

# MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC



## Vodní energie

Autor:

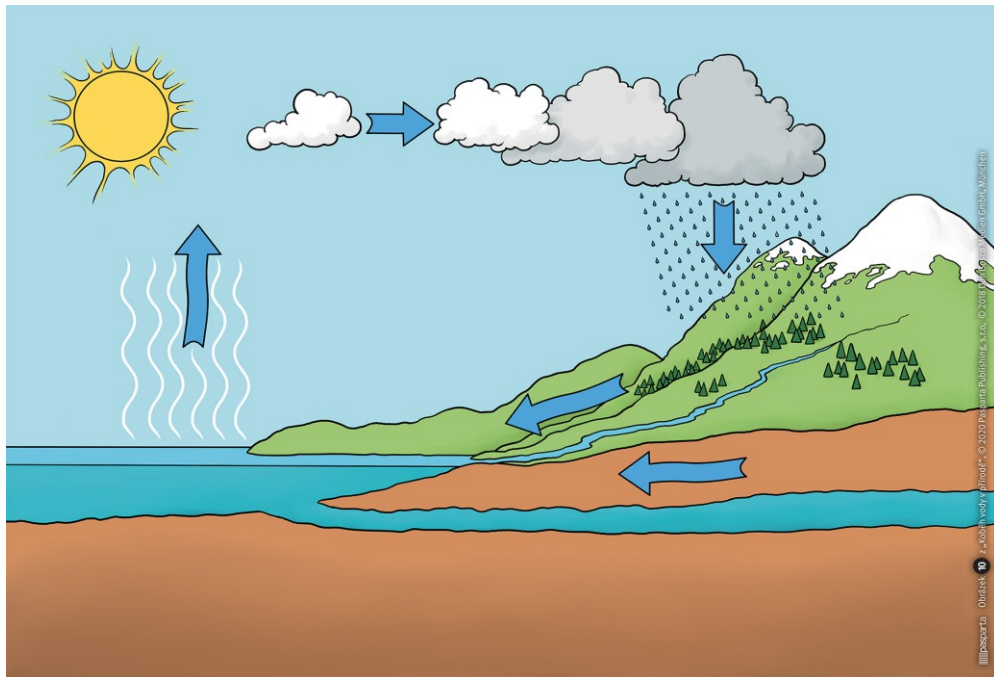
Václav Kacbunda

M20106

Předmět:

(YEM) Energetický management

## Vodní cyklus



Zdroj: <http://www.pasparta.cz/e-shop/pro-deti/kolobeh-vody-v-prirode>

- Obnovující se energie
- Využití potenciální a kinetické energie
- Voda vtékající do moří uvolňuje svou nashromážděnou energii
- Původní energii pak voda opět získá působením slunečního záření, které vodu odpaří z moře a jako dešťové anebo sněhové srážky navrací zpět do míst vysoké potenciální energie a koloběh se opakuje.

## Historie

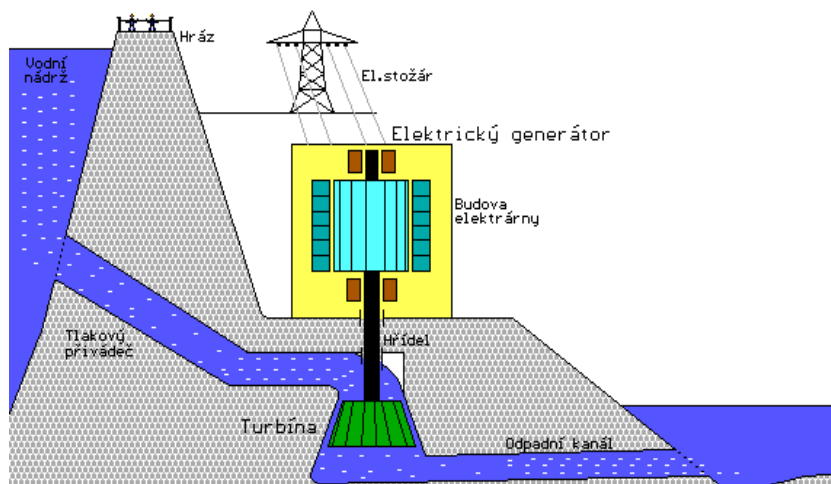
- Využívání od starověku
  - doprava- lodí, vorů (splavování dřeva)
  - Pohánění mlýnů, hamrů, čerpadel (trkače), pil

## Současnost

- Nejběžnější způsob využívání vodní energie je její přeměna v energii elektrickou. Ve vodních elektrárnách voda roztáčí turbíny, které pohání elektrické generátory. Konečným výsledkem je elektrická energie, která se transformuje a VN rozvody odvádí do míst spotřeby.

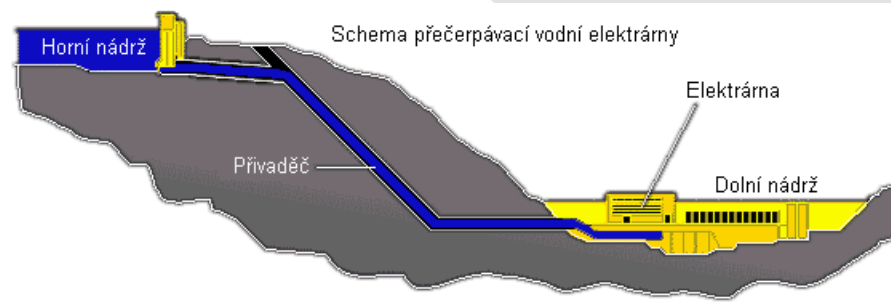
## VODNÍ ELEKTRÁRNY

Nejběžnější způsob využívání vodní energie je přeměna a využití kinetické energie za pomoci- vodních elektráren



Obrázek č.2- Klasické vodní dílo s gravitační hrází.

Zdroj: [http://ok1zed.sweb.cz/s/el\\_vodniel.htm](http://ok1zed.sweb.cz/s/el_vodniel.htm)



Obrázek č.3- Schéma přečerpávací elektrárny

Zdroj: [http://ok1zed.sweb.cz/s/el\\_vodniel.htm](http://ok1zed.sweb.cz/s/el_vodniel.htm)

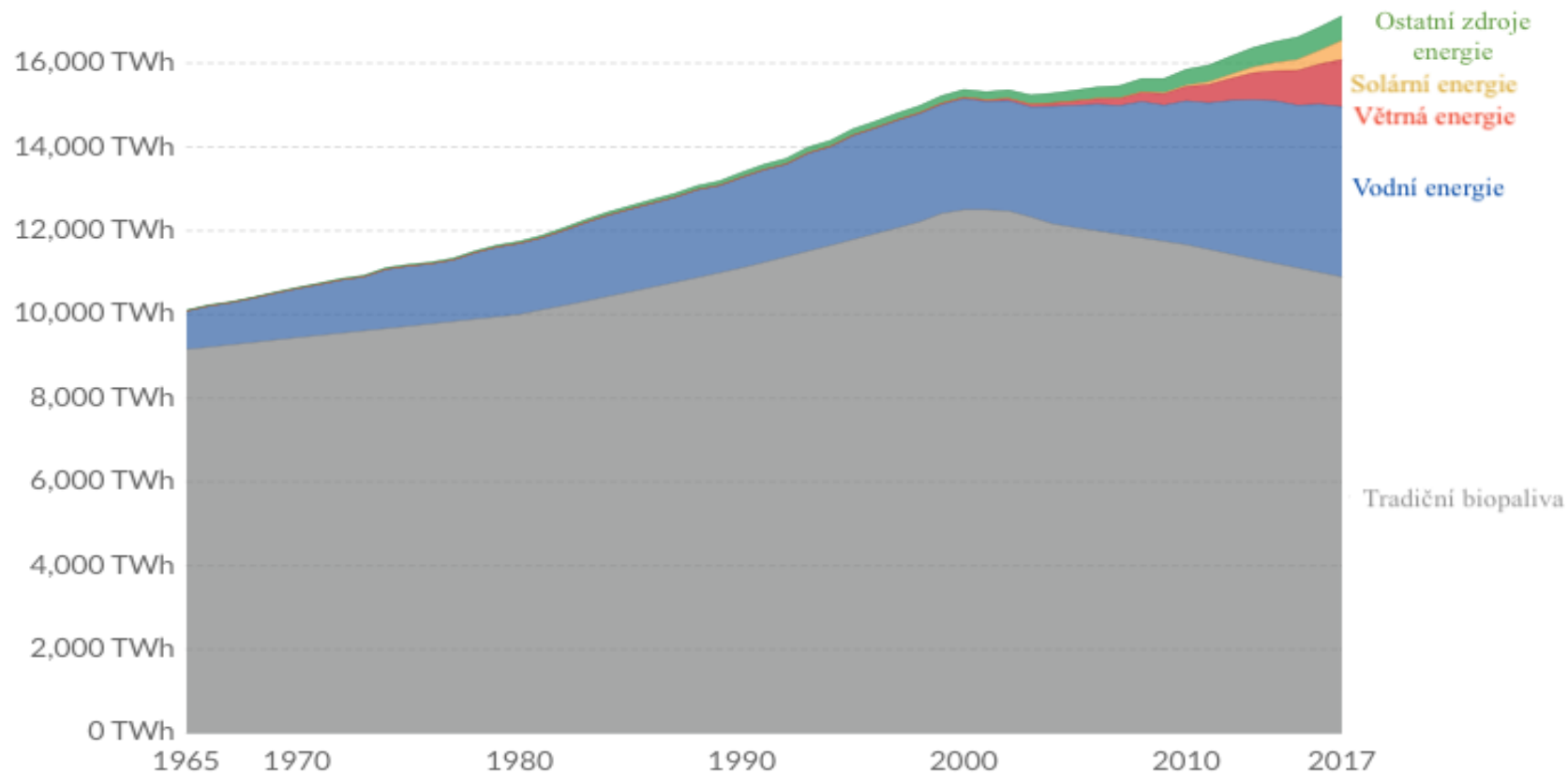


- Obnovitelný zdroj energie (čistá, zelená energie)
- Při vlastní spotřebě nedochází k přenosovým ztrátám
- Přebytky dodávány do elektrické sítě
- Rychlé dodání elektrické energie (blackout- 2 min)
- Záložní zdroj energie- Přečerpávání (uložiště)



- Finanční a časová před realizační náročnost
- Vysoké investiční náklady
- Důkladná dispoziční a geografická umístění stavby ( nelze postavit kdekoliv)
- Vložení finanční prostředky jsou závislé na využití vyrobené elektrické energie

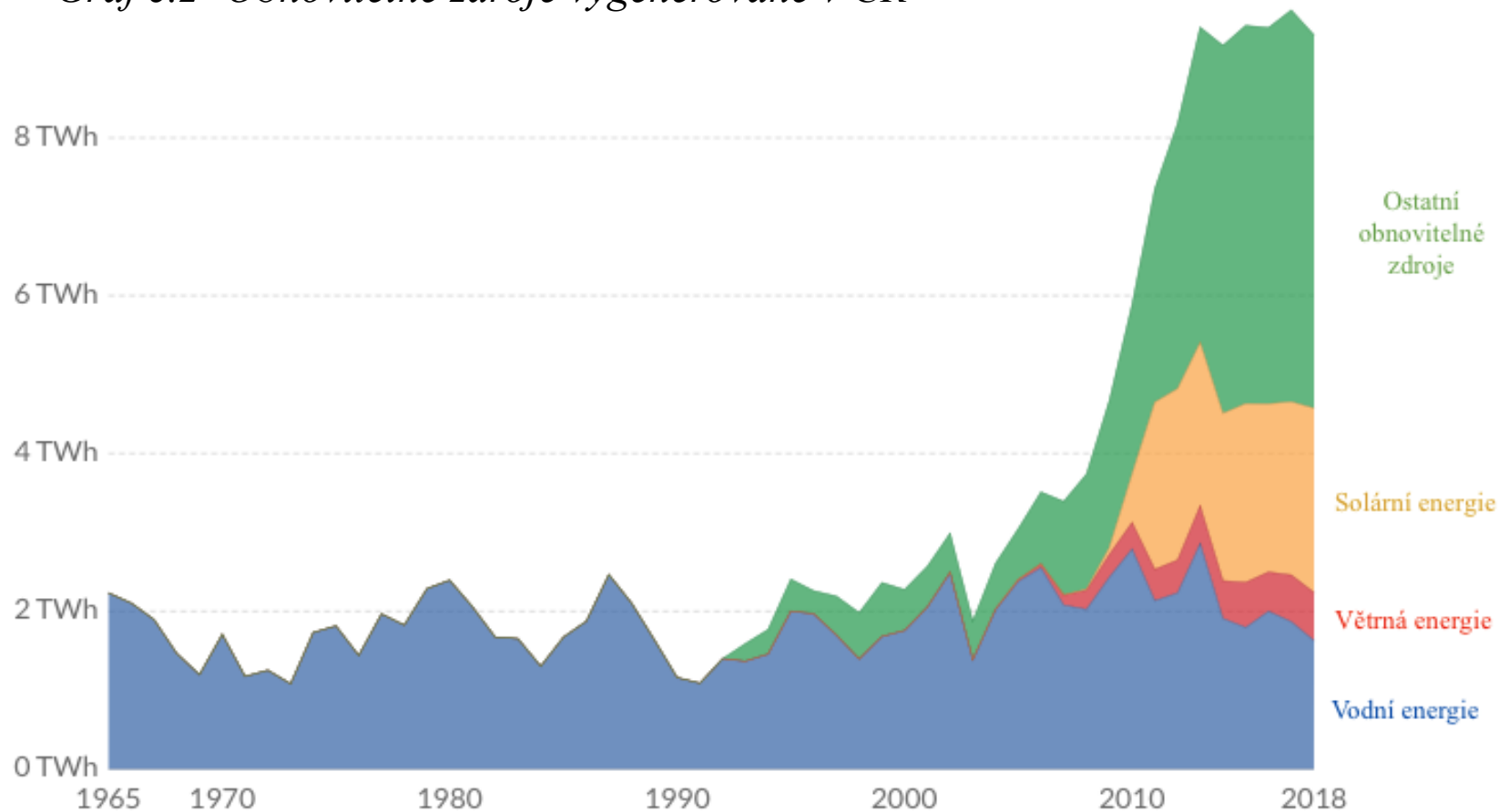
Graf č. 1- Globální spotřeba obnovitelných zdrojů



Zdroj: Zdroj: RITCHIE, Hannah a ROSER, Max. *Renewable Energy* [online]. OurWorldInData.org. 2021 [cit. 04-04-2021].

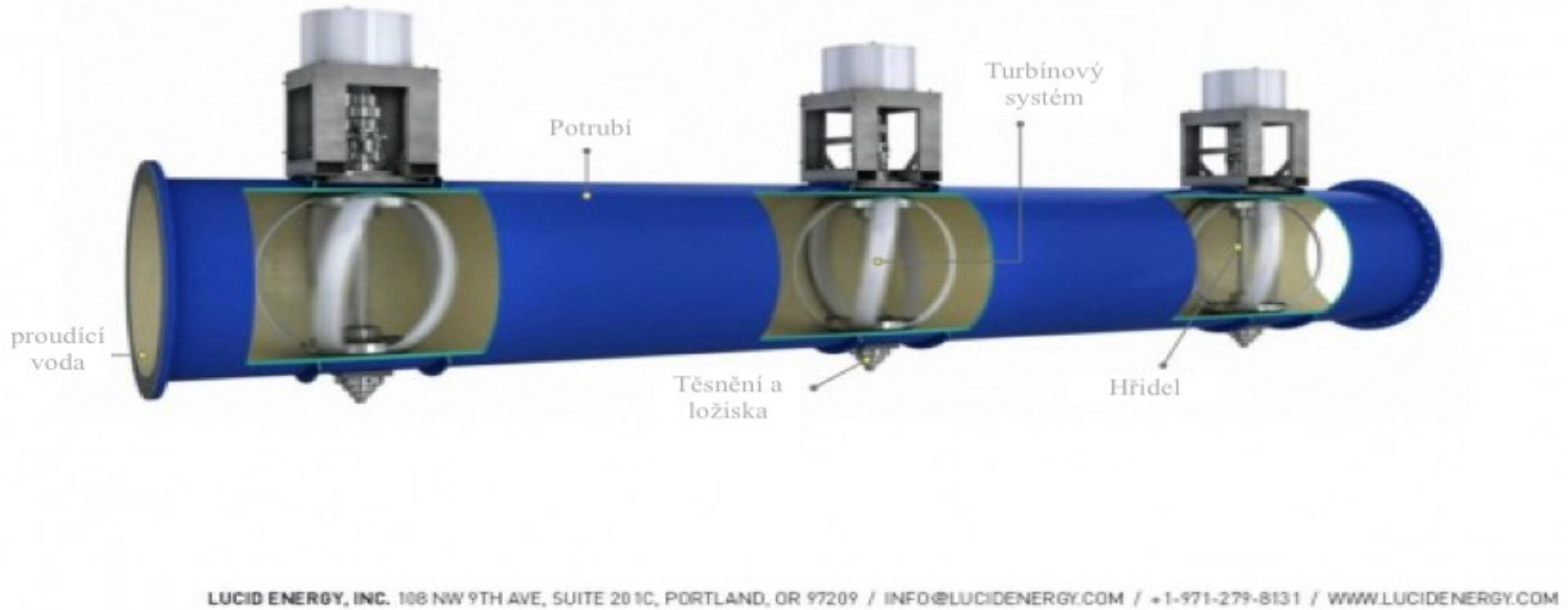
Dostupné z: <https://ourworldindata.org/renewable-energy>

Graf č.2- Obnovitelné zdroje vygenerované v ČR



Zdroj: RITCHIE, Hannah a ROSER, Max. *Renewable Energy* [online]. OurWorldInData.org. 2021 [cit. 04-04-2021]. Dostupné z: <https://ourworldindata.org/renewable-energy>

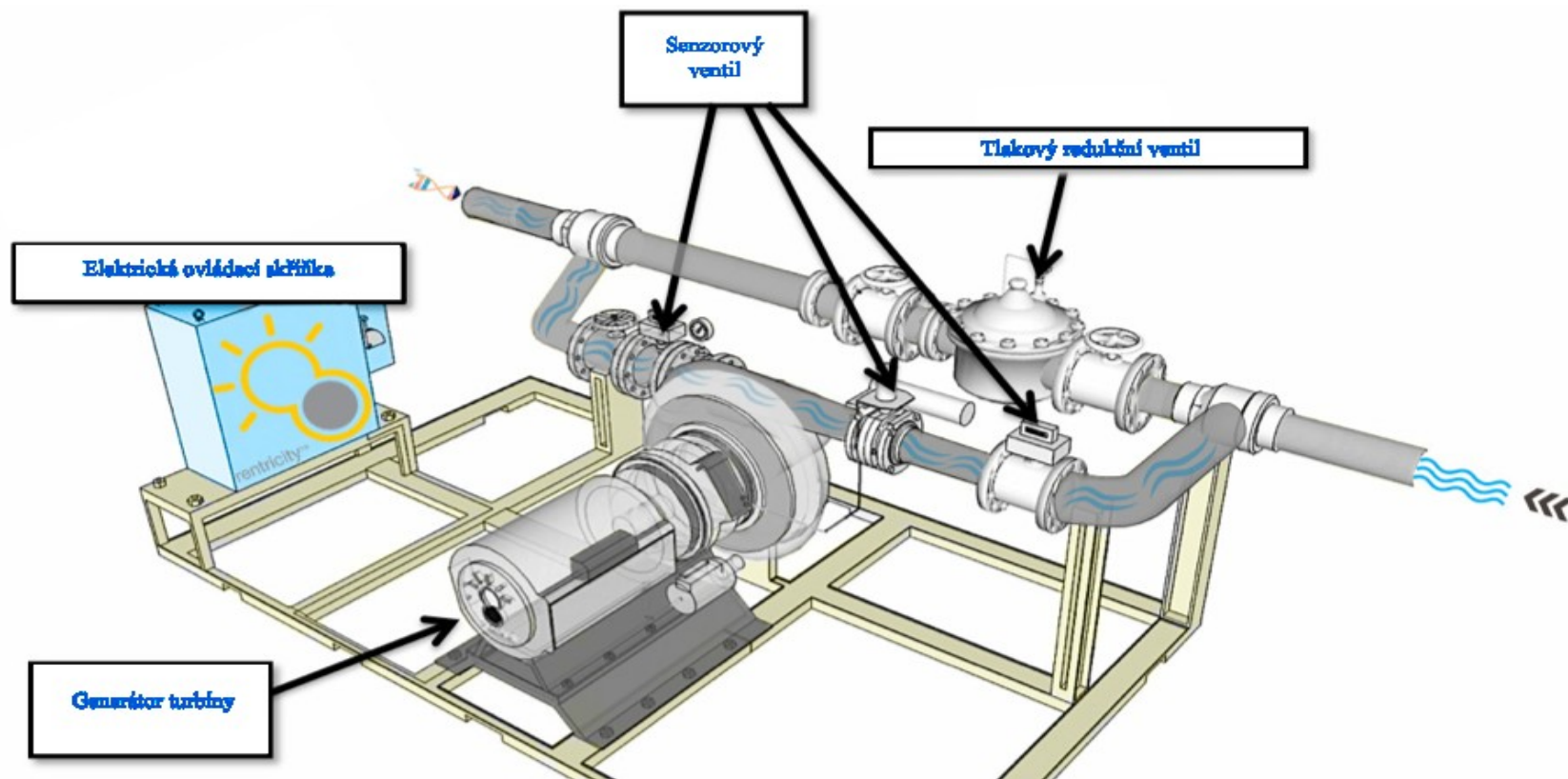
## INOVATIVNÍ TECHNOLOGIE VYUŽÍVÁNÍ VODNÍ ENERGIE



Obrázek č.4- Sériové zapojení systému LPS od firmy Lucid energy

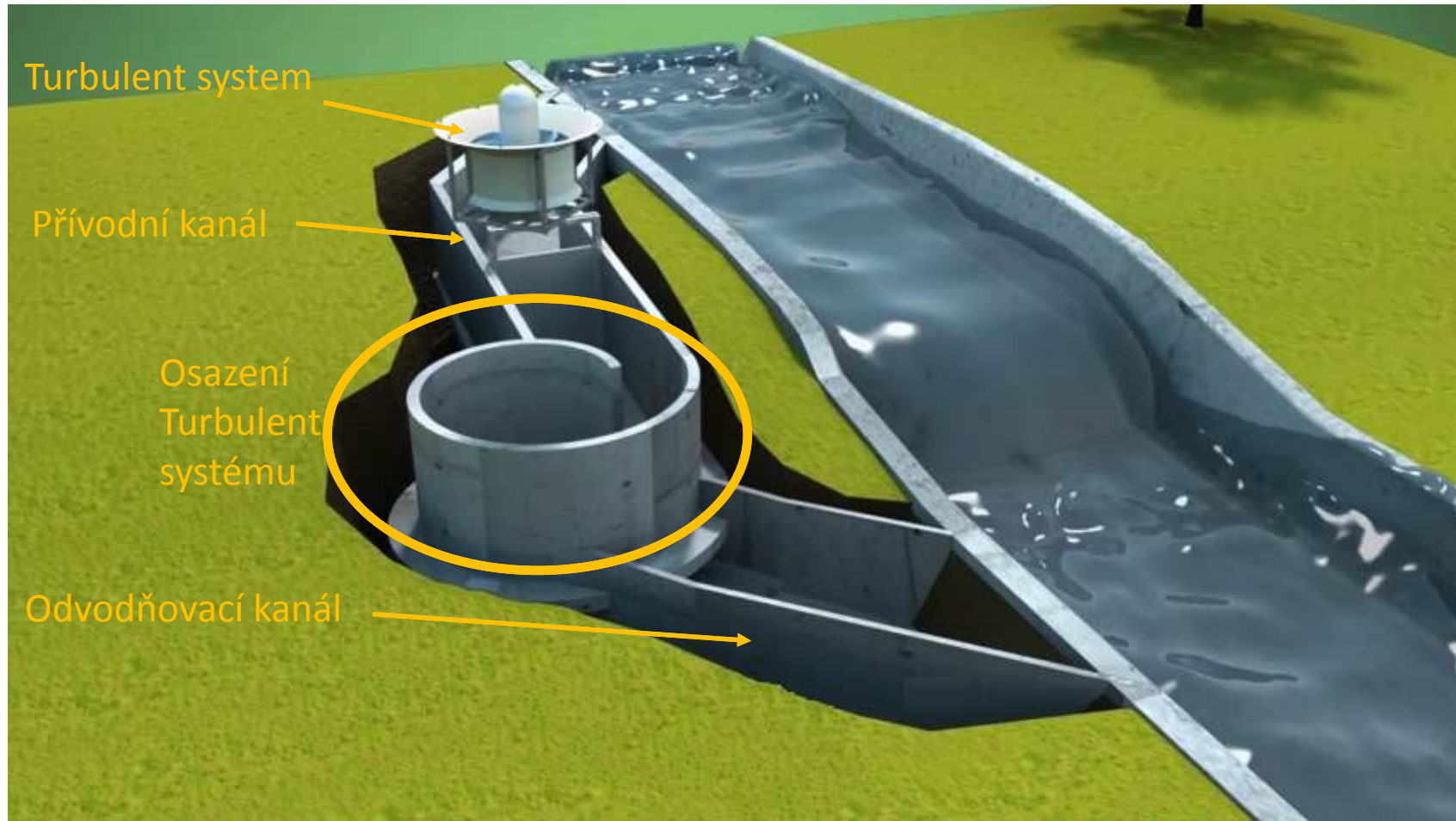
Zdroj: LPS, oficiální stránky společnosti Lucid energy [online]. [cit. 04-04-2021], Dostupné z: <http://lucidenergy.com>





Obrázek č.5- Flow to wire system

Zdroj: FTW, oficiální stránky společnosti Rentricity [online]. [cit. 04-04-2021], Dostupné z: <https://rentricity.com>



Obrázek č.5- Turbulent system

Zdroj: Turbulent system, oficiální stránky společnosti Turbulent [online]. [cit. 04-04-2021], Dostupné z: <https://www.turbulent.be/>



Obrázek č.5- Tidal energy- Přílivová energie

Zdroj: Tidal energy, t [online]. [cit. 04-04-2021], Dostupné z: <https://www.turbulent.be/>