

**HAVARIJNÍ PLÁN**  
**LOKÁLNÍCH DISTRIBUČNÍCH SOUSTAV**  
**LEVEL ENERGY a.s.**

## OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE HAVARIJNÍHO PLÁNU .....</b>	<b>4</b>
1.1 STRUČNÝ POPIS ROZVODNÝCH ZAŘÍZENÍ .....	4
1.2 ORGANIZAČNÍ SCHÉMA .....	4
1.3 PŘEHLED VÝZNAMNÝCH DODAVATELŮ A ODBĚRATELŮ ELEKTŘINY .....	5
1.4 REGULAČNÍ, VYPÍNACÍ A FREKVENČNÍ PLÁN .....	5
1.5 PŘEHLED KAPACIT PRO PROVOZ, ÚDRŽBU A OPRAVY .....	5
<b>2 PRACOVNÍ POKYNY .....</b>	<b>6</b>
2.1 PLÁN K PŘEDCHÁZENÍ STAVŮ NOUZE A K OBNOVĚ PROVOZU ROZVODNÉHO ZAŘÍZENÍ .....	6
<b>3 SPOLEČNÉ NÁLEŽITOSTI HAVARIJNÍCH PLÁNŮ .....</b>	<b>6</b>
3.1 VYHLÁŠENÍ OPATŘENÍ K PŘEDCHÁZENÍ A ODSTRANĚNÍ NÁSLEDKŮ STAVU NOUZE .....	6
3.2 PLÁN VYROZUMĚNÍ A SPOJENÍ .....	6
3.3 PLÁN SVOLÁNÍ ZAMĚSTNANCŮ .....	6
3.4 POŽÁRNÍ ŘÁD, POŽÁRNĚ POPLACHOVÁ SMĚRNICE .....	6
3.5 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ PRVNÍ POMOCI A LÉKAŘSKÉ POMOCI .....	7
3.6 POPIS ORGANIZACE MATERIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ .....	7
3.7 PLÁN EVAKUACE .....	7
3.8 KRIZOVÝ ŠTÁB .....	7
3.9 PŘEHLED SMLUV .....	7
<b>4 FORMÁLNÍ NÁLEŽITOSTI HAVARIJNÍCH PLÁNŮ .....</b>	<b>8</b>
4.1 KRYCÍ LIST .....	8
4.2 SEZNAM DOKUMENTŮ .....	9
<b>5 HAVARIJNÍ ZÁSoby .....</b>	<b>9</b>
5.1 ZÁKLADNÍ ZAŘÍZENÍ A MATERIÁLY PRO HAVARIJNÍ ZÁSoby LDS : .....	9
<b>6 LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
6.1 TECHNICKÉ PŘEDPISY .....	10
6.2 PRÁVNÍ PŘEDPISY V ENERGETICE .....	11

## ÚVOD

Lokální distribuční soustava (LDS) je řízená svými „Pravidly provozování lokální distribuční soustavy“ (PPLDS). V těchto pravidlech jsou definovány základní plánovací, technické, provozní a informační požadavky pro připojení uživatelů k LDS a pro její užívání.

Účelem havarijních plánů je určení postupů k předcházení vzniku a řešení stavů nouze a mimořádných situací, které mohou při provozu LDS nastat.

Vzhledem k technickému charakteru jednotlivých LDS společnosti LEVEL Energy a.s. (napěťová hladina 22/0,4kV resp. 35/0,4kV, typové odběrové diagramy C bez výroby elektrické energie, pouze jeden uzel napájení) se nepředpokládají žádné vážné havarijní stavy nebo stavy nouze. Jednotlivé LDS jsou nově vybudované s dostatečnou rezervou pro přenášený výkon a s vysokou provozní spolehlivostí.

Všechny běžné provozní poruchy nebo poruchy vyžadující stavebně-technický zásah jsou odstraňovány dle vyhlášky č. 540/2005 Sb. Všechny ostatní poruchové stavy nebo stavy nouze většího rozsahu (zahrnující větší územní, než je územní dané LDS) spadají do havarijního plánu u nadřazené distribuční soustavy ČEZ Distribuce, a.s. resp. PRE Distribuce, a.s.

## **1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE HAVARIJNÍHO PLÁNU**

### **1.1 Stručný popis rozvodných zařízení**

Lokální distribuční soustavy (LDS) společnosti LEVEL Energy a.s. se nacházejí na území kraje střeďočeského v dojezdové vzdálenosti do 1 hodiny od sídla firmy. Všechny LDS jsou napojeny na regionální distribuční soustavu (RDS) společnosti ČEZ Distribuce, a.s. a jedná se pouze o rozvodná zařízení na straně NN (napěťová hladina 22/0,4kV resp. 35/0,4 kV).

Jednotlivé LDS jsou nově vybudované, a tedy se předpokládá vysoká provozní spolehlivost. V případě stavu nouze (porucha) a při požadavku ze strany konečného zákazníka je možné krátkodobě zajistit přepojení na záložních napájecí zdroje (dieselagregátů) o velikosti malých a středních výkonů.

V případě rozsáhlejší poruchy transformačního zařízení (trafostanice) nebo dlouhotrvající rekonstrukce trafostanice je možnost připojit náhradní kioskovou trafostanici patřičného výkonu.

Jednotlivé LDS jsou napájené pouze z jednoho napájecího uzlu – jedna transformační stanice VN/NN(22/0,4kV resp. 35/0,4kV), proto nelze zajistit dodávku elektrické energie při stavu nouze ze sousední sítě nebo nadřazené RDS a nejsou zde připojeny žádné výrobní zdroje elektrické energie (nelze LDS provozovat jako ostrovní provoz).

### **1.2 Organizační schéma**

Základní organizační schéma držitele licence na distribuci elektřiny:

- TECHNICKÝ ÚSEK
- PRODEJ A DISTRIBUCE ELEKTŘINY
- ENERGETIK – sjednávání odběrových diagramů, výkaznictví

### **1.3 Přehled významných dodavatelů a odběratelů elektřiny**

Dodavatelem elektrické energie do jednotlivých LDS je společnost CARBONUNION Bohemia a.s. Odběratelé (koneční zákazníci) v jednotlivých LDS jsou převážně malé nebo střední firmy.

Z toho také plyne charakteristika výkonových kapacit a odběrových diagramů typu C (nelze využít na jakoukoliv regulaci kmitočtu a předávaných výkonů).

#### **Seznam významných odběratelů elektřiny:**

LDS KOSMONOSY – D + D Park Kosmonosy, a.s. 4500 MWh/rok,

LDS PLAZY – D + D Park Plazy s.r.o., 1289 MWh/ rok.

Ostatní odběratelé v LDS jsou pouze odběratelé v kategorii C s odběrem menším, než je 80MWh/rok.

#### **1.4 Regulační, vypínací a frekvenční plán**

Není stanoven – spadá pod plány nadřazené RDS.

#### **1.5 Přehled kapacit pro provoz, údržbu a opravy**

Veškeré kapacity pro provoz, údržbu a opravy jsou umístěny v provozním skladu v areálu LDS KOSMONOSY, kde jsou k dispozici sklady a montážní dílna.

Smluvní kapacity s externími spolupracovníky jsou stanoveny ve formě Smlouvy o provedení práce a pro větší rozsah prací a odborných zásahů je zajištěna spolupráce se společností Závodný Elektro s.r.o.

#### **2.1 Plán k předcházení stavů nouze a k obnově provozu rozvodného zařízení**

Plán předcházení stavů nouze se řeší pravidelnými revizními prohlídkami veškerého instalovaného zařízení. Vzhledem k charakteru jednotlivých LDS se nepředpokládají žádné nestandardní provozní stavy ze strany NN nebo přetěžování celé soustavy nadměrným odběrem.

Plán obnovy distribuce elektrické energie se řídí podle vyhlášky č.540/2005 Sb. o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice, především dle §5, §7 a §10.

- veškerá zařízení jsou označena štítky s uvedeným poruchovým telefonním číslem (mobilní telefon nebo pevná telefonní linka)

- po obdržení hlášení o poruše jsou vysláni pracovníci na místo a porucha je dle výše uvedené vyhlášky odstraněna do 18 hodin, pokud je porucha odstranitelná jednoduchým manipulačním zásahem

- v případě výměny pojistky je dodávka elektrické energie obnovena do 6 hodin od nahlášení poruchy

- v případě rozsáhlejších poruch vyžadujících stavebně-technický zásah je porucha odstraněna do 6 měsíců bez stavebního povolení nebo do 24 měsíců s nutností obdržení stavebního povolení

- po dobu stavebně-technického zásahu odstranění poruchy na trafostanici je možnost přechodně zorganizovat instalaci mobilní kioskové trafostanice potřebného výkonu (kVA).

### **3 SPOLEČNÉ NÁLEŽITOSTI HAVARIJNÍCH PLÁNŮ**

#### **3.1 Vyhlášení opatření k předcházení a odstranění následků stavu nouze**

Stálé funkční místo není stanoveno.

#### **3.2 Plán vyrozumění a spojení**

Není stanoven. V případě potřeby jsou kontaktováni pouze pracovníci nadřazené RDS, a to telefonicky nebo písemně a případně zástupci místní samosprávy.

#### **3.3 Plán svolání zaměstnanců**

Všechna zařízení v jednotlivých LDS jsou označena štítky s uvedeným poruchovým telefonním číslem - mobilní telefon i pevná telefonní linka na dispečinku ochrany objektu (stálá služba 24 hod. denně).

- porucha je oznámena na poruchové (pohotovostní) telefonní číslo určenému vedoucímu pracovníkovi
- v případě potřeby (větší rozsah poruchy) jsou vyrozuměni pracovníci společnosti Závodný Elektro s.r.o.

### **3.4 Požární řád, požárně poplachová směrnice**

Není stanoven nebo se řeší místními požárními směrnicemi.

### **3.5 Zásady zajištění první pomoci a lékařské pomoci**

Nejsou stanoveny. Všichni pracovníci jsou poučeni dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. o poskytování první pomoci nebo se zajištění první pomoci řeší místními předpisy.

### **3.6 Popis organizace materiálního zabezpečení**

Základní předpokládané druhy hlavních materiálů a náhradních dílů:

- transformátory 22/0,4 kV resp. 35/0,4kV různých výkonů od 100 kVA do 1000kVA
- vypínače a odpojovače 22kV
- záložní mobilní dieselagregáty malých a středních výkonů
- konzoly pro vedení vn
- vodiče pro venkovní vedení a kabely vn a nn
- izolátory vn podpěrné, tahové, kotevní a závěsné
- pojistkové spodky pro pojistky vn i nn (včetně pojistek), - kabelové koncovky a spojky vn i nn, - rozvaděče nn

### **3.7 Plán evakuace**

Není stanoven, popřípadě se řídí místními předpisy.

### **3.8 Krizový štáb**

Není stanoven. V případě rozsáhlejší závažné poruchy nebo stavu nouze je krizový štáb sestaven z vedení společnosti Atrium Praha s.r.o. a Atrium Palác Pardubice s.r.o., z jednotlivých vedoucích pracovních skupin, zástupců místní samosprávy a zástupců nadřazené RDS.

### **3.9 Přehled smluv**

Smluvně je zajištěna rámcová smlouva o spolupráci se společnostmi Závodný elektro s.r.o. a operativní dohody o provedení práce (elektro, instalatérské práce).

## **4 FORMÁLNÍ NÁLEŽITOSTI HAVARIJNÍCH PLÁNŮ**

#### 4.1 Krycí list

Název LDS: Logistický park Kosmonosy, Plazy, Brodce			
Držitel licence LEVEL Energy a.s.			
ID držitele licence	Skupina	12 - distribuce elektřiny	
	Číslo licence	121329788	
	Skupina	14 - obchod s elektřinou	
	Číslo licence	141326936	
Pohotovostní služba	mobil		
	telefon		
	e-mail		
Odpovědný zástupce na licenci		mobil	
Údržba objektu		mobil	
Údržba objektu		mobil	
Odsouhlasil		tel.	
Datum zpracování	Datum schválení	Datum nabytí účinnosti	Datum platnosti
15.05.2017	20.05.2017	20.05.2017	do odvolání
Havarijní plán je stanovan pro všechny LDS.			
Poznámka:			

#### 4.2 Seznam dokumentů

Nejsou žádné přílohy.

#### 5 HAVARIJNÍ ZÁSoby

Havarijní zásoby jsou vybrané druhy materiálů, náhradních dílů, provozních hmot a drobného hmotného majetku, jejichž pořízení, řízení pohybu i spotřeba jsou podřízeny zvláštnímu režimu s ohledem na jejich význam při zajišťování spolehlivosti provozu LDS.

Protože jednotlivé LDS jsou pouze na napěťové straně vn 22kV resp. 35 kV a na napěťové straně nn 400V, jsou zásoby materiálu drženy pouze pro tyto napěťové hladiny.

##### Základní zařízení a materiály pro havarijní zásoby LDS:

- transformátory 22/0,4 kV různých výkonů od 100 kVA do 1000kVA
- vypínače a odpojovače 22kV
- záložní mobilní dieselagregáty malých a středních výkonů
- betonové, příp. dřevěné sloupy
- konzoly pro vedení vn

- vodiče pro venkovní vedení a kabely vn a nn
- izolátory vn podpěrné, tahové, kotevní a závěsné
- pojistkové spodky pro pojistky vn i nn (včetně pojistek)
- kabelové koncovky a spojky vn i nn
- rozvaděče nn
- dopravní zařízení – jeřáb, nákladní auta

## 6 LITERATURA

Při případných změnách právních předpisů a norem se musí respektovat jejich platné znění.

### 6.1 Technické předpisy

- [1] ČSN EN 50160 (330122): Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- [2] ČSN 33 0120: Normalizovaná napětí IEC
- [3] ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozech
- [4] ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- [5] ČSN 33 2000-6-61: Výchozí revize
- [6] ČSN 33 3201: Elektrické instalace nad 1 kV AC
- [7] ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- [8] PNE 33 0000-1: Ochrana před úrazem elektrickým proudem v DS dodavatele elektřiny
- [9] PNE 33 0000-2: Stanovení charakteristik vnějších vlivů pro rozvodná zařízení vysokého a velmi vysokého napětí
- [10] ČSN 33 1500: Revize elektrických zařízení
- [11] ČSN 33 2000-4-45 (HD 384.4.46 S1): Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 45: Ochrana před podpětím
- [12] ČSN 33 3051: Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- [13] ČSN 33 3022 HD 533 S1: Výpočet zkratových proudů ve trojfázových střídavých soustavách (mod IEC 909)
- [14] ČSN 33 3320: Elektrické přípojky



- [15] ČSN IEC 781(33 3021): Návod na výpočet zkratových proudů v paprskových sítích nízkého napětí, (idt HD 581 S1:1991)
- [16] ČSN 33 3070 Kompenzace kapacitních zemních proudů v sítích vysokého napětí, ÚNM Praha
- [17] PNE 38 4065: Provoz, navrhování a zkoušení ochranných a automatik,
- [18] PNE 33 3430-0: Výpočetní hodnocení zpětných vlivů odběratelů distribučních soustav
- [19] PNE 33 3430-1: Parametry kvality elektrické energie – Část 1: Harmonické
- [20] PNE 33 3430-2: Parametry kvality elektrické energie – Část 2: Kolísání napětí
- [21] PNE 33 3430-3: Parametry kvality elektrické energie – Část 3: Nesymetrie napětí
- [22] PNE 33 3430-4: Parametry kvality elektrické energie – Část 3: Poklesy a krátká přerušení napětí
- [23] PNE 33 3430-6: Omezení zpětných vlivů na zařízení hromadného dálkového ovládání
- [24] PNE 33 3430-7: Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- [25] ČSN EN 61000-4-7:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-7: Zkušební a měřicí technika – Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich – Základní norma EMC
- [26] ČSN EN 61000-4-30 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-30: Zkušební a měřicí technika – Metody měření kvality energie
- [27] PNE 38 2530: Hromadné dálkové ovládání. Automatiky, vysílače a přijímače
- [28] PNE 33 0000-3: Revize a kontroly elektrických zařízení přenosové a DS
- [29] PNE 184310: Standardizované informační soubory dispečerských řídicích systémů
- [30] ČSN IEC 1000-2-2 (33 3431): Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 2: Prostředí – Oddíl 2: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály v rozvodných sítích nízkého napětí
- [31] ČSN EN 61000-3-2 (33 3432): Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3-2: Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně)
- [32] ČSN EN 61000-3-3 (33 3432): Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3: Meze – Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem  $\geq 16$  A
- [33] IEC 1000-3-4: Disturbances caused by equipment connected to public low-voltage supply systems. Limitation of emission of harmonic currents in low-voltage power supply systems for equipment with rated current greater than 16 A

[34] ČSN IEC 1000–3–5 (33 3432): Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3: Meze – Oddíl 5: Omezování kolísání napětí a blikání v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem větším než 16 A

[35] IEC 61000-3-6: Assessment of emission limits for distorting loads in MV and HV power systems

[36] IEC 61000-3-7: Assessment of emission limits for fluctuating loads in MV and HV power systems

[37] ČSN EN 50065-1+A1: Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu od 3 kHz do 148,5 kHz – Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetické rušení

[38] PNE 33 3430–5: Parametry kvality elektrické energie – Část 5: Přechodná napětí–impulsní rušení

## 6.2 Právní předpisy v energetice

[L1] Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon)

[L2] Vyhláška ERÚ č. 540 ze dne 15.12.2005 o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice

[L3] Vyhláška MPO č. 220 ze dne 14.6.2001 o dispečerském řádu elektrizační soustavy České republiky

[L4] Vyhláška MPO č. 219 ze dne 14.6.2001 o postupu v případě hrozícího nebo stávajícího stavu nouze v elektroenergetice (jako přílohy obsahuje regulační, vypínací a frekvenční plány)

[L5] Vyhláška MPO č. 218 ze dne 14.6.2001, kterou se stanoví podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů

[L6] Vyhláška ERÚ č. 541 ze dne 21.12.2005, kterou se stanoví pravidla trhu s elektřinou

[L7] Vyhláška ERÚ č. 51 ze dne 17.2.2006, kterou se stanoví podmínky připojení k elektrizační soustavě

[L8] Zákon č. 406/2000 Sb o hospodaření energií

[L9] Vyhláška MPO č. 153/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti určení účinnosti užití energie při přenosu, distribuci a vnitřním rozvodu elektrické energie

[L10] Vyhláška MPO č.169 ze dne 27.7.1995 o podmínkách dodávek elektřiny a o způsobu výpočtu škody vzniklé dodavateli neoprávněným odběrem elektřiny v platném znění

[L11] Zákon o metrologii, zákon č. 505/1990 Sb. a jeho novela č. 119/2000 Sb.

[L12] Vyhláška MPO č. 263/2000 Sb., ze dne 14.7.2000, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu

[L13] Vyhláška MPO č. 252 ze dne 28. 6. 2001 o způsobu výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů a z kombinované výroby elektřiny a tepla