

An aerial, black and white photograph of a dam. The dam is a curved structure with several spillways. Water is seen cascading down the spillways, creating white foam. The surrounding landscape is rugged and appears to be a valley. The title 'Přehrady' is overlaid in large white letters across the center of the image.

Přehrady

Zuzana Šperglová, 3. ročník GITU

Účel přehrad

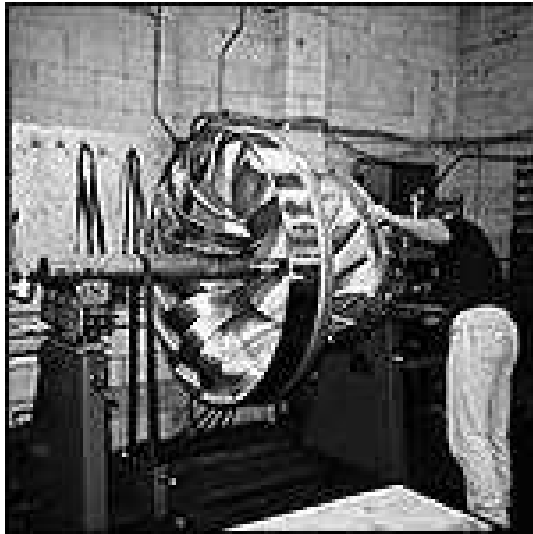
- protipovodňová ochrana
- zdroj elektrické energie
- zásobárna vody
- zavlažování
- dopravní význam

Protipovodňová ochrana

- V období dešťů je v přehradě snížena hladina vody, přehrada tak může zachytit povodňovou vlnu. Pokud by kapacita přehrady nestačila, je možné vodu z přehrady kontrolovaně vypouštět.

Zdroj elektrické energie

- Energie vody padající z přehrady je využita k pohonu turbín, které pohánějí elektrické generátory.



- Tento zdroj energie je všeobecně chápán jako čistý.

Zásobárna vody

- Přehrady jsou zdrojem pitné vody pro domácnosti i průmyslové účely
- Přehrady zadržují vodu ze srážek spadlých ve vlhčí části roku, díky tomu je dostatek vody i v sušších obdobích.

Zavlažování

- Voda zadržovaná v přehradách může být využita k zavlažování rozsáhlých území pomocí kanálů, do kterých voda proudí z přehrady buď vlivem gravitace nebo je do nich pumpována.



Dopravní význam

Díky výstavbě přehrady

- je zvýšena hladina vody nad přehradou
- je zpomalen vodní proud
- jsou zaplaveny peřeje
- výška hladiny pod přehradou nekolísá

To vše umožňuje říční dopravu v průběhu celého roku.



Velké přehrady světa

- Jako velké přehrady se podle definice Mezinárodní komise pro velké přehrady (ICOLD) označují vodní díla, jejichž přehradní hráz je vysoká alespoň 15 metrů, nebo které pojmu nejméně 3 miliony kubických metrů vody.
- Ve světě je asi 45 000 velkých přehrad, nejvíce jich má Čína



Největší přehrady

- **plošně:**

- 1) Akosombo-Volta — 8 500 km² (Afrika)
- 2) Turucui –Tocantis (J. Amerika)
- 3) Churchill-Hamilton (Kanada)

- **podle objemu:**

- 1) Bratská – Angara (Rusko)
- 2) Násirova (Asuánská) – Nil
- 3) Kariba – Zambezi

- Přehrada **Tři soutěsky** v Číně bude dokončena v roce 2009



Dopady stavby přehrady

- Dopady pro člověka
- Změny v ekosystémech
- Sedimentace
- Přehrady a protipovodňová ochrana

Dopady pro člověka

- **Přesídlení ze zalitých oblastí** – v důsledku stavby přehrad bylo přesídleno 40 až 80 miliónů lidí, většina z nich se nedočkala kompenzací
- **Ztráty na životech při protržení přehrady** – v průběhu 20. století se protrhlo 200 přehrad, zahynulo více než 13 500 lidí. V srpnu 1975 způsobil tajfun protržení dvou přehrad v Číně, zhynulo odhadem 80 000 až 230 000 lidí.
- **Zaplavení archeologicky cenných nalezišť**

Změny v ekosystémech

- **Zaplavení orné půdy** – přibližně 400 000 km² (0,3% plochy půd na světě), v nivách půda nejúrodnější
- **Trvalé zaplavení vzácných ekosystémů** – nivy řek s lužními lesy, mokřady, zmokřenými loukami, jsou to ekosystémy s vysokou biodiverzitou a mnoha chráněnými druhy
- **Zabránění pravidelným záplavám** vede k mizení ekosystémů na těchto záplavách závislých.

Změny v ekosystémech

- **Přehrady brání migrujícím druhům ryb** v migraci, některé druhy ryb z řek mizí, celkově se snižují stavy ryb na řekách.
- **Mění se režim kolísání hladiny řeky a teploty vody** – to vede ke změně druhového složení živočichů v řece.
- **V přehradách často dochází k přemnožení sinic a řas**, které produkují toxiny nebezpečné pro ryby a další živočichy žijící v přehradě, ale i pro člověka

Sedimentace

- **V přehradách se usazují sedimenty unášené řekou**
 - dochází k snižování kapacity přehrady
 - jsou zachyceny sedimenty, které dříve při povodních zúrodňovaly půdu v říčních nivách
 - při rozkladu organických látek bez přístupu vzduchu na dně přehrad vzniká bioplyn tvořený především metanem a CO₂. (Například brazilská vodní nádrž Balbina, která je jen čtyři metry hluboká, produkuje 3 milióny tun CO₂ ročně už po dobu 20 let. Uhlerná elektrárna se stejným výkonem 112 MW vypouští do ovzduší jen desetinu stejného množství kysličníku.)

Přehrady a protipovodňová ochrana

- Přehrady zabrání pravidelně se opakujícím menším povodním
- Při velkých povodních mohou naopak situaci ještě zhoršit. Pokud nejsou připravené na povodňovou vlnu, je třeba z přehrad vodu vypouštět, aby nedošlo k protržení hráze, to může povodňovou vlnu ještě zvýšit nebo prodloužit její působení.
- Regulace řek řeší problém povodní v horním toku řek, ale může situaci zhoršit na dolním toku.

Závěrem

Více než polovina přehrad nevyrábí tolik elektrické energie, kolik se předpokládalo.

Dvě třetiny přehrad dodávají městům méně vody, než bylo slíbeno.

Čtvrtina přehrad zavlažuje méně než 35% plochy půdy než se předpokládalo.

Náklady na výstavbu byly překročeny průměrně o 56%.

Závěrem

- Je nutné velmi dobře zvážit všechna pro a proti
- Řešením mohou být časově omezené licence, po jejich vypršení se zhodnotí vliv přehrady a zváží prodloužení licence (už se tak děje například v USA a ve Francii)

Děkuji za pozornost.

