

Havarijný plán
prevádzkovateľa miestnej distribučnej sústavy
spoločnosti ESCO Distribučné sústavy a.s.

Platné od 1.1. 2024

Havarijný plán prevádzkovateľa miestnej distribučnej sústavy (ďalej ako „MDS“) predstavuje podrobnosti, ktorými sa ustanovujú postupy pri uplatňovaní obmedzujúcich opatrení pri stave núdze a opatrenia zamerané na odstránenie stavu núdze v elektroenergetike.

Havarijný plán prevádzkovateľa MDS je vypracovaný v zmysle § 31 ods. (2) písm. s) zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej ako „zákon“) v rozsahu vyhlášky MH SR č. 416/2012 Z. z. v platnom znení.

Vyhláškou MH SR č. 416/2012 Z. z. sa ustanovujú podrobnosti o rozsah Havarijného plánu prevádzkovateľa MDS. Pre všetky zúčastnené subjekty je Havarijný plán prevádzkovateľa MDS záväzným dokumentom, ktorý nediskriminačným spôsobom určuje postupy pri uplatňovaní obmedzujúcich opatrení pri stave núdze a opatrenia zamerané na odstránenie stavu núdze v elektroenergetike. V Havarijnom pláne prevádzkovateľa MDS sú vymedzené postupy na zachovanie prevádzkovej bezpečnosti sústavy.

1. Stav núdze

Stavom núdze v elektroenergetike je náhly nedostatok alebo hroziaci nedostatok elektriny, zmena frekvencie v sústave nad alebo pod úroveň určenú pre technické prostriedky zabezpečujúce automatické odpájanie zariadení od sústavy v súlade s technickými podmienkami prevádzkovateľa prenosovej sústavy podľa § 19 zákona alebo prerušenie paralelnej prevádzky prenosových sústav, ktoré môže spôsobiť významné zníženie alebo prerušenie dodávok elektriny alebo vyradenie energetických zariadení z činnosti, alebo ohrozenie života a zdravia ľudí na vymedzenom území alebo na časti vymedzeného územia v dôsledku

- a) mimoriadnej udalosti alebo krízovej situácie,
- b) opatrení hospodárskej mobilizácie,
- c) havárií na zariadeniach pre výrobu, prenos a distribúciu elektriny aj mimo vymedzeného územia,
- d) ohrozenia bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky sústavy,
- e) nevyrovnanej bilancie sústavy alebo jej časti,
- f) trestného činu terorizmu.

Stavom núdze v elektroenergetike je aj stav, kedy cena veľkoobchodných energetických produktov na veľkoobchodných trhoch s energiou¹ dosahuje nielen krátkodobú úroveň, ktorá môže viesť k cenovej nedostupnosti elektriny pre odberateľov na vymedzenom území a ktorá môže spôsobiť ohrozenie bezpečnosti štátu, zdravia alebo života veľkej skupiny odberateľov elektriny alebo hrozbu značných hospodárskych škôd u koncových odberateľov elektriny na vymedzenom území.

Stav núdze v elektroenergetike a obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike pri stave núdze v elektroenergetike na vymedzenom území vyhlasuje a odvoláva dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy vo verejnoprávných hromadných oznamovacích prostriedkoch² a oznamuje odberateľom a výrobcem elektriny pripojeným do prenosovej sústavy, dispečingom prevádzkovateľov distribučných sústav a ministerstvu. Stav núdze v elektroenergetike a obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike pri stave núdze v elektroenergetike na časti vymedzeného územia vyhlasuje a odvoláva dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy na základe žiadosti dispečingu prevádzkovateľa distribučnej sústavy vo verejnoprávných hromadných oznamovacích prostriedkoch a oznamuje priamo dotknutým odberateľom a výrobcem pripojeným do prenosovej sústavy.

Odberateľ realizuje obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike podľa plánu obmedzovania spotreby samostatne na základe vyhlásenia alebo oznámenia dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy. Odberateľ pripojený do distribučnej sústavy realizuje obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike samostatne na základe vyhlásenia alebo oznámenia dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy vo verejnoprávných hromadných oznamovacích prostriedkoch. Dispečing prevádzkovateľa distribučnej sústavy pripojeného do prenosovej sústavy realizuje

¹ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1227/2011 z 25. októbra 2011 o integrite a transparentnosti veľkoobchodného trhu s energiou (Ú. v. EÚ L 326, 8. 12. 2011).

² § 3 písm. p), r) a s) zákona č. 308/2000 Z. z. o vysielaní a retransmisii a o zmene zákona č. 195/2000 Z. z. o telekomunikáciách v znení neskorších predpisov.

§ 5 ods. 1 písm. l) zákona č. 532/2010 Z. z. o Rozhlase a televízii Slovenska a o zmene a doplnení niektorých zákonov

havarijné vypínacie stupne podľa havarijného vypínacieho plánu na základe oznámenia dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy.

Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike pri predchádzaní stavu núdze v elektroenergetike na vymedzenom území a pri skúške stavu núdze v elektroenergetike sa nevyhlasujú; dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy oznamuje ich začatie a skončenie odberateľom a výrobcom elektriny pripojeným do prenosovej sústavy a dispečingom prevádzkovateľov distribučných sústav. Začatie a skončenie obmedzujúcich opatrení v elektroenergetike pri predchádzaní stavu núdze v elektroenergetike na časti vymedzeného územia, okrem opatrení realizovaných podľa plánu obmedzovania spotreby, oznamuje dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy na základe žiadosti dispečingu prevádzkovateľa distribučnej sústavy

2. Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike

Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike sú:

- a) obmedzenie spotreby elektriny,
- b) prerušenie distribúcie elektriny,
- c) zmena hodnoty výkonu dodávaného do sústavy alebo odoberaného zo sústavy výrobcom elektriny alebo odberateľom elektriny,
- d) použitie voľných výrobných kapacít,
- e) operatívne vypnutie časti zariadenia v rozsahu nevyhnutnom na vyrovnanie výkonovej bilancie dotknutej časti sústavy,
- f) opatrenia na obnovu prenosu a distribúcie elektriny,
- g) pozastavenie trhových činností.

Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike sa realizujú najmä podľa:

- a) plánu obmedzovania spotreby,
- b) havarijného vypínacieho plánu,
- c) frekvenčného plánu.

2.1 Plán obmedzovania spotreby

Plán obmedzovania spotreby sa uplatňuje pri nedostatku elektriny v prenosovej sústave a distribučnej sústave, ak nie je možné zabezpečiť jej dostatok. V pláne obmedzovania spotreby sa určí obmedzenie spotreby elektriny odberateľom na základe obmedzujúcich odberových stupňov elektrického výkonu. Jednotlivé obmedzujúce odberové stupne plánu obmedzovania spotreby môžu byť uplatňované súčasne. Výkonovú náplň obmedzujúcich odberových stupňov každoročne určuje a aktualizuje dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy v spolupráci s prevádzkovateľmi distribučných sústav pripojených do prenosovej sústavy podľa vlastností prenosovej sústavy a pripojených distribučných sústav. Pre odberateľov, na ktorých sa vzťahujú obmedzujúce odberové stupne, je určené bezpečnostné minimum. Bezpečnostným minimom je najnižšia hodnota odoberaného výkonu, pri ktorej nie sú ohrozené životy a zdravie osôb a nedochádza k poškodeniu výrobných technologických zariadení. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy môže vydať prevádzkové inštrukcie, ktorými spresní spôsob realizácie obmedzujúcich opatrení podľa plánu obmedzovania spotreby, pričom pri ich vypracovaní postupuje v spolupráci s prevádzkovateľmi distribučných sústav a odberateľmi priamo pripojenými do prenosovej sústavy.

1. Obmedzenie spotreby elektriny odberateľom je realizované na základe plánu obmedzovania spotreby obmedzujúcimi odberovými stupňami takto:
 - a) základný odberový stupeň vyjadruje normálny prevádzkový stav sústavy s vyrovnanou výkonovou bilanciou a potrebnou výkonovou rezervou,
 - b) obmedzujúci odberový stupeň 1 predstavuje zníženie odoberaného výkonu odberateľov zo sietí veľmi vysokého napätia a vysokého napätia s dohodnutou rezervovanou kapacitou vyššou ako 1 000 kW s realizáciou do 30 minút po vyhlásení a so súčasným zvýšením dodávaného výkonu výrobcami elektriny na ich technické maximum,
 - c) obmedzujúci odberový stupeň 2 predstavuje zníženie odoberaného výkonu odberateľov zo sietí veľmi vysokého napätia a vybraných odberateľov zo sietí vysokého napätia s dohodnutou rezervovanou kapacitou

- vyššou ako 1 000 kW s realizáciou do 30 minút po vyhlásení a so súčasným zvýšením dodávaného výkonu výrobcami elektriny na ich technické maximum,
- d) obmedzujúci odberový stupeň 3 predstavuje zníženie odoberaného výkonu odberateľov zo sietí vysokého napätia s dohodnutou rezervovanou kapacitou od 150 kW do 1 000 kW vrátane s realizáciou do dvoch hodín po vyhlásení, ak nie je určený dlhší čas,
 - e) obmedzujúci odberový stupeň 4 predstavuje zníženie odoberaného výkonu vybraných odberateľov zo sietí vysokého napätia s dohodnutou rezervovanou kapacitou od 150 kW do 1 000 kW vrátane s realizáciou do dvoch hodín po vyhlásení, ak nie je určený dlhší čas,
 - f) obmedzujúci odberový stupeň 5 nariaďuje znížiť spotrebu elektriny odberateľom na najnižšiu dohodnutú úroveň odstavením odberných zariadení, ktoré možno odstaviť z prevádzky do jednej hodiny po vyznení, a znížiť odber elektriny ostatných zariadení na bezpečnostné minimum; odberatelia, ktorí nemajú určený obmedzujúci odberový stupeň 5, pri jeho vyhlásení znížia odber elektriny na bezpečnostné minimum,
 - g) obmedzujúci odberový stupeň 6 nariaďuje znížiť spotrebu elektriny odberateľom na najnižšiu dohodnutú úroveň odstavením odberných zariadení, ktoré možno odstaviť z prevádzky do ôsmich hodín po vyznení, a znížiť odber elektriny ostatných zariadení na bezpečnostné minimum; odberatelia, ktorí nemajú určený obmedzujúci odberový stupeň 6, pri jeho vyhlásení znížia odber elektriny na bezpečnostné minimum.
2. Obmedzenia odoberaného výkonu pri obmedzujúcich odberových stupňoch 1 až 4 sa uskutočňujú znížením dohodnutého výkonu v hodinovom diagrame zaťaženia odberateľov s registračným záznamom priebehu spotreby a znížením dohodnutých priemerných hodinových výkonov ostatných odberateľov o hodnotu výkonovej náplne týchto obmedzujúcich odberových stupňov.
 3. Obmedzenia odberu elektrického výkonu pri obmedzujúcich odberových stupňoch 5 a 6 sú realizované znížením odoberaného výkonu na hodnotu bezpečnostného minima.
 4. Rozsah výkonovej náplne obmedzujúcich odberových stupňov vzťahujúci sa na obmedzujúce stupne 1 až 4 pre každého odberateľa je najmenej 37 % z hodnoty rezervovanej kapacity. Rozsah výkonovej náplne podľa prvej vety nemusí byť dodržaný, ak by došlo k prekročeniu bezpečnostného minima. Uvedenú hodnotu obmedzenia možno rozložiť do väčšieho počtu obmedzujúcich odberových stupňov. Pri aktivácii obmedzujúcich odberových stupňov plánu obmedzovania spotreby sa výkon zníži o hodnotu stanovenú pre daný obmedzujúci odberový stupeň.
 5. Odberatelia, ktorí nemajú s prevádzkovateľom distribučnej sústavy dohodnutý obmedzujúci odberový stupeň, sú zaradení do obmedzujúcich odberových stupňov 1 alebo 3 podľa hodnoty ich dohodnutej rezervovanej kapacity v čase tvorby plánu obmedzovania spotreby. Výkonová náplň obmedzujúceho odberového stupňa sa pre týchto odberateľov určí na úroveň 37 % ich dohodnutej rezervovanej kapacity.
 6. Obmedzujúce odberové stupne 5 a 6, pri ktorých dochádza k obmedzeniu dodávky elektriny až na hodnotu bezpečnostného minima, možno uplatniť po vyčerpaní všetkých možností riešenia stavu núdze.

2.2 Havarijný vypínací plán

Havarijný vypínací plán uplatňuje prevádzkovateľ prenosovej sústavy a prevádzkovateľ distribučnej sústavy pri náhlej výraznej nerovnováhe v sústave a pri likvidácii porúch v prenosovej sústave alebo distribučnej sústave prerušením prenosu a distribúcie elektriny odberateľom. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy môže vydať prevádzkové inštrukcie, ktorými spresní spôsob realizácie obmedzujúcich opatrení podľa havarijného vypínacieho plánu; pri ich vypracovaní postupuje v spolupráci s prevádzkovateľmi distribučných sústav priamo pripojených do prenosovej sústavy.

Zásady realizácie havarijného vypínacieho plánu

1. Prerušenie dodávky elektriny, ktoré je vykonávané ako obmedzujúce opatrenie v elektroenergetike pri náhlej výraznej nerovnováhe výroby a spotreby v sústave a pri likvidácii porúch v sústave, ak nie je možné použiť iné opatrenie, je realizované prostredníctvom havarijných vypínacích stupňov 21 až 30.
2. Pri použití havarijného vypínacieho stupňa 21 sú vypínané úseky elektroenergetických zariadení veľmi vysokého napätia a vysokého napätia v takom rozsahu, aby obmedzenie spotreby neprekročilo hodnotu 2,5 % ročného maxima zaťaženia príslušnej distribučnej sústavy.
3. Každý nasledujúci havarijný vypínací stupeň zahŕňa sumárnu hodnotu výkonu vypnutých zariadení odberateľov v predchádzajúcom stupni zvýšenú o hodnotu 2,5 % ročného maxima zaťaženia príslušnej distribučnej sústavy.

4. V jednotlivých havarijných vypínacích stupňoch je udávaná sumárna hodnota vypínaného výkonu vo vzťahu k hodnote ročného maxima zaťaženia príslušnej distribučnej sústavy v predchádzajúcom roku.

2.3 Frekvenčný vypínací plán

Frekvenčný plán uplatňuje prevádzkovateľ prenosovej sústavy a prevádzkovateľ distribučnej sústavy včasnými zásahmi do sústavy s cieľom obmedziť vznik veľkých systémových porúch, vrátiť a udržať frekvenciu sústavy po vzniku systémových porúch na hodnotách, pri ktorých nie je ohrozené technické zariadenie výrobcov elektriny a odberateľov, a vytvoríť podmienky na návrat frekvencie do normálneho frekvenčného pásma v sústave, ktorým je rozsah frekvencií v intervale 49,8 Hz až 50,2 Hz. Aktivácia frekvenčného plánu sa začína pri dosiahnutí frekvencie v sústave 49,8 Hz alebo 50,2 Hz. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy môže vydať prevádzkové inštrukcie, ktorými spresní spôsob realizácie obmedzujúcich opatrení podľa frekvenčného plánu; pri ich vypracúvaní postupuje v spolupráci s prevádzkovateľmi distribučných sústav, odberateľmi a výrobcami elektriny priamo pripojenými do prenosovej sústavy a v súlade s pravidlami synchrónne prepojenej európskej sústavy.

I. Frekvenčný plán pri zníženej frekvencii v sústave

1. V pásme frekvencií 49,8 Hz až 49 Hz výrobcovia elektriny pripojení k postihnutej časti sústavy prijímajú potrebné opatrenia. Regulácia frekvencie sa zabezpečuje podľa pokynov dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo automatickou zmenou činného výkonu zariadení prevádzkovaných výrobcami elektriny. Výrobca elektriny sa riadi prevádzkovými inštrukciami, ktoré môže vydať prevádzkovateľ prenosovej sústavy. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy môže určiť nastavenú hodnotu činného výkonu, ktorú dodržiava výrobca elektriny, ak nastavená hodnota zohľadňuje technické obmedzenia príslušného výrobcu elektriny. Výrobca elektriny bez zbytočného odkladu vykoná pokyny, ktoré prevádzkovateľ prenosovej sústavy vydal priamo alebo nepriamo prostredníctvom prevádzkovateľa distribučnej sústavy, a v takom stave zotrvá do oznámenia ďalších pokynov prevádzkovateľa prenosovej sústavy. Prevádzkovateľ prečerpávacej vodnej elektrárne zabezpečuje automatický prechod do režimu výroby v časovom limite a pri nastavenej hodnote činného výkonu, ktoré určil prevádzkovateľ prenosovej sústavy v pláne obrany proti šíreniu porúch. Ak nie je možné prepnutie prečerpávacej vodnej elektrárne v časovom limite, ktorý určil prevádzkovateľ prenosovej sústavy v pláne obrany proti šíreniu porúch, prečerpávacia vodná elektrárňa plniaca funkciu odberu sa automaticky odpojí.
2. V pásme poklesu frekvencie na 49 Hz a menej prijíma prevádzkovateľ prenosovej sústavy opatrenia v oblasti zaťaženia sústavy. Vopred určené objemy výkonov frekvenčných stupňov sa automaticky odpájajú pomocou frekvenčných relé. Počet stupňov, ich nastavenie a objemy odpínaného výkonu sú určené prevádzkovateľom prenosovej sústavy na základe systémových výpočtov poruchových režimov a v súlade s pravidlami synchrónne prepojenej európskej sústavy.
3. V pásme poklesu frekvencie na 47,5 Hz a menej sa vybrané zariadenia výrobcov elektriny automaticky odpoja od postihnutej časti sústavy a prejdú na prevádzku na vlastnú spotrebu. Odpájanie blokov výrobcov elektriny prebieha pri takých hodnotách frekvencie, aby nedošlo k prekročeniu technického obmedzenia zariadení výrobcov elektriny a prechod na vlastnú spotrebu bol spoľahlivý. Výnimočne na základe odôvodnených technologických obmedzení zariadení výrobcov elektriny je možné odpojenie zariadenia od sústavy pri frekvenciách vyšších ako 47,5 Hz.

II. Frekvenčný plán pri zvýšenej frekvencii v sústave

1. V pásme nárastu frekvencie na 50,2 Hz a viac výrobcovia elektriny pripojení k postihnutej časti sústavy prijímajú potrebné opatrenia. Regulácia frekvencie sa zabezpečuje podľa pokynov dispečingu prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo automatickou zmenou činného výkonu zariadení prevádzkovaných výrobcami elektriny. Výrobca elektriny sa riadi prevádzkovými inštrukciami, ktoré je oprávnený vydať prevádzkovateľ prenosovej sústavy. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy môže určiť nastavenú hodnotu činného výkonu, ktorú musí dodržiavať výrobca elektriny, ak táto nastavená hodnota zohľadňuje technické obmedzenia príslušného výrobcu elektriny. Výrobca elektriny bez zbytočného odkladu vykoná pokyny, ktoré prevádzkovateľ prenosovej sústavy vydal priamo alebo nepriamo prostredníctvom prevádzkovateľa distribučnej sústavy, a v takom stave zotrvá do oznámenia ďalších pokynov prevádzkovateľa prenosovej sústavy. Prevádzkovateľ prečerpávacej vodnej elektrárne zabezpečuje

automatický prechod do čerpadlovej prevádzky v časovom limite a pri nastavenej hodnote činného výkonu, ktoré určil prevádzkovateľ prenosovej sústavy v pláne obrany proti šíreniu porúch. Ak nie je možné prepnutie prečerpávacej vodnej elektrárne v časovom limite, ktorý určil prevádzkovateľ prenosovej sústavy v pláne obrany proti šíreniu porúch, prečerpávacia vodná elektráreň plniaca funkciu výroby sa automaticky odpojí.

2. V pásme nárastu frekvencie na 51,5 Hz a viac sa vybrané zariadenia výrobcov elektriny automaticky odpoja od postihnutej časti sústavy a prejdú na prevádzku na vlastnú spotrebu. Výnimočne na základe odôvodnených technologických obmedzení zariadení výrobcov elektriny a po súhlase prevádzkovateľa prenosovej sústavy je možné odpojenie zariadenia od sústavy pri frekvenciách nižších ako 51,5 Hz.

3 Opatrenia zamerané na odstránenie stavu núdze v MDS

Opatrenia na odstránenie stavu núdze sa vykonávajú ako osobitné postupy na obnovenie normálneho prevádzkového stavu prenosovej a distribučnej sústavy bezodkladne.

Pri odstraňovaní stavu núdze dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy alebo prevádzkovateľa distribučnej sústavy postupuje na základe plánu obrany proti šíreniu porúch, plánu obnovy po rozpade sústavy, pričom rešpektuje konkrétnu situáciu v prenosovej sústave alebo distribučnej sústave.

4 Záverečné ustanovenia

Havarijný plán prevádzkovateľa MDS spoločnosti ESCO Distribučné sústavy a.s. bol vypracovaný prevádzkovateľom MDS a predstavuje súhrn požiadaviek a pravidiel uplatňujúcich sa pri stave núdze v elektroenergetike. Jednotlivé ustanovenia tohto dokumentu sú záväzné pre všetkých oprávnených používateľov pripojených v MDS. Havarijný plán je zverejnený a prístupný pre všetkých oprávnených používateľov MDS na webovom sídle prevádzkovateľa MDS.