

PRAHA A ENERGETIKA

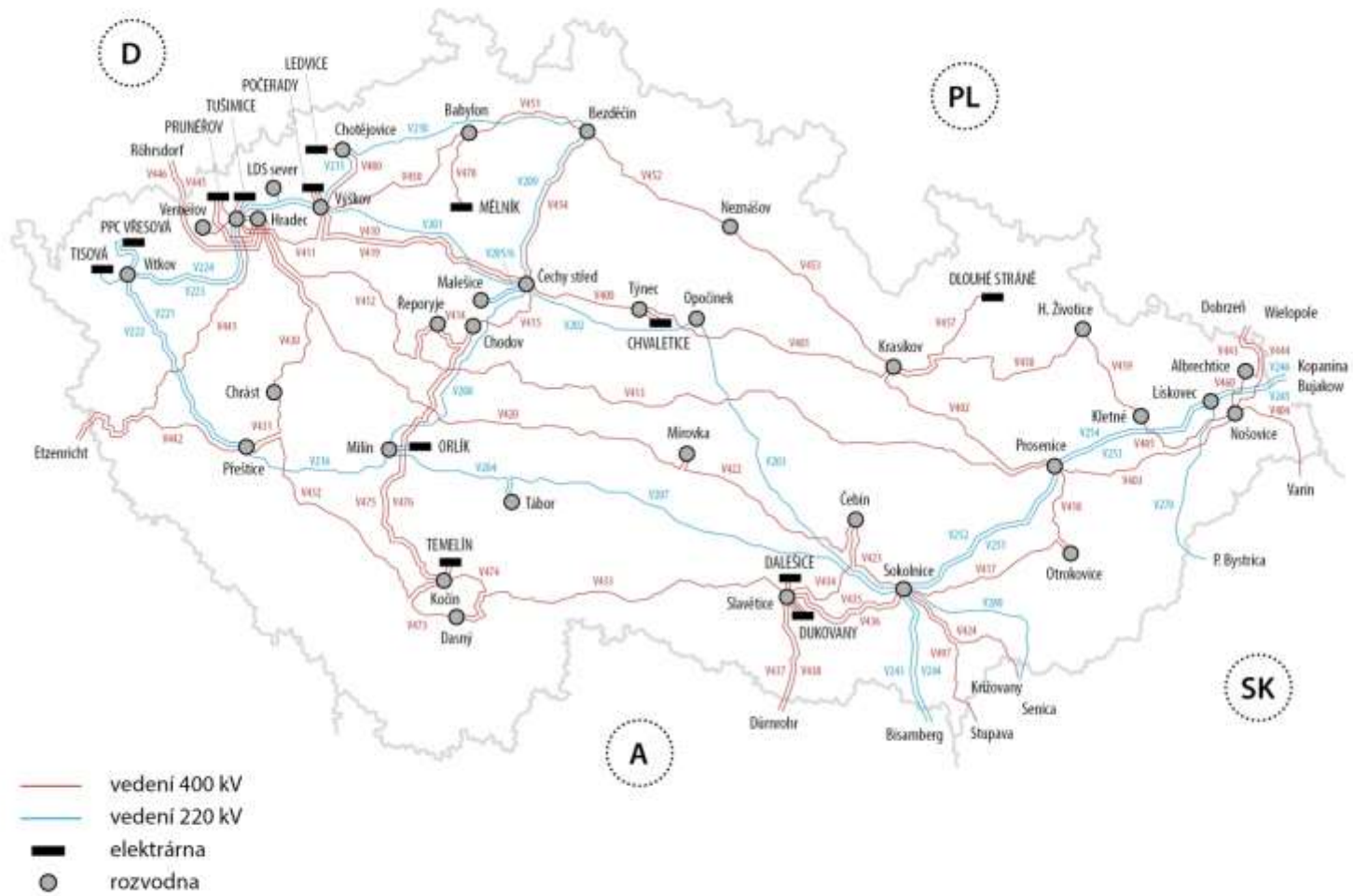


František HRDLIČKA

TOP EXPO 2019 - ENERGETICKÁ BEZPEČNOST MĚST

***Czech Technical University in Prague, Czech Republic
Faculty of Mechanical Engineering***

Schéma sítí 400 kV a 220 kV



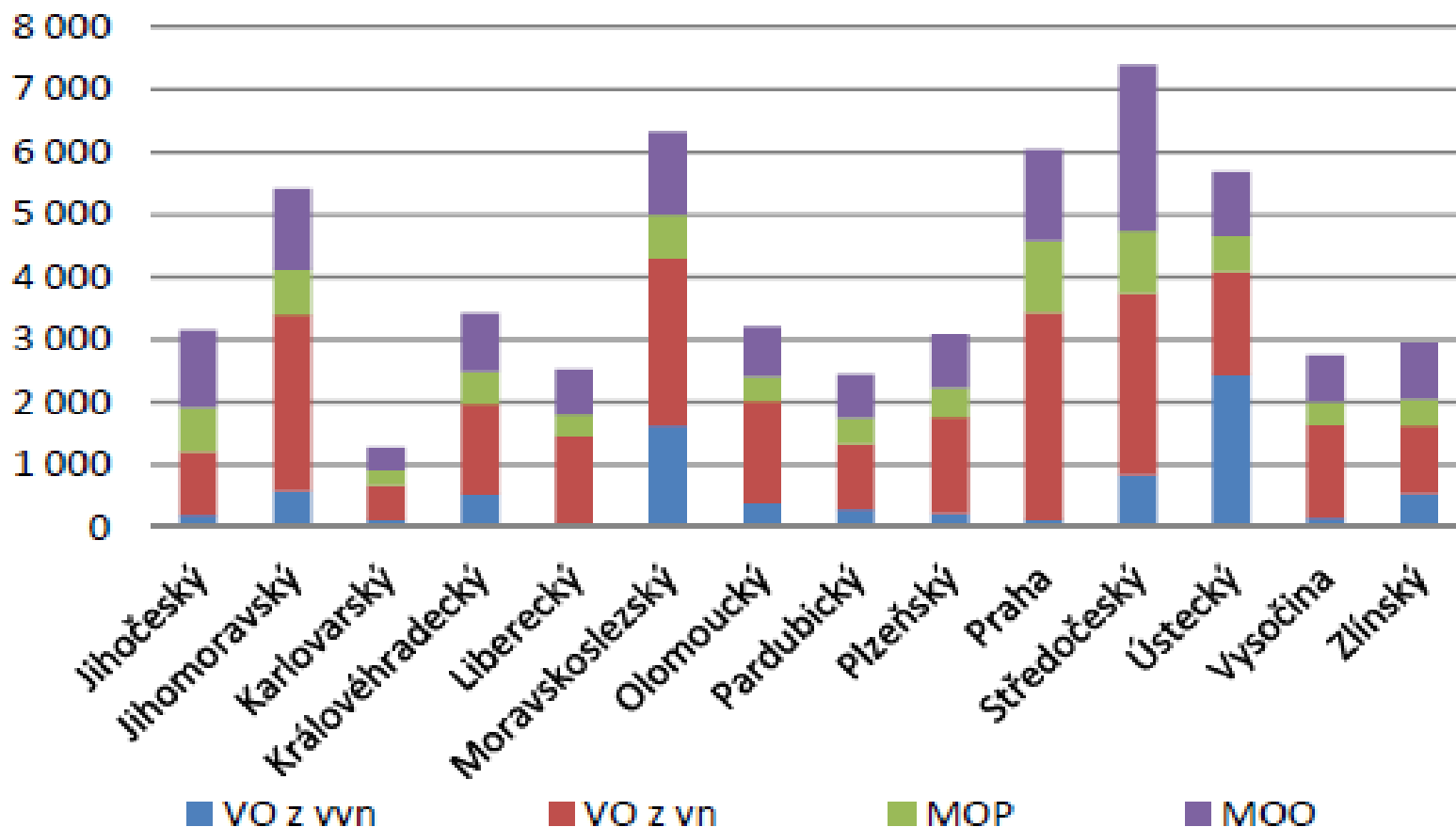
SOUČASNÝ VÝZNAM UHLÍ V ČR

- **Téměř 48 % elektřiny je vyrobeno z uhlí**
- **Téměř 50 % domácností má teplo z uhlí**
 - **Pouze cca 40% uhelných elektráren bude po roce 2020 v souladu s EU (ETU, ELE, ETI, EPRU II, ECHVA?)**
- **Všechny velké teplárenské zdroje čeká rekonstrukce v rozsahu 10 to 50 %.**
- **Nebo se rozhodneme se začít rychle odstavovat uhelné elektrárny jako Německo?**

Výroba elektřiny podle krajů

	Celkem
Celkem ČR	88 001 776,6
Jihočeský	16 894 402,0
Jihomoravský	1 693 950,6
Karlovarský	4 743 521,1
Královéhradecký	1 176 394,9
Liberecký	416 869,6
Moravskoslezský	5 102 586,0
Olomoucký	1 373 272,2
Pardubický	6 916 153,5
Plzeňský	1 335 337,8
Praha	169 087,1
Středočeský	7 963 268,2
Ústecký	24 119 778,5
Vysočina	15 411 263,9
Zlínský	685 891,3

Spotřeba elektřiny netto v krajích ČR (GWh)



Netradiční a obnovitelné zdroje pro Prahu po roce 1989

Francouzská koncepce.

- Distribuovaná energetika - plyn a tepelná čerpadla voda – voda

Suma předpokládaného čerpání a zpětného vsakování cca 2 x průměrný průtok Vltavy v Praze

- **Distribuovaná energetika – plyn - se prosadila**

Zelené zítřky dnes

Po odstavení uhelných elektráren bude chybět 30 % elektřiny ze severu a možná východu.

Ze severu a západu si elektřinu nekoupíme.

Zbývá jih – Temelín – bude stačit?

- **Zelená alternativa?**
- fotovoltaika na střechách
- tepelná čerpadla vzduch – voda
- větrníky

- PV moduly mění ráz obce – otázkou je zda k lepšímu nebo horšímu?



Otázky pro odborníky:

FV

- **kolik bilančně skutečně mohou střechy produkovat elektřiny a jak se projeví na tržní ceně nakupované elektřiny?**
- **budou k nástřešní fotovoltaice bateriová úložiště – a kde?**
- **klasické fotovoltaické panely na střechách schválí hasiči nebo se spokojíme s konstatováním, že až bude hořet střecha s fotovoltaickými panely, tak budou hasiči přihlížet z povzdálí?**
- **Samozřejmě, že bezpečné fotovoltaické střechy existují, ale jsou za jiné investice a znamenají rekonstrukci objektů!**

Energie z větru

Jednotka 2 MW

Praha spotřebuje 6 TWh

VtE Vestas V90		
Jmenovitý výkon	2	MW
Roční výroba	3,6	GWh
Investiční náklady (2010)	80 000 000	Kč
základní deska:		
ocelová výztuž	40	t
beton	500	m3
celková hmotnost	1 100	t
Stožár - ocel	225	t
Rotor - ocel	38	t
Celkem ocell	300	t
Celkem cementu	143	t

- **Pro Prahu potřebujeme 1667 větrníků.**

Otázky pro odborníky: distribučovaná energetika

- **distribučovaná energetika (plyn pro jednotlivé objekty a tepelná čerpadla vzduch – voda) mohou zcela změnit sumární bilanci energonositelů a hospodářsky rozložit centrální zásobování teplem**

**Je někdo pověřen přípravou a
návrhem budoucích
energetických koncepcí Prahy?**

DĚKUJI ZA POZORNOST