

Konference Energetické Rušení 2022



Pozice Lokálních distribučních soustav

Martin Michek, ČAPLDS

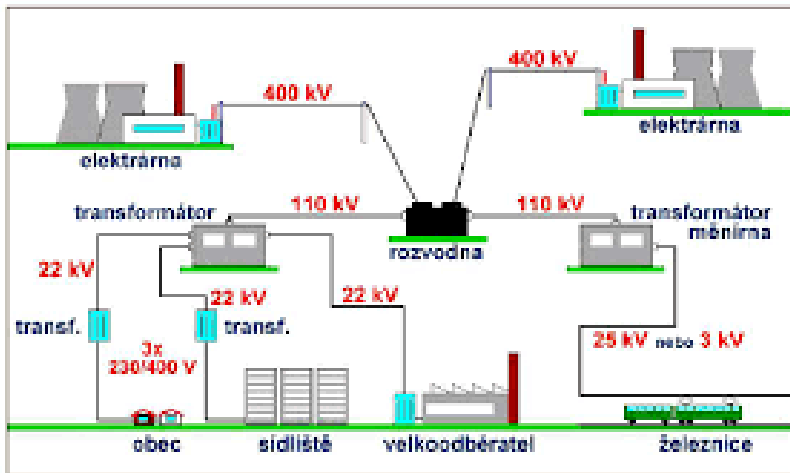


Schéma distribuce elektrické energie z elektráren ke spotřebitelům.



Lokální výroba elektřiny

Lokální distribuce elektřiny

Sdílení energií

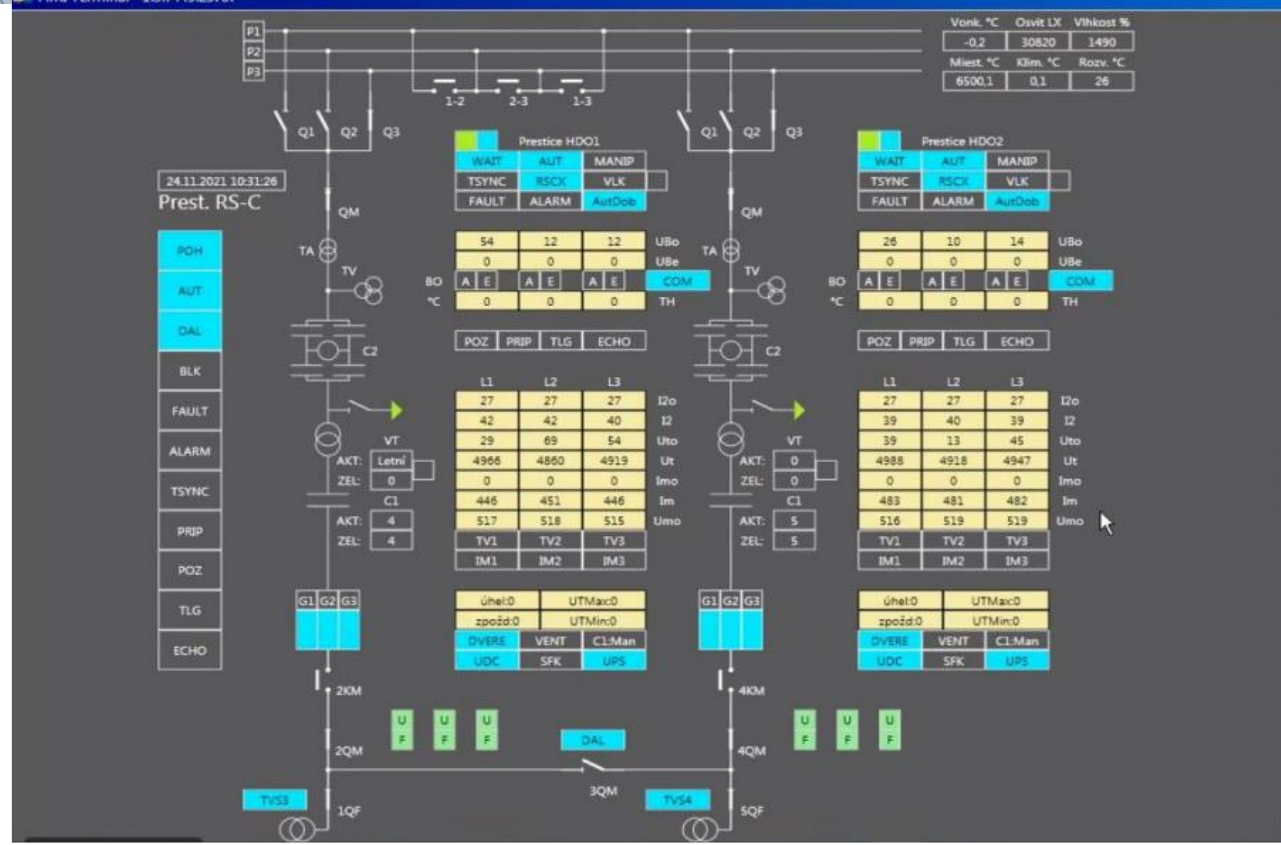
Lokální spotřeba elektřiny

Řízení vyrovnané bilance

Řízení spotřeby a výroby

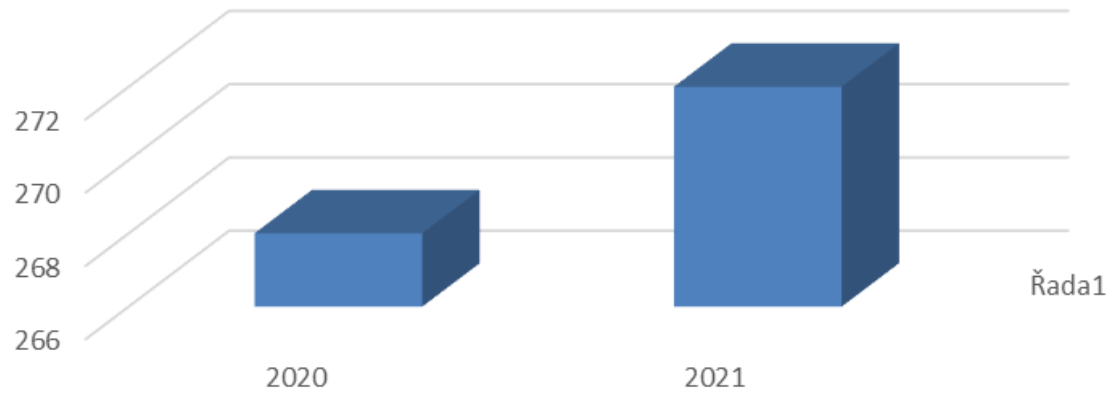
Měření a vyhodnocování kvality

Lokální elektroenergetika

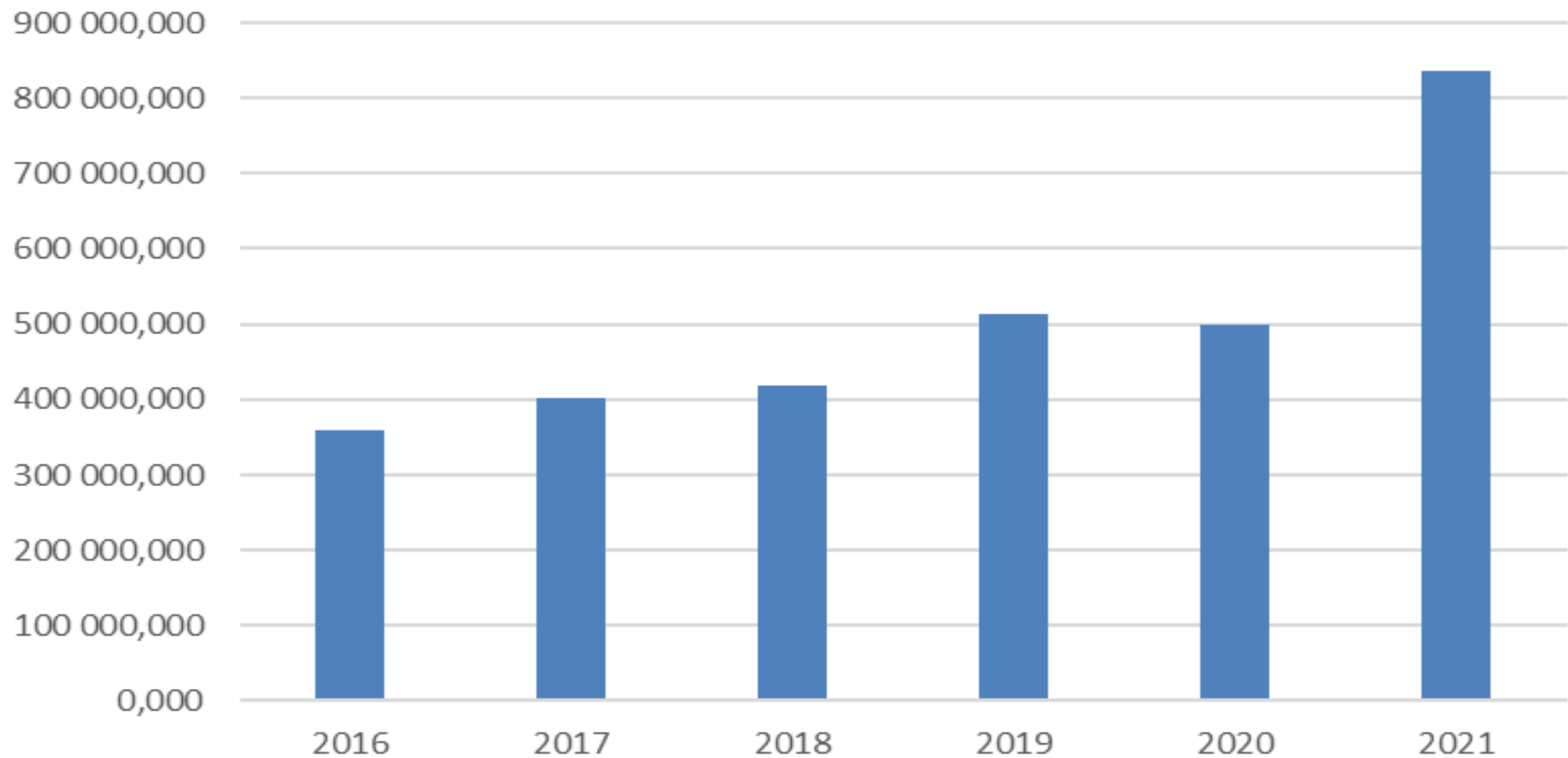




Počet platných licencí na distribuci v ČR

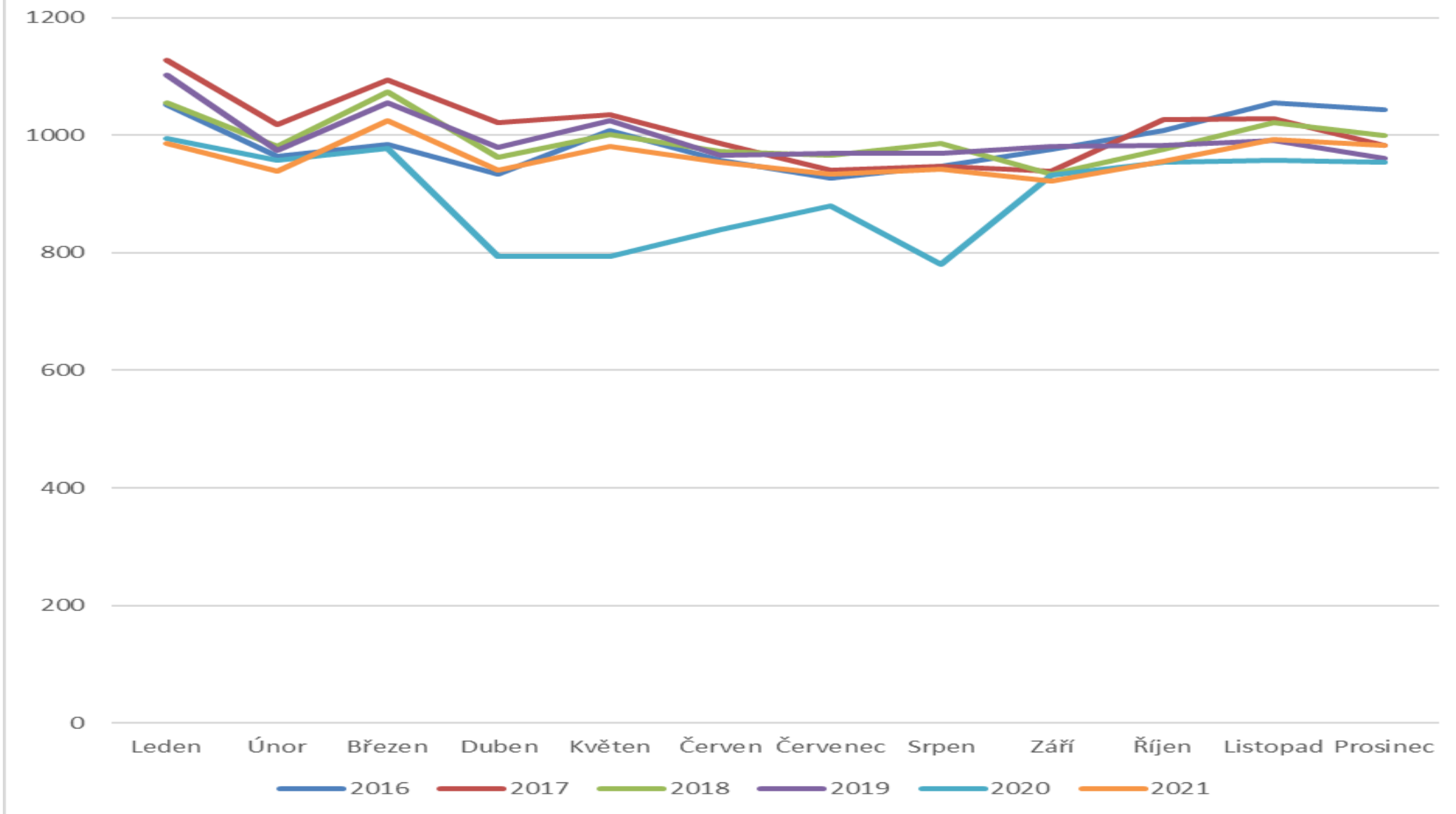


Počet fakturací za rok v LDS



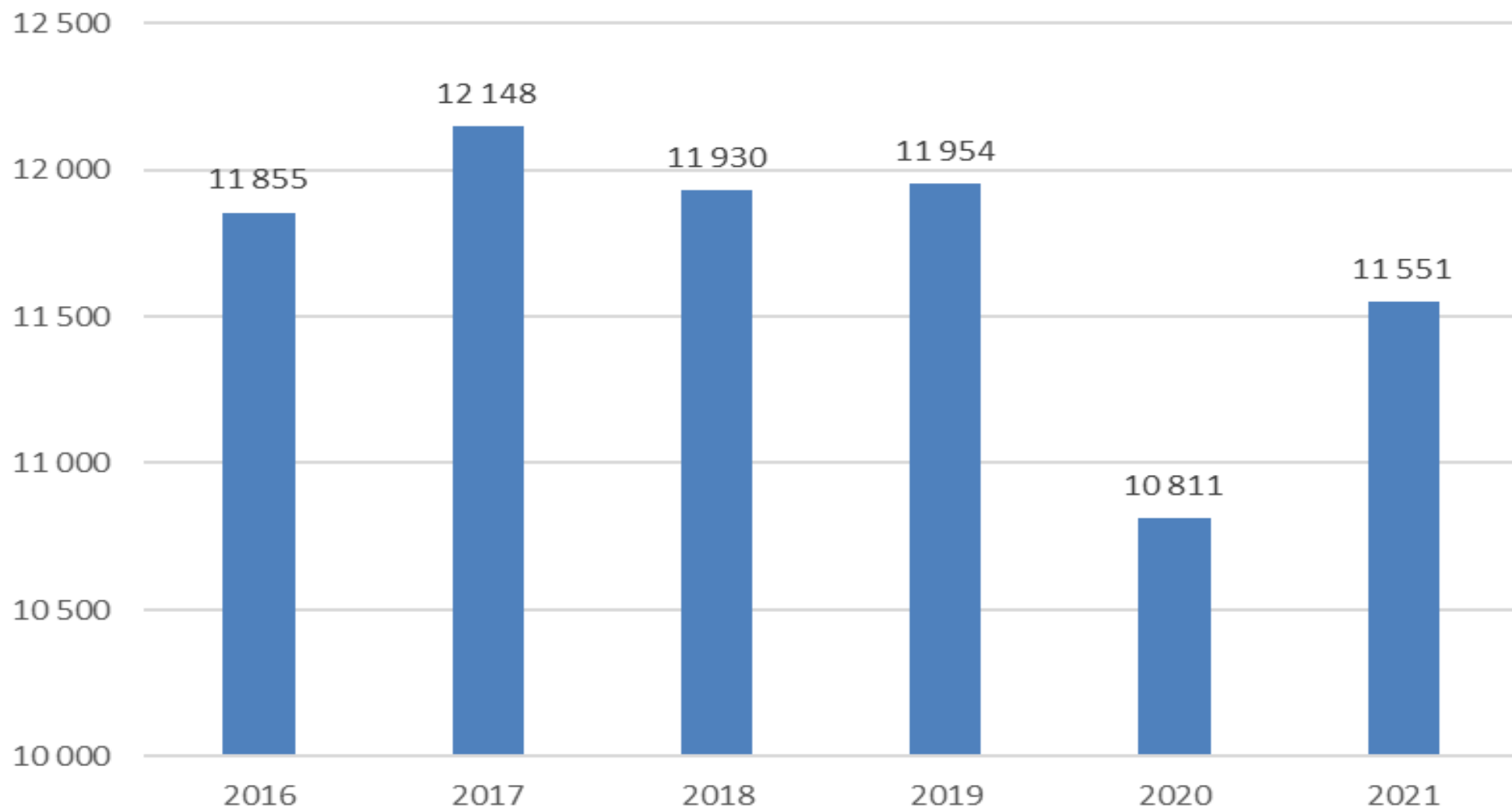
Počty OPM v LDS

Spotřeba v LDS (GWH)



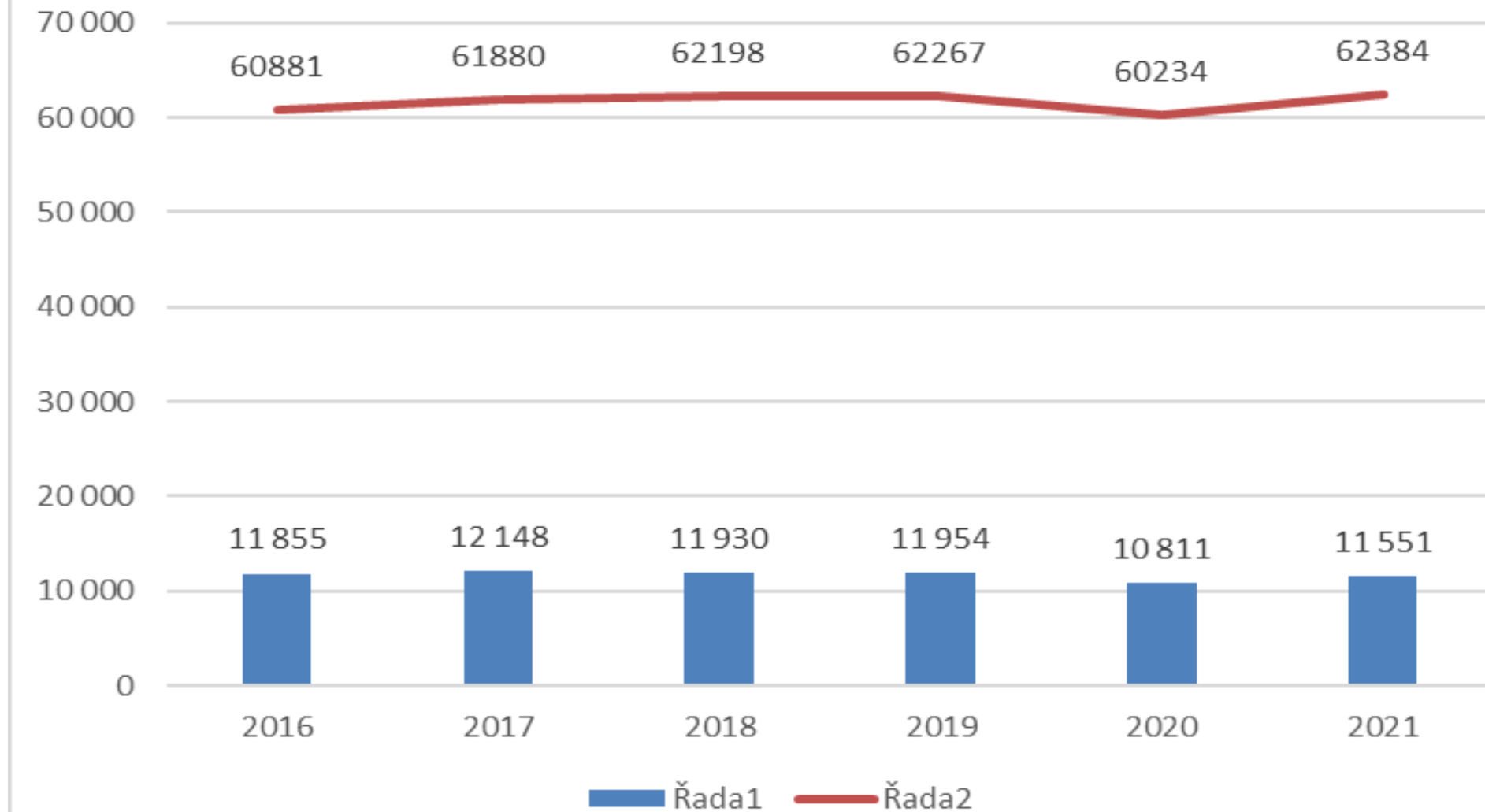
Spotřeba elektřiny v LDS (GWH)

Spotřeba v LDS (GWH)



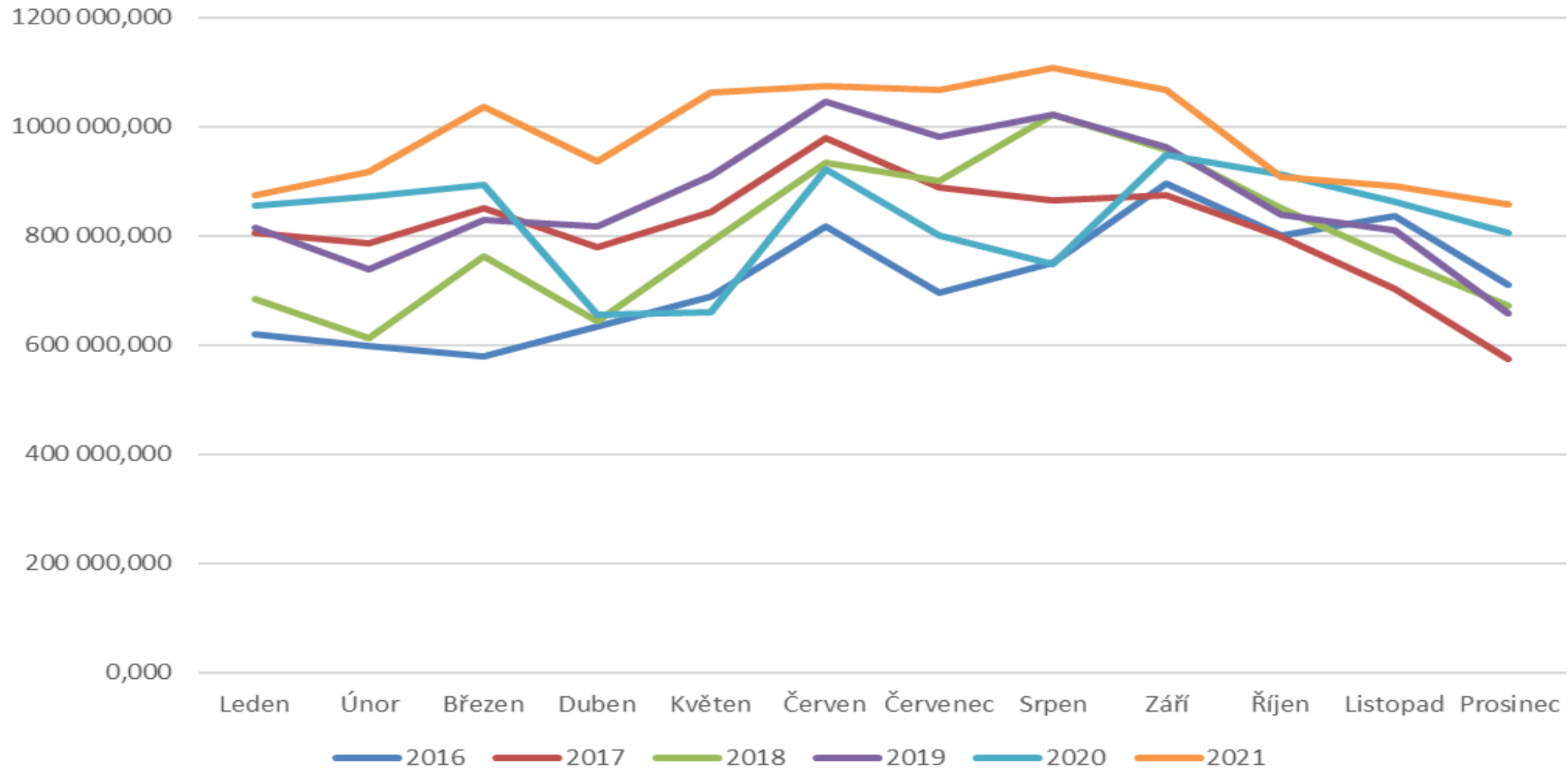
Spotřeba elektriny v LDS (GWH)

Podíl spotřeby LDS na spotřebě v ČR (GWH)



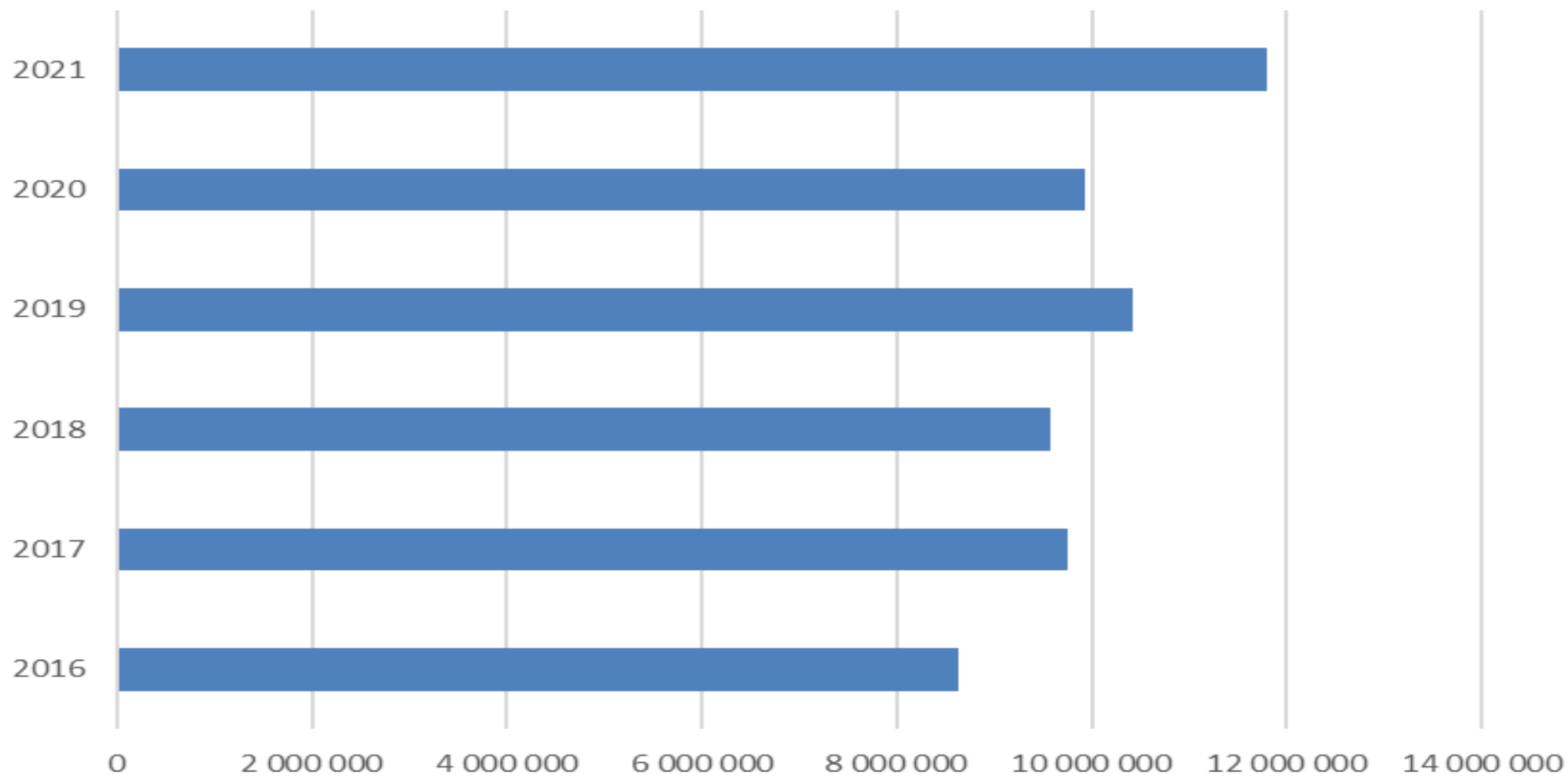
Spotřeba elektřiny v LDS (GWH)

Celková výroba elektřiny v LDS (MWH)



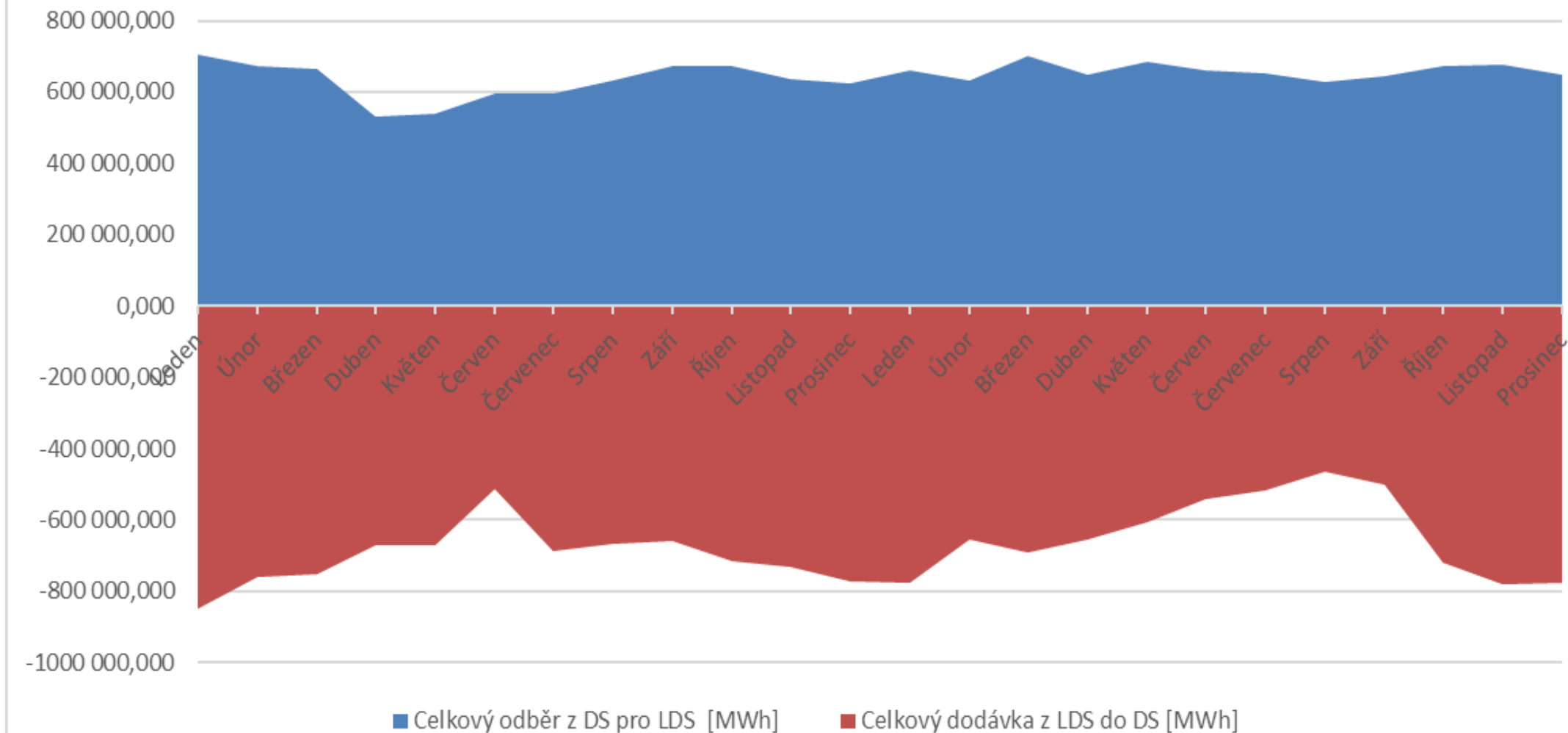
Výroba elektřiny v LDS (MWH)

Celková výroba elektřiny v LDS (MWH)



Výroba elektřiny v LDS (MWH)

Toky elektřiny v LDS 2020-2021(MWH)



Toky elektrické energie v LDS (MWh)

Akumulace v lokální energetice



SG

- Zlepšení kvality, spolehlivosti a udržitelnosti dodávek
- Automatická obsluha lokální sítě
- Zvýšení konkurenceschopnosti a energetické bezpečnosti ČR
- Individuální přístup k zákazníkům a výrobcům
- Podpora Demand Side Response

Nástroje
AKU

- Nasazení automatizovaných systémů AKU
- Integrace řídicích, technických systémů AKU
- Řízení napětí a výkonu elektrické energie
- Řešení lokální bilance

Akumulace elektřiny v lokální energetice

Optimalizace hodnoty Rezervované kapacity (RK/RP):

- vyrovnává odběrový diagram a omezuje špičkové zatížení oblasti. V průběhu celého roku snižuje špičkové zatížení oblasti. V období nízkého zatížení akumuluje provozovatel elektrickou energii a v období vysokého zatížení využívá akumulaci ke snížení špičkového zatížení soustavy.

Omezení výkonových špiček:

- akumulace elektrické energie v době malého zatížení distribuční sítě a následně dodávat elektřinu v období zvýšené poptávky. Z ekonomického hlediska je tato možnost obzvláště zajímavá pro průmyslové parky, větší obchodní centra a rozsáhlejší komplexy.

Ochrana před výpadky proudu :

- přerušování dodávek proudu může mít dramatické následky na produkci v oblasti. Při využití AKUMULACE pro zajištění napájení / rychlého startu lokálního zdroje v případě výpadku napájení z distribuční sítě lze zajistit spolehlivou ochranu proti blackoutu v blízkém okolí.

Řízení toků elektrické energie z obnovitelných zdrojů:

- vyrovnává přirozenou fluktuaci v tocích elektrické energie z decentrálních zdrojů. Distribuční sítě a obzvláště pak radiální sítě nejsou často navrženy na přenos tak velkého množství elektrického výkonu z fluktujících obnovitelných zdrojů. V tomto případě akumulace elektrické energie je způsob, jak snížit namáhání těchto sítí.











Regulace napětí a kvalita elektrické energie:

- zajišťuje vyšší kvalitu elektrické energie prostřednictvím regulace činného a jalového výkonu, kdy vyrovnává poklesy napětí, napěťovou nesymetrii, nežádoucí harmonické zkreslení a udržuje konstantní dodávku elektrické energie.

Regulace jalového výkonu:

- provádí regulaci jalového výkonu ve velkém rozsahu. Obnovení dodávek v lokálních oblastech zajistí dodávky elektrické energie nezávisle na ostatních zdrojích elektrické energie, a tak přispívá významně ke zvýšení nezávislosti dodávek.

Lokální flexibilita

-  navržení vhodných variant a stupňů využití lokální flexibility
-  analýza technického a obchodního potenciálu lokální flexibility
-  definice požadavků a funkcionalit technické infrastruktury
-  optimalizační nástroje pro řízení lokální flexibility
-  analýza přínosů a podmínek pro poskytovatele lokální flexibility
-  tvorby nástrojů pro uplatnění lokální flexibility
-  specifikace lokální flexibility, návrhy na úpravu energetického trhu
-  specifikace podmínek rozvoje pro uplatnění lokální flexibility
-  vytvoření CBA pro typové uplatnění lokální flexibility
-  pilotní ověření využití flexibility ve vybraných segmentech

NEXT STEPS PROVOZOVATELŮ LDS



Dispečerské řízení od hladiny VN

Měření a monitoring kvality dodávky na předacích místech LDS

Měření kvality energie ve všech DTS

Regulace U/Q – zejména ve vazbě na lokální zdroje

Stabilizace kvalitativních parametrů – automatizace a robotizace výroby

Osazení inteligentními měřidly na NN (vyhodnocení technických veličin)



Požadavky na HW a SW

Minimalizace počtu informačních systémů

(ideálně měření, dispečink, monitoring, měření kvality, dohledový systém)

Víceúčelové využití měřících a monitorovacích zařízení

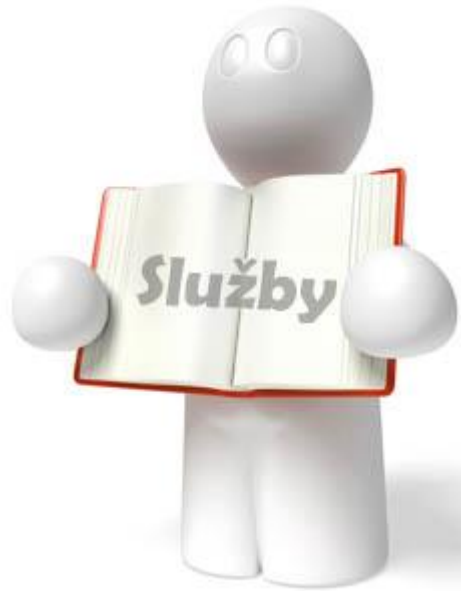
Maximalizace automatizace provozu technologie

Řízení spotřeby, výroby – náhrady HDO

Vzdálený monitoring lokální distribuční sítě

Jednoduché a finančně přiměřené náklady na HW a SW

Další přidané služby v LDS



- Řízení naměřeného maxima
- Vyrovnaná technická bilance
- Omezení přetoků z LDS – omezení ztrát
- Vzdálený přístup k zákazníkům
- Podpora zpracování multiutilit
- Poskytování služeb flexibility, SVR
- Poskytování nefrekvenčních služeb
- Další demand side response (EV, AKU, Ener.management, ...)



www.caplds.cz

www.pmac.cz

Ing. Martin Michek

email: martin.michek@caplds.cz