

Kolaps elektrické přenosové soustavy jako varování

V úterý 25. července 2006 došlo k nejrozsáhlejšímu výpadku dodávek elektřiny v ČR za několik posledních desítek let. Společnost ČEPS spravující přenosovou soustavu proto vyhlásila stav nouze, který trval 9 hodin. Příčinou částečného kolapsu rozvodné sítě nebyl výpadek dodávky elektrického proudu z elektráren, nýbrž přetížení a kumulace výpadků některých přenosových vedení 400 kV a 220 kV, jejichž následkem bylo omezení vyvedení výkonů elektráren a přenosu elektřiny k zákazníkům.

Jednalo se o souběh několika mimořádných faktorů v kritický okamžik. Nejvýznamnějším byla vlna veder, která výrazně zvyšují spotřebu elektrické energie pro nejrůznější klimatizační a chladicí systémy, a tím se proměňují obvyklé průběhy toku elektřiny. S tím souvisel nedostatek elektřiny v některých dalších částech Evropy. Také došlo k náhlému tranzitu ze sousedních soustav. Svou roli však hrálo i několik technických poruch na elektrickém vedení v ČR i zahraničí.

Obvykle se poruchy týkají elektráren a nedostatkem jejich výkonu. Tentokrát ale šlo o přetížení přenosové kapacity, neboli neschopnost přenést výkon od elektráren ke spotřebitelům. Laicky řečeno došlo k narušení rovnováhy přenosové sítě, do níž v jeden okamžik smí přitéct pouze tolik proudu, kolik z ní jinde odtéká. Proto během výpadku běželo naprázdno 8 bloků elektráren, tj. asi čtvrtina české výrobní kapacity.

Celá událost vyvolává otazníky nad spolehlivostí dodávek elektřiny, na níž jsme v každodenním životě absolutně závislí. Udržení rovnováhy mezi dodávkou a odběrem proudu v celé síti je technicky velmi náročné, zvláště z časového hlediska – náhlý výpadek elektrárny je třeba nahradit prakticky okamžitě, stejně jako zvýšený průtok. Liberalizace obchodu s energií i rostoucí propojenost přenosových soustav evropských zemí tento problém bohužel zatím spíše prohlubuje.

Evropa se tak nachází v klasickém bezpečnostním dilematu komplexních systémů – čím složitější a technologicky náročnější je systém, tím větší je jeho zranitelnost. Každopádně se jedná o další výzvu, kterou je třeba řešit na úrovni Evropské unie. Návrat k autonomním a relativně uzavřeným soustavám elektrického vedení od výrobců ke spotřebitelům nepřipadá v úvahu. Řešením bude patrně modernizace tzv. přeshraničních rozvodů, která umožní pružnější kontrolu a řízení průtoků elektřiny a rychlejší reakci na náhlé přetížení či výpadky.

Přes jakkoli účinné technologické inovace tu však riziko rozsáhlých výpadků zůstane a bude třeba s tím počítat. Zvláště důležité je mít tuto zranitelnost na paměti při rozvoji kritické infrastruktury a systémů nezbytných pro ochranu obyvatelstva.

Zdroje:

Stav nouze v české elektrizační soustavě dne 25. července 2006. Tisková zpráva ČEPS, a. s. Dostupné na: <http://www.ceps.cz/cz/zpravy/zobrazakt.asp?ID=185>, (7. 8. 2006)

ČEPS vyřešil největší stav nouze za posledních několik desítek let. Tisková zpráva ČEPS, a. s. Dostupné na: <http://www.ceps.cz/cz/zpravy/zobrazakt.asp?ID=186>, (7. 8. 2006)

Kerles, M. Nesamozřejmě samozřejmost. Lidové noviny, 31. 7. 2006, s. 11

Stav nouze v elektrické síti trval devět hodin. Dostupné na: http://www.novinky.cz/ekonomika/stav-nouze-v-elektricke-siti-trval-devet-hodin_91408_onj2q.html, (7. 8. 2006)

ČEPS: elektrickou síť položila vedra a závady. Dostupné na: http://www.novinky.cz/ekonomika/-ceps--elektrickou-sit-polozila-vedra-a-zavady_91843_t8ahr.html, (7. 8. 2006)