

PROBLEMATIKA APLIKACE INSTITUTŮ STAVU NOUZE A PŘEDCHÁZENÍ STAVU NOUZE V ELEKTROENERGETICE

MICHAL BLÁHA

KONFERENCE KKDS OLOMOUC , 4. KVĚTNA 2023

OBECNĚ K PROVOZOVÁNÍ ELEKTROENERGETICKÉ INFRASTRUKTURY V RÁMCI LICENCOVANÉ ČINNOSTI NA PŘENOS ELEKTŘINY A DISTRIBUCI ELEKTŘINY



Situace řádného provozování

- ES se nachází jako jeden celek v normálních provozních podmínkách.
- Řízení podléhá běžným standardům - použití běžných právních nástrojů.

Situace nevyrovnané bilance

- ES se nachází v přechodové fázi mezi normálním provozním stavem a mimořádným provozním stavem.
- Využití určitých speciálních nástrojů s výrazným právním rozměrem - režim kvalifikovaného dispečerského řízení dle § 26 odst. 5 a 6 zákona č. 458/2000 Sb.

Mimořádný stav

- ES se nachází ve stavu ohrožujícím bezpečnost a spolehlivost jejího provozování, který je vyvolán náhlými a nepředvídatelnými událostmi vnější i vnitřní povahy.
- Využití zvláštních práv omezujících účastníky trhu s elektřinou na obou stranách trhu dle § 54 zákona č. 458/2000 Sb. a vyhlášky č. 80/2010 Sb.

MIMOŘÁDNÉ STAVY A ORIGINÁRNÍ PRÁVNÍ PŘEDPIS

§ 54 ZÁKONA Č. 458/2000 SB., (ENERGETICKÝ ZÁKON)



Předcházení stavu nouze

- Jedná se o plnění zvláštní prevenční povinnosti prostřednictvím souboru opatření a činností v situaci, kdy existuje reálné riziko vzniku stavu nouze.
- Vznik účinnosti zvláštních práv provozovatele ES je podmíněna formálnímu právnímu jednání ve smyslu oznámení začátku tohoto institutu, aby nevznikaly jakékoliv pochybnosti o činěných krocích provozovatelů zasažených soustav v elektroenergetice.
- Tolerance formálního ohlášení - do 60 minut od zahájení činností s tímto spojených.

Stav nouze

- Jedná se o nejzávažnější situaci, kdy hrozí provozní selhání ES jako celku nebo její části.
- Vznik účinnosti zvláštních práv provozovatele ES je podmíněna formálnímu právnímu jednání ve smyslu vyhlášení začátku a konce tohoto institutu, aby nevznikaly jakékoliv pochybnosti o činěných krocích provozovatelů zasažených soustav v elektroenergetice.
- Tolerance formálního vyhlášení - bez zbytečného odkladu.

AKTIVACE INSTITUTU STAVU NOUZE A PŘEDCHÁZENÍ STAVU NOUZE PROVOZOVATELEM PŘENOSOVÉ SOUSTAVY ELEKTŘINY - CELÉ ÚZEMÍ ČR



☐ Stav nouze

- vyrozumění provozovatelů distribučních soustav, které jsou přímo připojeny k PS a jsou dotčeny vyhlášením stavu nouze v daném případě
- adresné informování MPO, MV, ERÚ, OTE, krajských úřadů a MHMP
- vyhlášení hromadnými sdělovacími prostředky (veřejnost)

☐ Předcházení stavu nouze

- vyrozumění provozovatelů distribučních soustav, které jsou přímo připojeny k PS a jsou dotčeny vyhlášením stavu nouze v daném případě
- adresné informování MPO, MV, ERÚ, OTE, krajských úřadů a MHMP
- oznámení způsobem umožňujícím dálkový přístup (veřejnost)

AKTIVACE INSTITUTU STAVU NOUZE A PŘEDCHÁZENÍ STAVU NOUZE PROVOZOVATELEM DISTRIBUČNÍ (REGIONÁLNÍ) SOUSTAVY ELEKTŘINY



❑ Stav nouze

- vyrozumění provozovatele přenosové soustavy
- vyrozumění provozovatelů LDS se zřízenými technickými dispečinky
- adresné informování MPO, MV, ERÚ, OTE, relevantních krajských úřadů, MHMP
- vyhlášení hromadnými sdělovacími prostředky (veřejnost)

❑ Předcházení stavu nouze

- vyrozumění provozovatele přenosové soustavy
- adresné informování MPO, MV, ERÚ, OTE, relevantních krajských úřadů, MHMP
- vyrozumění provozovatelů LDS se zřízenými technickými dispečinky
- oznámení způsobem umožňujícím dálkový přístup (veřejnost)

AKTIVACE INSTITUTU STAVU NOUZE A PŘEDCHÁZENÍ STAVU NOUZE PROVOZOVATELEM LOKÁLNÍ DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY ELEKTŘINY



- ❑ **Provozovatelé lokálních distribučních soustav se zřízeným technickým dispečinkem**
 - vyrozumí příslušného provozovatele regionální distribuční soustavy a postupují jako provozovatelé regionálních distribučních soustav
- ❑ **Provozovatelé lokálních distribučních soustav bez zřízeného technického dispečinku**
 - se považují za zákazníky



- ❑ Při stavu nouze a při předcházení stavu nouze jsou všichni účastníci trhu s elektřinou povinni podřídit se omezení spotřeby elektřiny nebo změně dodávky elektřiny.
- ❑ Při stavu nouze a při předcházení stavu nouze je právo na náhradu škody vyloučeno.
- ❑ Při stavu nouze a předcházení stavu nouze s výjimkou stavu nouze vzniklého v důsledku smogové situace podle zvláštních předpisů mohou být provozovatelem soustavy využity pro výrobu elektřiny i výrobní elektřiny, které nesplňují limity podle zákona upravujícího oblast ochrany ovzduší.

PŘEDCHÁZENÍ STAVU NOUZE A DERIVATIVNÍ PRÁVNÍ PŘEDPIS

VYHLÁŠKA Č. 80/2010 SB.



- ❑ V situacích, kdy hrozí reálné riziko vzniku stavu nouze, může provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy vyhlásit výstražný stupeň, který je součástí regulačního plánu.
- ❑ Omezení spotřeby elektřiny a změna dodávky elektřiny při předcházení stavu nouze jsou prováděny:
 - a. **automaticky podle frekvenčního plánu,**
 - b. **technickým dispečinkem příslušného provozovatele soustavy**
 1. podle regulačního stupně č. 1,
 2. podle vypínacího plánu,
 3. operativním vypnutím částí zařízení v rozsahu nezbytném pro vyrovnání výkonové bilance dotčené části elektrizační soustavy,
 4. použitím volných výrobních kapacit,
 5. omezením dodávaného výkonu.

STAV NOUZE A DERIVATIVNÍ PRÁVNÍ PŘEDPIS

VYHLÁŠKA Č. 80/2010 SB.



- Veškerá omezení spotřeby elektřiny nebo změny dodávek elektřiny při stavu nouze řídí technický dispečink provozovatele přenosové soustavy nebo technický dispečink provozovatele distribuční soustavy.
- Omezení spotřeby elektřiny a změna dodávky elektřiny při stavu nouze jsou prováděny:
 - a) automaticky podle frekvenčního plánu,
 - b) podle vypínacího plánu,
 - c) podle regulačního plánu v rozsahu regulačních stupňů č. 1 až č. 7,
 - d) operativním vypnutím částí zařízení v rozsahu nezbytném pro vyrovnání výkonové bilance dotčené části elektrizační soustavy,
 - e) použitím volných výrobních kapacit,
 - f) omezením dodávaného výkonu.

REGULAČNÍ PLÁN A ZAŘAZOVÁNÍ ZÁKAZNÍKŮ DO REGULAČNÍCH STUPŇŮ



Zařazení zákazníků do regulačních stupňů č. 1 a č. 2 provádí provozovatel distribuční soustavy; toto zařazení se neuvádí ve smlouvách, jejichž předmětem je přenos nebo distribuce elektřiny.

Zařazení zákazníků do regulačních stupňů č. 3 až č. 7 provádí provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy na základě smlouvy o přenosu elektřiny nebo smlouvy o distribuci elektřiny, popř. obchodník s elektřinou nebo výrobce elektřiny na základě smlouvy o sdružených službách dodávky elektřiny; obchodník s elektřinou nebo výrobce elektřiny předávají potřebné údaje provozovateli příslušné soustavy.

Zákazníci jsou zařazováni do regulačních stupňů podle:

- a) způsobu ovládání spotřebičů pomocí hromadného dálkového ovládání,
- b) jmenovité hodnoty napětí části elektrizační soustavy, ke které je odběrné elektrické zařízení konkrétního zákazníka připojeno,
- c) hodnoty rezervovaného příkonu uvedeného ve smlouvě o připojení.



❑ ZÁKLADNÍ STUPEŇ

- Nesnižuje odebíraný výkon a vyjadřuje normální provozní stav elektrizační soustavy s vyrovnanou výkonovou bilancí, potřebnou výkonovou rezervou, zajištěným požadovaným objemem a strukturou podpůrných služeb pro provozovatele přenosové soustavy a zajištěným přenosem elektřiny při dodržení bezpečnostních a spolehlivostních kritérií.

❑ VÝSTRAŽNÝ STUPEŇ

- Nesnižuje odebíraný výkon a signalizuje neplnění kritérií spolehlivosti v elektrizační soustavě z důvodů bilančních, přenosových nebo jiných; upozorňuje na možná omezení přenosových nebo distribučních kapacit nebo poskytovaných služeb přenosové soustavy nebo distribučních soustav; upozorňuje na nutnost zvýšené pozornosti při sledování prostředků informujících o energetické situaci a prostředků sloužících pro vyhledávání regulačních stupňů.



□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 1

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy vypínáním a blokováním zapnutí vybraných spotřebičů ovládaných pomocí hromadného dálkového ovládání, popřípadě prostřednictvím jiného technického systému pro řízení velikosti spotřeby.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni všichni zákazníci, u nichž je prováděno ovládání vybraných spotřebičů pomocí hromadného dálkového ovládání, popřípadě prostřednictvím jiného technického systému pro řízení velikosti spotřeby

□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 2

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy použitím technických prostředků provozovatele soustavy do 1 hodiny po vyhlášení regulačního stupně, pokud není stanovena doba delší.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV s hodnotou rezervovaného příkonu do 100 kW a zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím do 1 kV s hodnotou jističe před elektroměrem nižší než 200 A.



□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 3

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy o hodnoty uvedené v bodě III. odst. 3 přílohy č. 1 vyhlášky č. 80/2010 Sb., a to do 30 minut po vyhlášení regulačního stupně.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení přenosové soustavy nebo ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV a s hodnotou rezervovaného příkonu 1 MW a vyšší.

□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 4

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy o hodnoty uvedené v bodě III. odst. 3 přílohy č. 1 vyhlášky č. 80/2010 Sb., a to do 1 hodiny po vyhlášení regulačního stupně, pokud není stanovena doba delší.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV a s hodnotou rezervovaného příkonu od 100 kW včetně do 1 MW a zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím do 1 kV s hodnotou jističe před elektroměrem 200 A a vyšší.



□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 5

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy o hodnoty uvedené v bodě III. odst. 3 přílohy č. 1 vyhlášky č. 80/2010 Sb., a to do 1 hodiny po vyhlášení regulačního stupně.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení přenosové soustavy nebo ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV a s hodnotou rezervovaného příkonu 1 MW a vyšší.

□ REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 6

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy o hodnoty uvedené v bodě III. odst. 3 přílohy č. 1 vyhlášky č. 80/2010 Sb., a to do 2 hodin po vyhlášení regulačního stupněm, pokud není stanovena doba delší.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV a s hodnotou rezervovaného příkonu od 100 kW včetně do 1 MW a zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím do 1 kV s hodnotou jističe před elektroměrem 200 A a vyšší.



□ **REGULAČNÍ STUPEŇ Č. 7**

- Představuje snížení hodnoty výkonu odebíraného z elektrizační soustavy u všech zákazníků na hodnotu bezpečnostního minima do 1 hodiny po vyhlášení regulačního stupně. U odběrného zařízení, kde nelze do jedné hodiny snížit hodnotu odebíraného výkonu na bezpečnostní minimum, je stanoven časový posun v hodinách jako čas nezbytný pro snížení odběru na hodnotu bezpečnostního minima.
- V tomto regulačním stupni jsou zařazeni všichni zákazníci.

❖ **Regulační stupně č. 1 až 6 mohou být vyhlášeny současně.**



□ Článek II. odst. 12 Přílohy k vyhlášce č. 80/2010 Sb.

Regulační stupně č. 2 až 7 se nevztahují na zákazníky, jejichž převažující činnost je ve zdravotnictví, telekomunikacích a poštovních službách, při správě vodohospodářských děl a dodávkách pitné vody, obraně státu, v těžbě v hlubinných dolech, civilní letecké dopravě, v provozování veřejné drážní dopravy, městské hromadné dopravě, v objektech a zařízeních Úřadu vlády ČR, České národní banky, Ministerstva vnitra, Ministerstva spravedlnosti a Policie České republiky. Dále se regulační stupně č. 2 až 7 nevztahují na další složky Integrovaného záchranného systému a na zákazníky zajišťující dodávku tepla, na výrobce elektřiny a na případy, kdy by mohlo dojít k ohrožení jaderné bezpečnosti, a dále na subjekty hospodářské mobilizace a dodavatele nezbytných dodávek uvedených v krizovém plánu systému hospodářské mobilizace v době krizových stavů.



Při vyhlásování vypínacích stupňů se uvede oblast, na kterou se vypnutí vztahuje, a upřesní se doba trvání omezení výkonu. V případech, kdy není možné současně při vydání příkazu k vypnutí zařízení určit dobu omezení, bude tato doba určena dodatečně, nejpozději však do dvou hodin od vydání příkazu k vypnutí zařízení zákazníků.

□ VYPÍNACÍ STUPNĚ Č. 21 - 25

- Při vyhlášení vypínacího stupně č. 21 jsou vypínány vybrané vývody v zařízeních přenosové soustavy nebo distribučních soustav v takovém rozsahu, aby omezení spotřeby nepřekročilo 2,5 % ročního maxima zatížení příslušné distribuční soustavy. Každý vyšší vypínací stupeň do vypínacího stupně č. 25 včetně zahrnuje hodnotu výkonu vypnutých zařízení zákazníků v předchozím vypínacím stupni zvýšenou o 2,5 % ročního maxima zatížení příslušné distribuční soustavy (celkem 12,5 %).



□ VYPÍNACÍ STUPNĚ Č. 26 - 30

- Při vyhlášení vypínacího stupně č. 26 jsou vypínány vybrané vývody v zařízeních přenosové soustavy nebo distribučních soustav v takovém rozsahu, aby omezení spotřeby elektřiny nepřekročilo 17,5 % ročního maxima zatížení příslušné distribuční soustavy. Každý vyšší vypínací stupeň do vypínacího stupně č. 30 včetně zahrnuje hodnotu výkonu vypnutých zařízení zákazníků v předchozím vypínacím stupni zvýšenou o 5 % ročního maxima zatížení příslušné distribuční soustavy (celkem 37,5 %).

❖ **Vypínací stupně č. 21 až 30 nelze vyhlášovat současně.**



- ❑ Cílem použití frekvenčního plánu je včasnými, automatickými zásahy do provozu elektrizační soustavy omezit vznik velkých systémových poruch, vrátit a udržet kmitočet elektrizační soustavy po vzniku poruchy v hodnotách, při nichž není ohroženo technické zařízení výrobců elektřiny a zákazníků a vytvořit podmínky pro rychlý návrat kmitočtu elektrizační soustavy do rozmezí hodnoty 49,8 - 50,2 Hz.
- ❑ V případech, kdy po vyčerpání opatření na straně výrobců elektřiny a omezování spotřeby na straně zákazníků pro udržení kmitočtu elektrizační soustavy se jeho hodnota dále odchyľuje, je cílem frekvenčního plánu zachovat rozhodující bloky výroben elektřiny v provozu pro vlastní spotřebu, a tím vytvořit podmínky pro urychlení obnovy napětí a normálního provozu elektrizační soustavy.



Omezovací plán je zpracován technickým dispečinkem provozovatele přenosové soustavy ve spolupráci s technickými dispečinkami provozovatelů distribučních soustav. Stanovuje postup omezení dodávky elektřiny z FVE a VTE připojených k distribučním soustavám operativním pokynem z technického dispečinku provozovatele přenosové soustavy.

Omezení dodávky elektřiny z FVE a VTE se provádí z dispečerského řídicího systému prioritně pomocí povelů systému HDO. V oblastech, kde není k dispozici signál HDO, se omezení dodávky elektřiny z FVE a VTE provádí pomocí povelu do řídicího systému vybraných výroben komunikací přes mobilní operátory nebo vypnutím dálkového spínacího prvku (úsekový vypínač, odpínač, spínač ve stanici).

Dispečer provozovatele přenosové soustavy může omezovací plán používat pouze v době, kdy je předpokládána výroba elektřiny z FVE a VTE.



DĚKUJI ZA POZORNOST