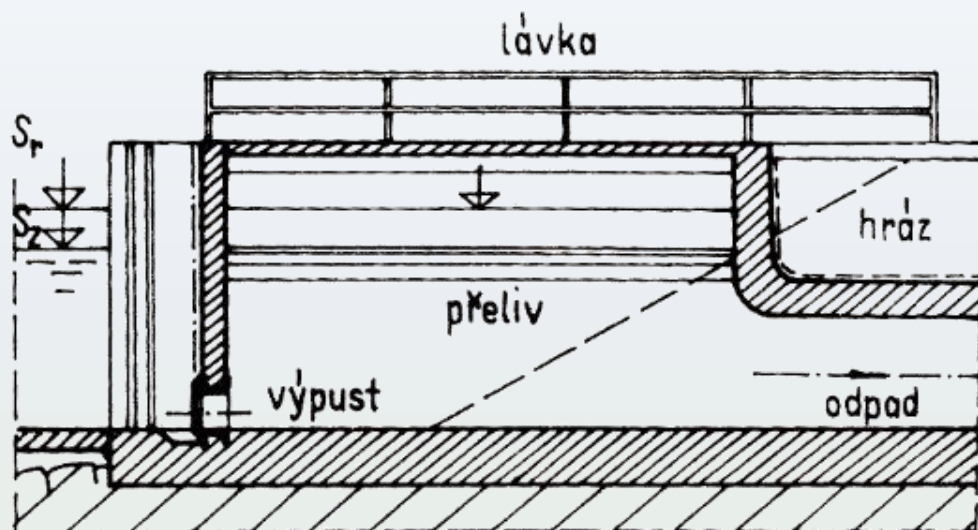
Sdružený objekt - schéma



- 1, prostor zátopy
- 2, přeliv
- 3, štola
- 4, hráz

- 5, podloží
- 6, vývar

Sdružený objekt - schéma



- 1, spadiště
- 2, zátopa
- 3, podloží



MVN U hrušky

Sdružený objekt



Klapý

Loviště

- Zřizuje se v nejnižším místě rybníka (u výpusti)
- Slouží ke shromáždění ryb při vypouštění rybníka před výlovem (strojením)

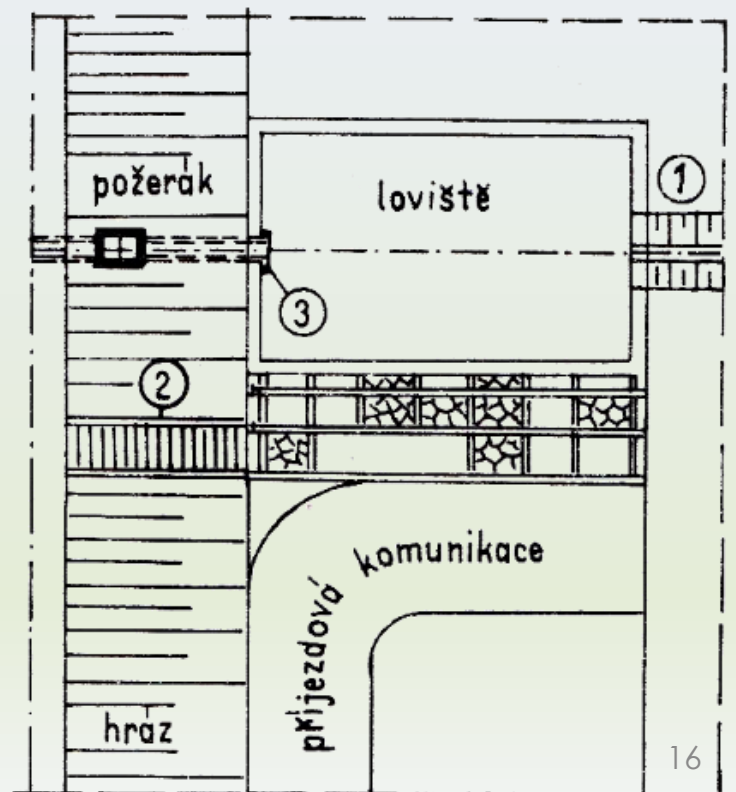
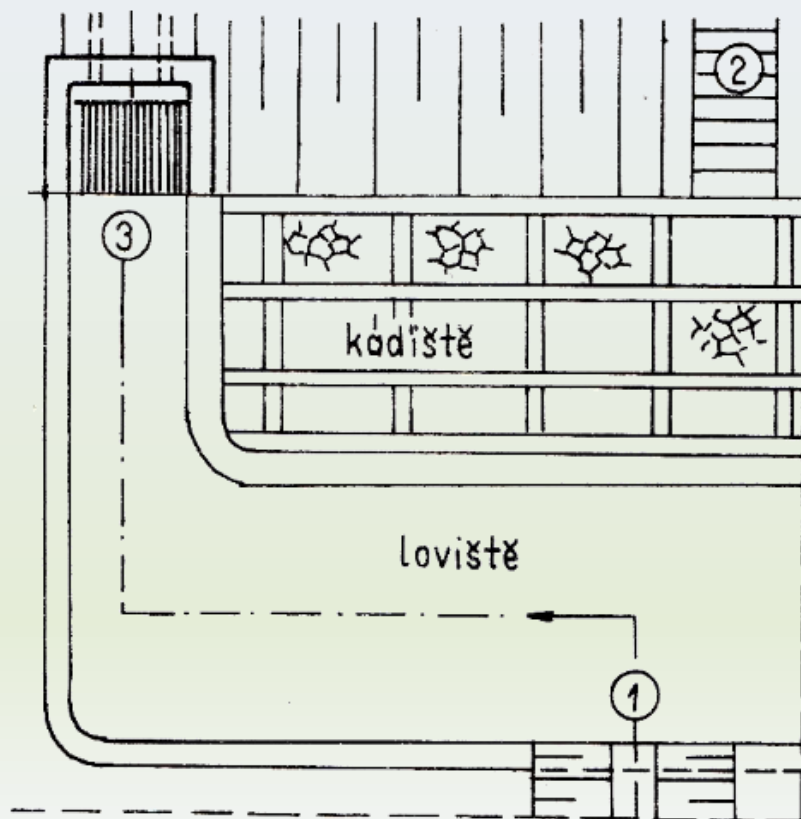


Loviště

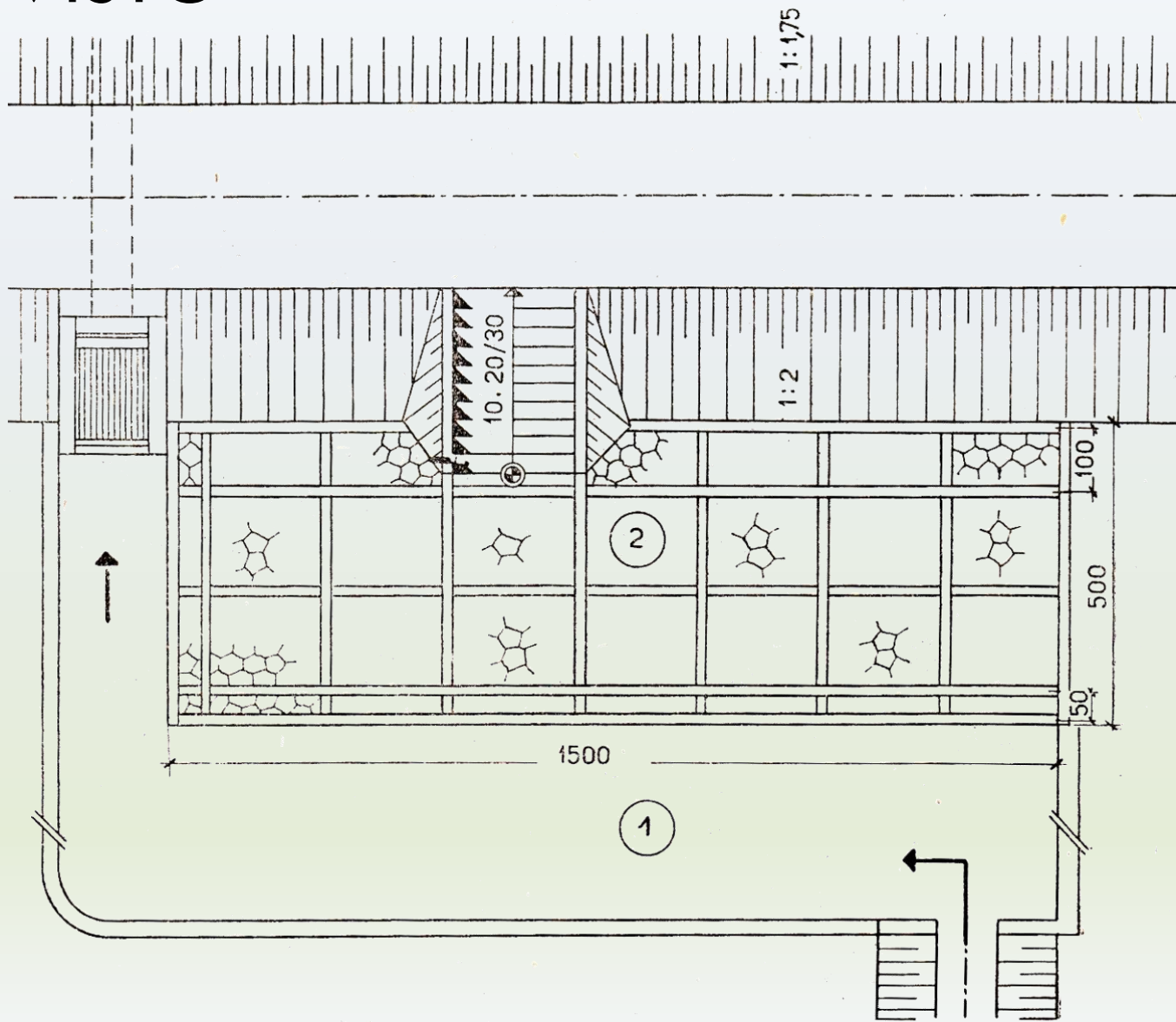
- Má zpravidla obdélníkový tvar
- Hloubka vody v lovišti u větších rybníků je 0.6 m pod úrovní dna, u menších je 0.3 m pod úrovní dna
- Rybníční stoka by měla mít v ústí do loviště dno 0.2 m nade dnem loviště
- Objem loviště se navrhuje podle plánované rybí obsádky – 1 až 3 m³ na 100 kg ryb (pokud je při výlovu zajištěno dostatečné proplachování, lze i 0.6 m³ na 100 kg ryb)
- Dno výpusti by mělo být níže než dno loviště

Loviště

- Loviště může být situováno:
 - souběžně s hrází – lepší přístupnost
 - kolmo na hráz – lepší proplachování

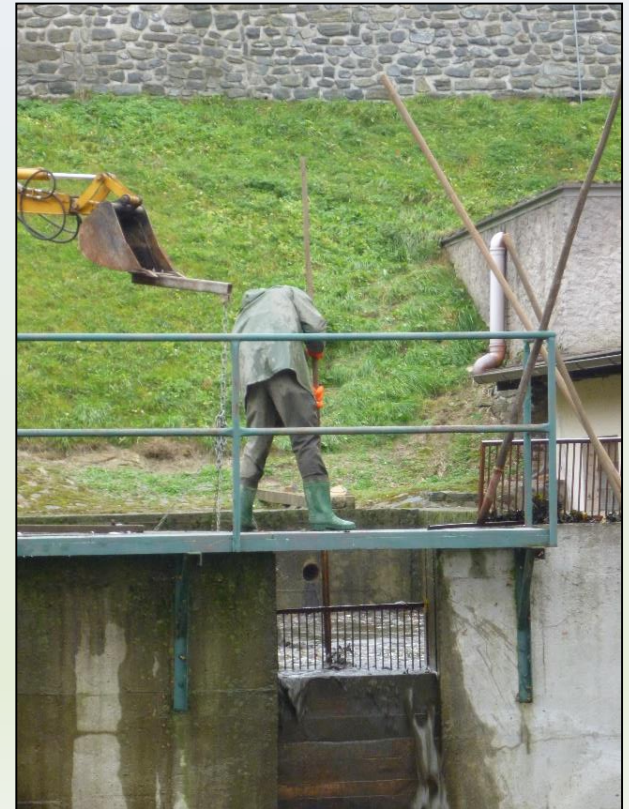


Loviště



Loviště

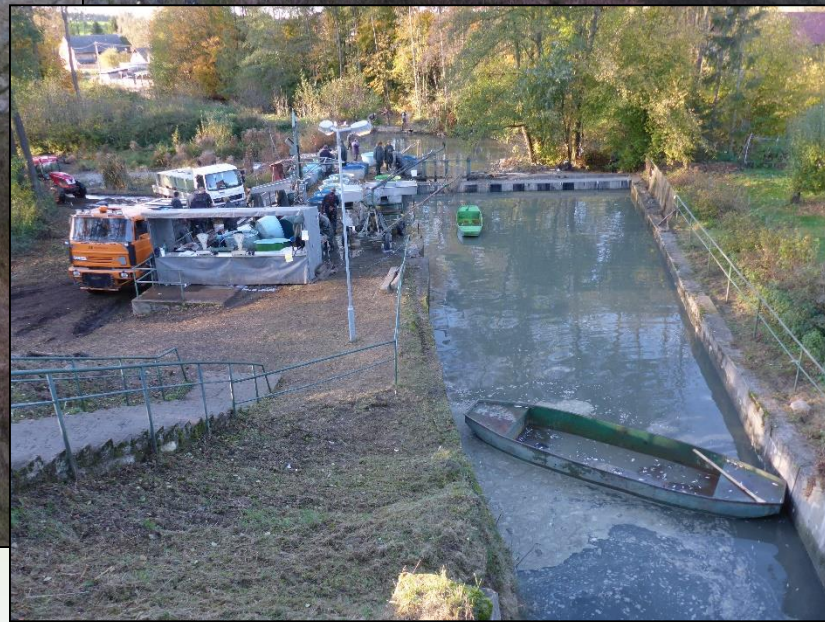
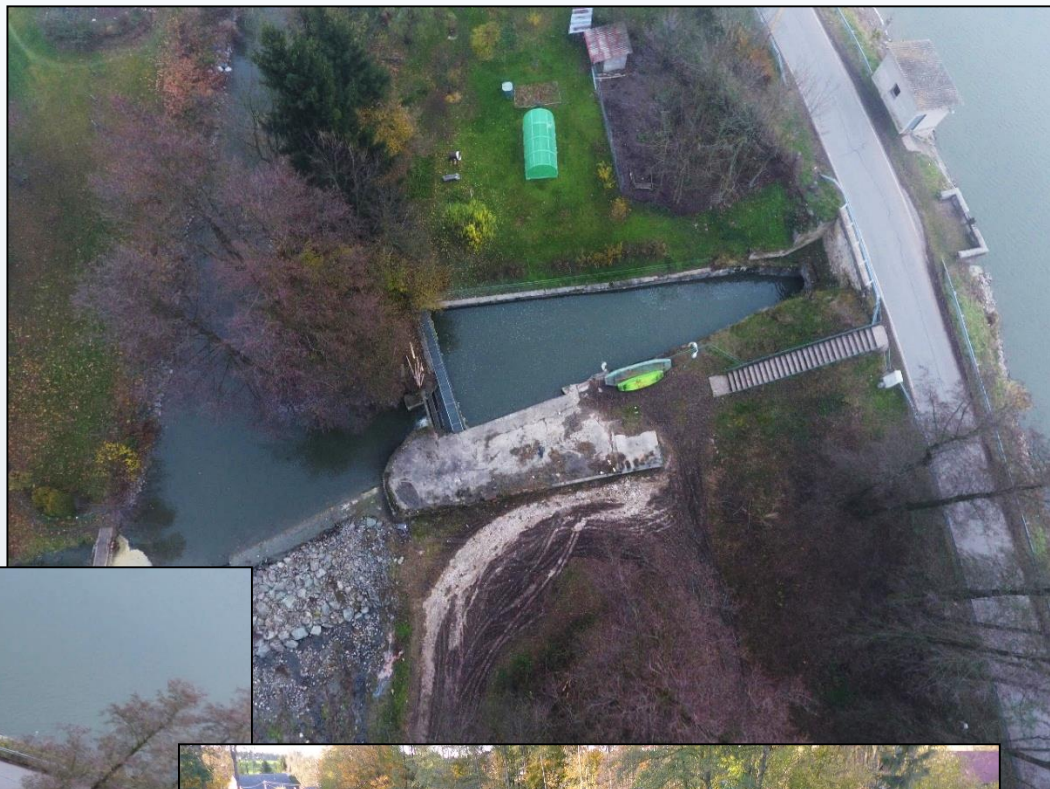
- Loviště je možné alternativně umístit pod hrází
- Při umístění pod hrází musí mít výpust dostatečnou světlost



Jezuitský rybník

Loviště

Vavřinec



Loviště



Podbečvářský rybník

Loviště

Rybník Utopenec



Kádiště

- Slouží k umístění kádí a manipulaci s rybami při výlovu, mimo to se zde umisťují váhy a další zařízení potřebné při výlovu
- Navrhuje se zpravidla podél delší strany loviště



Louňovický rybník

Kádiště

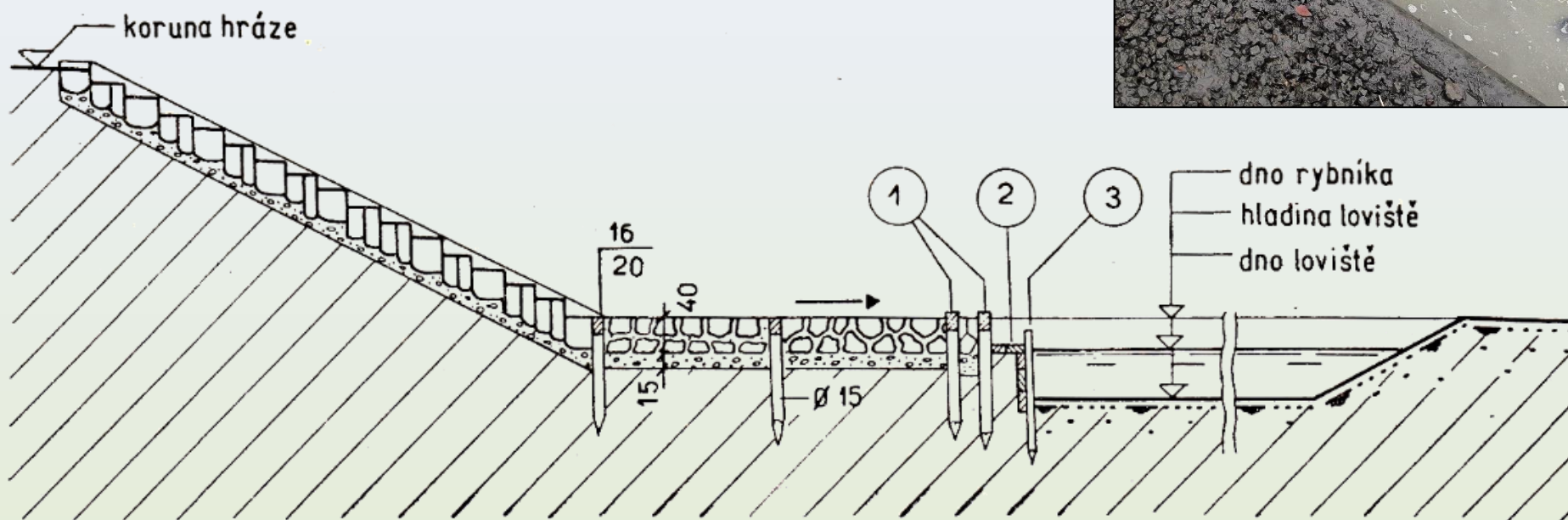
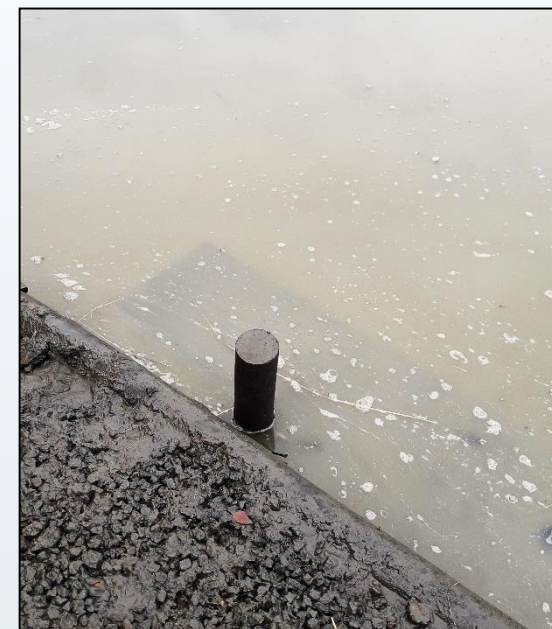
- Povrch kádiště by měl ležet 0.2 až 0.35 m nad hladinou vody v lovišti
- Je zapotřebí jej vyspádovat směrem k lovišti
- Plocha musí být zpevněna

Malý hoděmyšský rybník



Loviště a kádiště

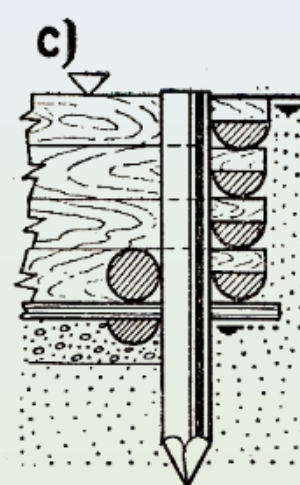
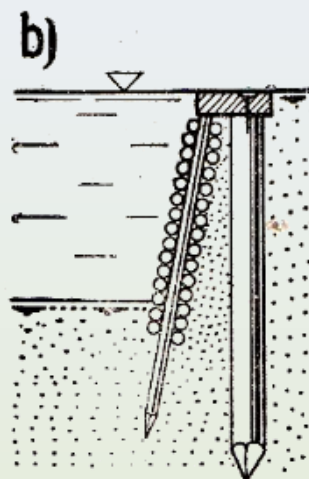
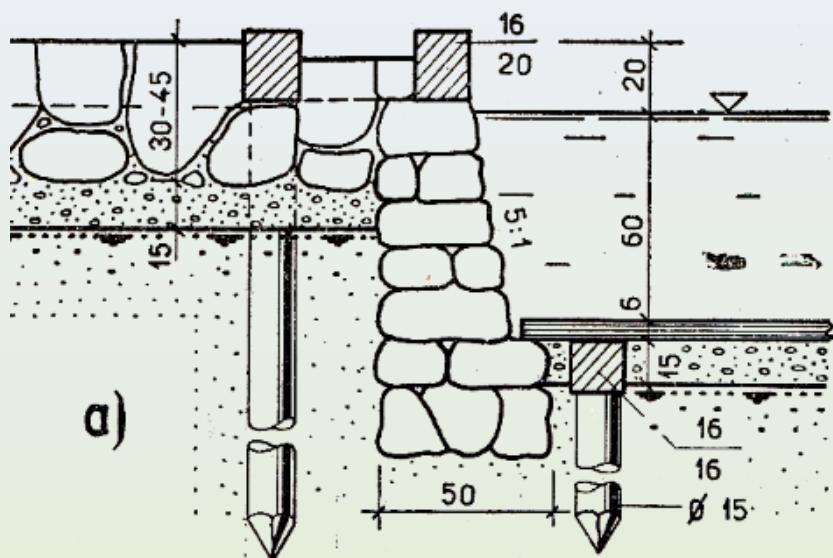
- Vzájemně propojené funkční objekty



- 1, trámy pro postavení kádí
- 2, vydávací lávka
- 3, vázací kolíky

Loviště a kádiště

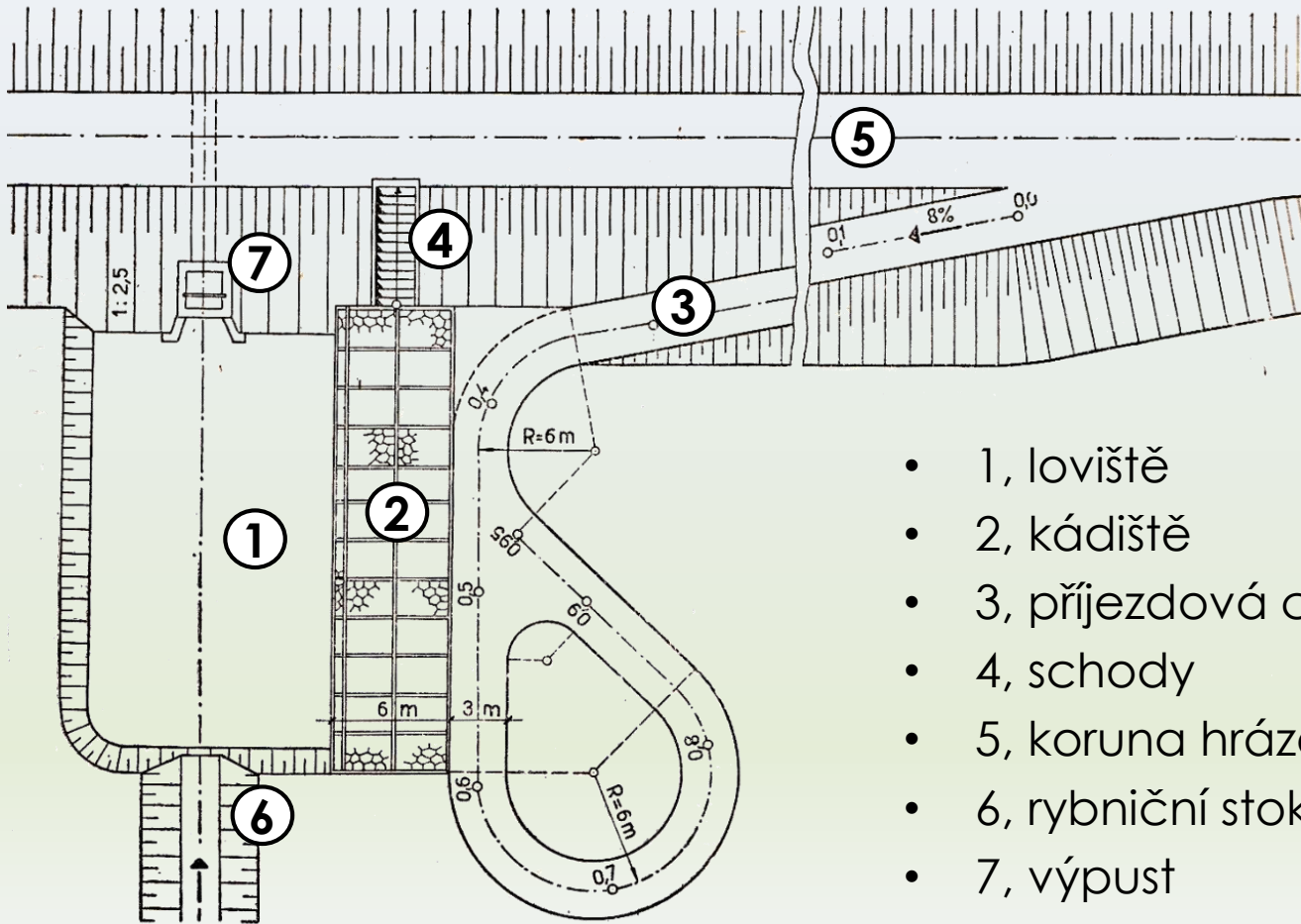
- Okraje loviště je třeba stabilizovat (alespoň směrem ke kádišti)



- a) kamenné zdivo
- b) záplet s fošnovým ochozem
- c) srubová konstrukce z kuláčů
- d) betonová stěna

Loviště a kádiště

- K lovišti/káďišti je třeba zajistit přístup/příjezd



- 1, loviště
- 2, kádiště
- 3, příjezdová cesta
- 4, schody
- 5, koruna hráze
- 6, rybniční stoka
- 7, výpust

Loviště a kádiště



Loviště a kádiště

Rybník Podviňák



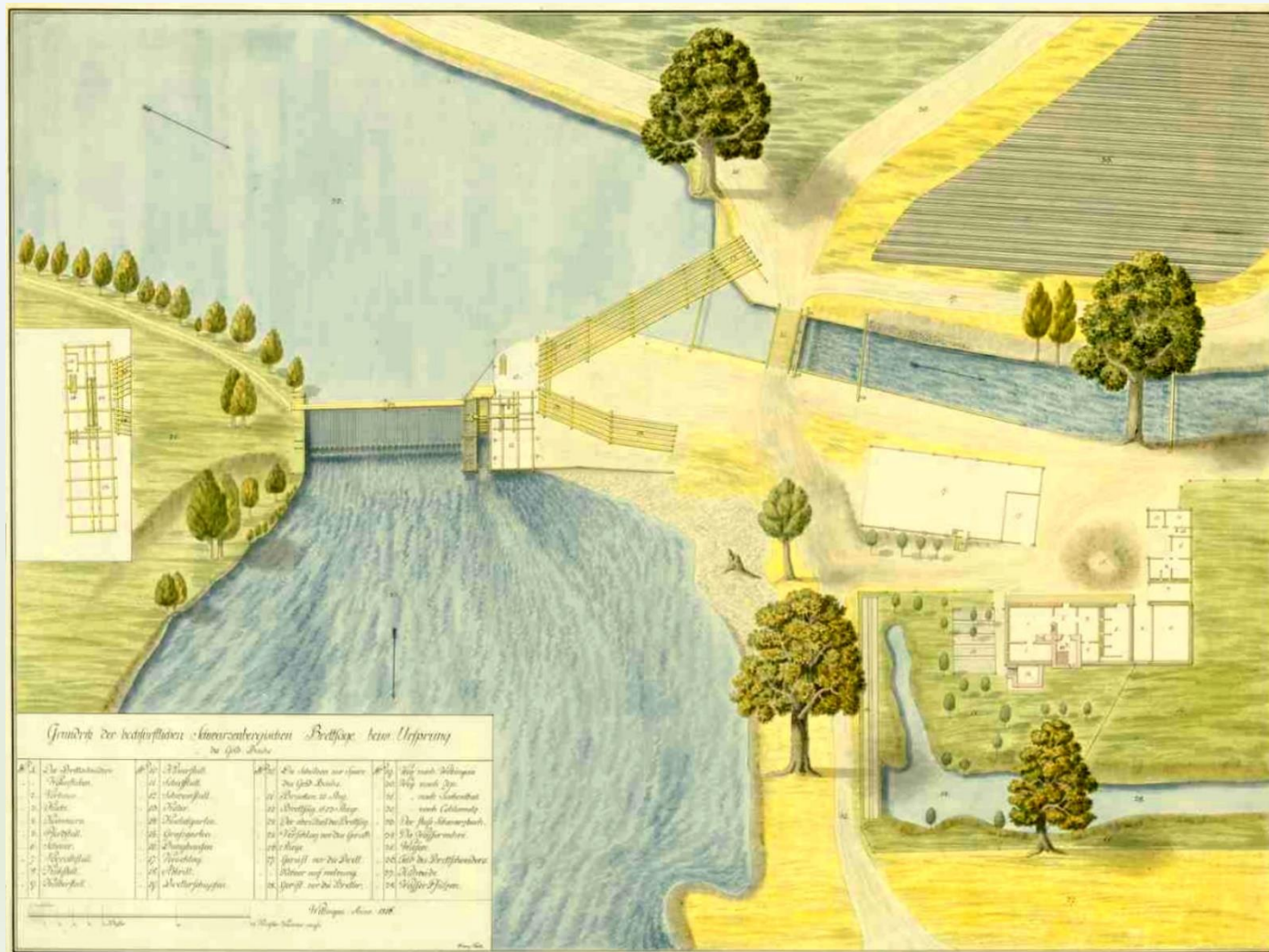
Loviště a kádiště

Jevanský rybník



Rozdělovací objekty, náhony

- Napájení bočních rybníků
(mimo jiné účely)



Rozdělovací objekty

- Odběr
 - do břehu vč. větvení koryta)
 - do dna

Regulace

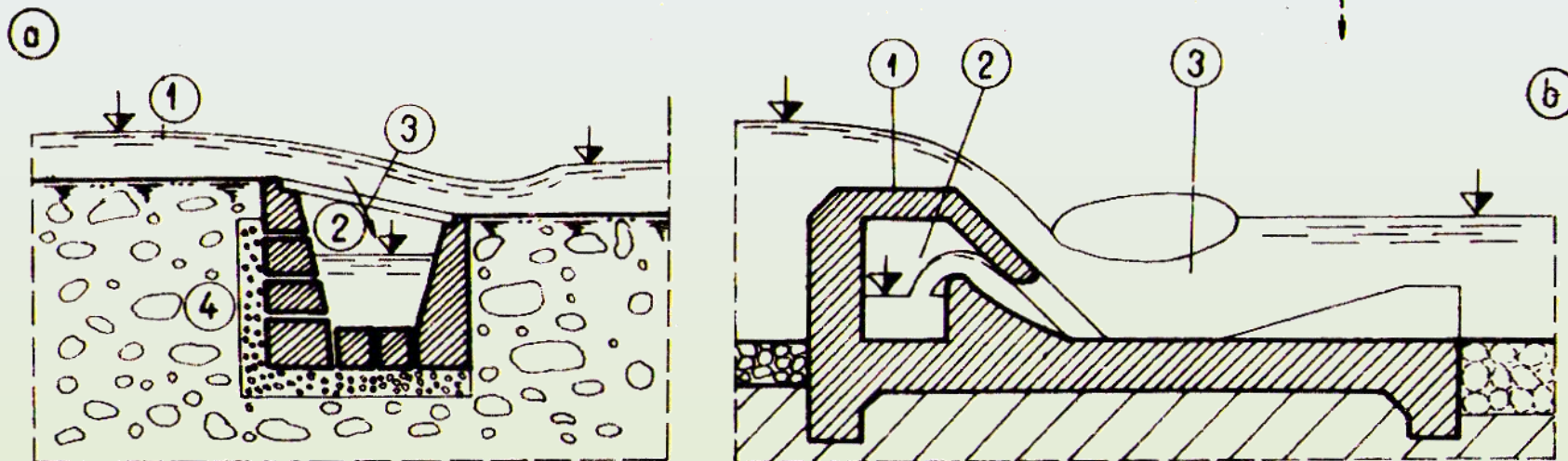
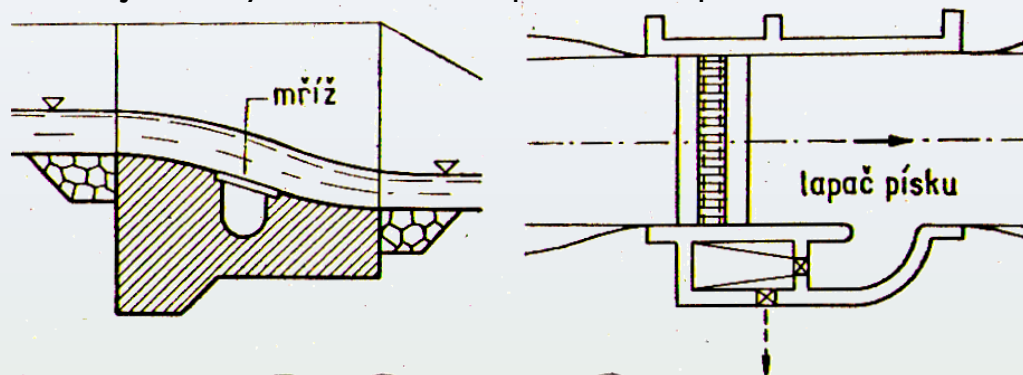
- neregulované
- částečně regulované
- plně regulované



Rozdělovací objekty

- Odběry do dna
 - především u bystřin

- jezový odběr s lapačem písku



- a) dnové jímací zařízení: 1, vodní tok; 2, odběrný žlab; 3, česle
- b) odběr v konstrukci pevného jezu: 1, jez; 2; odběr; 3, vývar

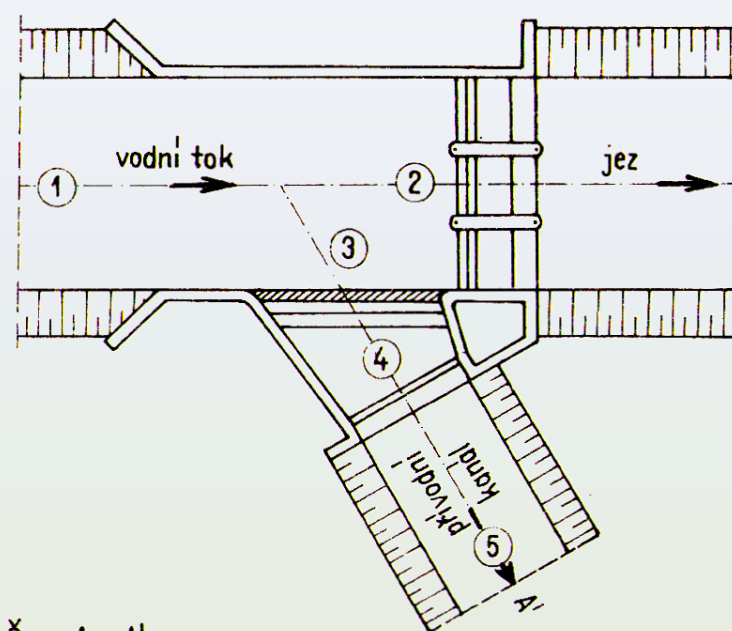
Rozdělovací objekty

- Odběry do břehu

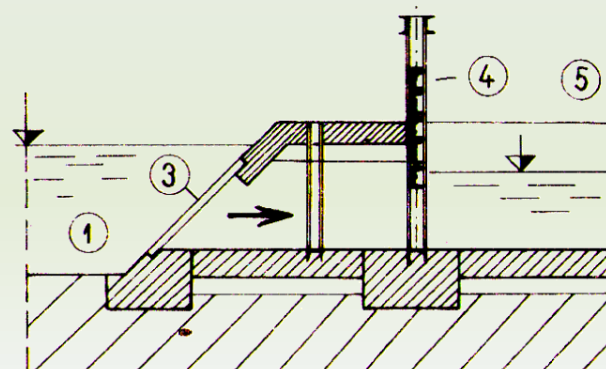


Lauterbach

- 1, vodní tok
- 2, jez
- 3, normá stěna s česle
- 4, stavidlo
- 5, náhon

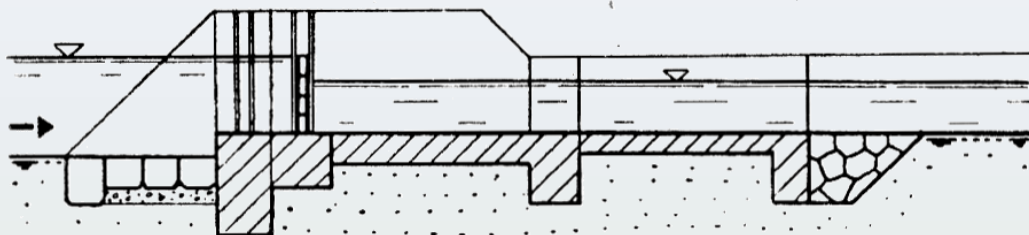


Řez A - A'



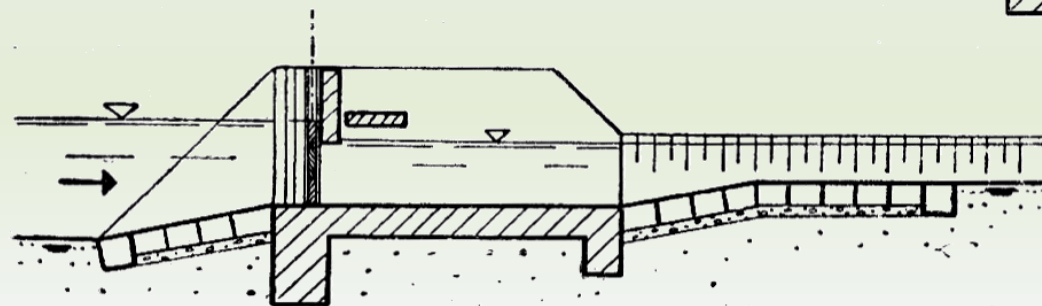
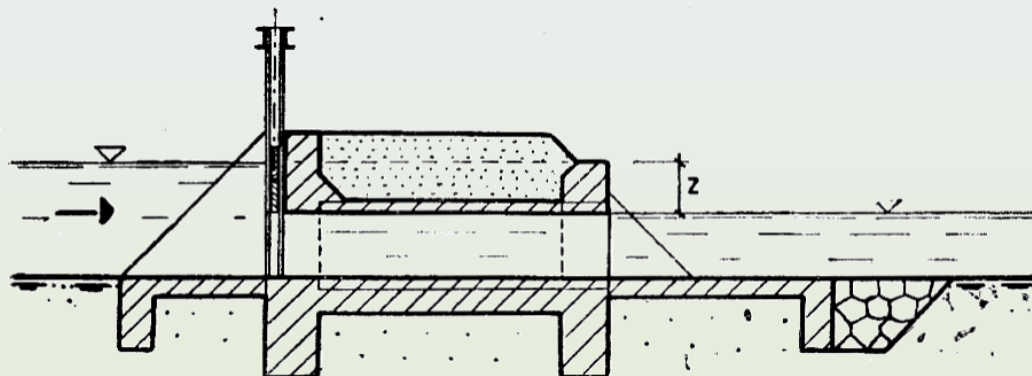
Rozdělovací objekty

- Odběry do břehu



- otevřený odběr

- trubní odběr

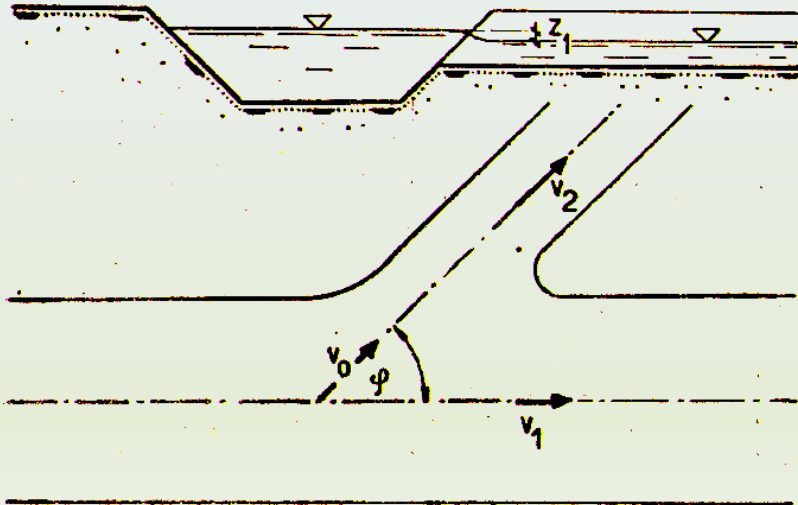


- odběr s výtokovým otvorem

Rozdělovací objekty

MVN na Rozdělovském potoce

- Větvení koryta



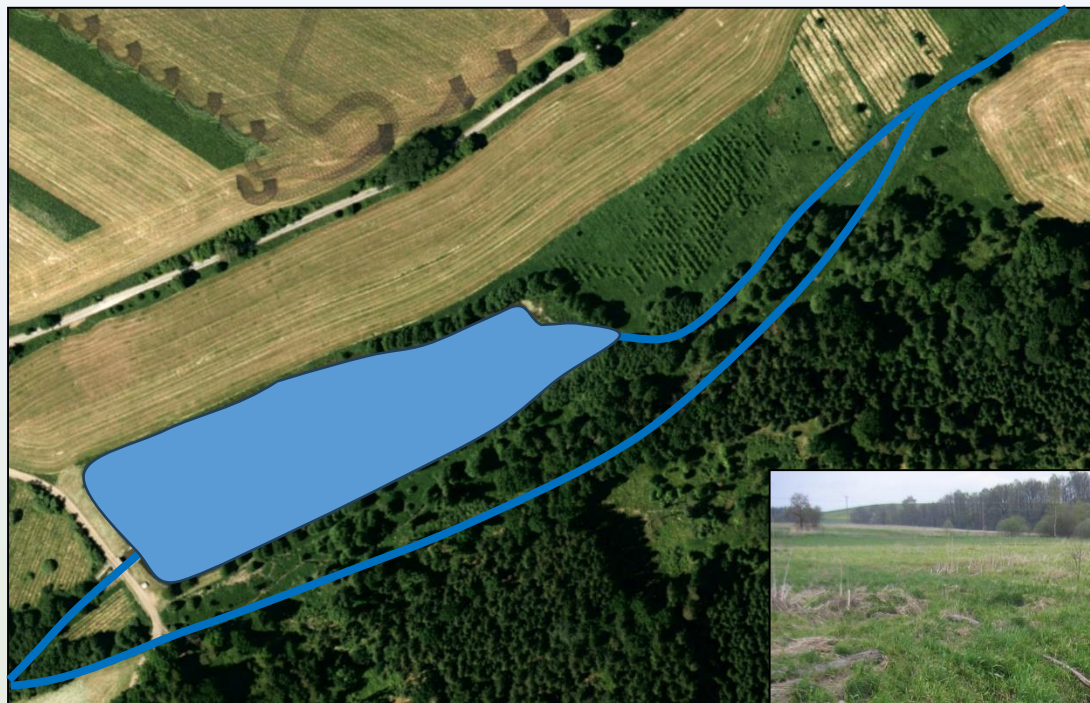
Rozdělovací objekty

- Větvení koryta

MVN na Rozdělovském potoce



Rozdělovací objekty



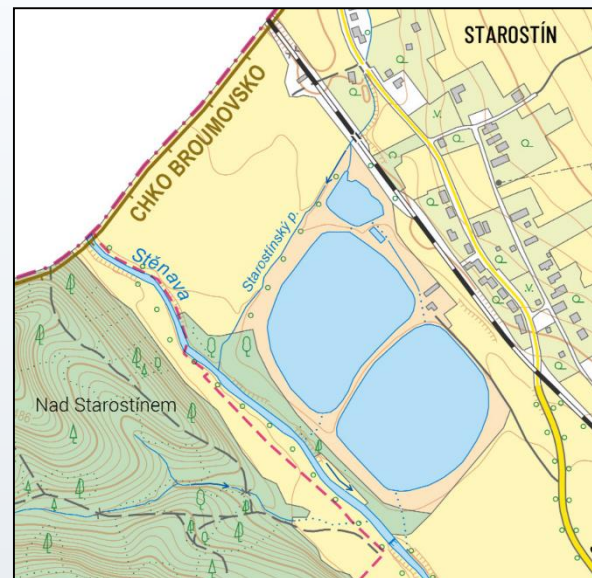
MVN Sruby na toku Kouby

- Větvení koryta



Odběry

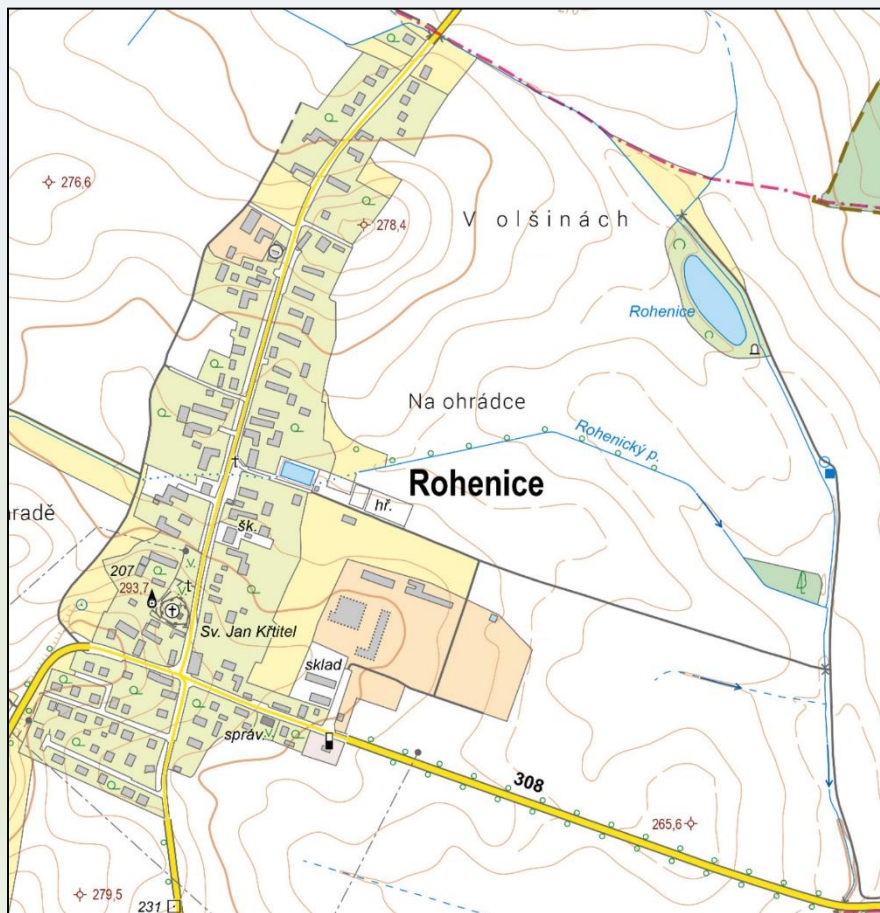
- Hrazený odběr



MVN na Starostínském p.
a Sřenavě u Meziměstí

Odběry

- Odběr do břehu



Rohenice

Děkuji za pozornost....

