

## 6 ZPŮSOB ZVEŘEJŇOVÁNÍ INFORMACÍ O MOŽNOSTECH DISTRIBUCE ELEKTRINY DISTRIBUČNÍ SOUSTAVOU

Zveřejňováním se rozumí předávání informací mezi **PLDS**, uživateli **LDS** a dalšími oprávněnými subjekty a to:

- Provozovatelem nadřazené distribuční soustavy
- **OTE**
- **ERÚ**
- Uživatelem **LDS**
- Žadatelem o připojení do **LDS**
- Obchodníkem s elektřinou.

Předávání a poskytování informací individuálního charakteru je uskutečňováno v souladu se všeobecně závaznými předpisy, zejména se zákonem [L1] a jeho prováděcími předpisy a jsou důvěrného charakteru.

Informace a poskytování dat obecného charakteru je zveřejňováno ve smyslu a v rozsahu čl. 5.2. **PPLDS**

**Informování o úkonech** plánovaných nebo vyvolaných jinými úkony nebo událostmi bude uskutečňováno v dohodnutém rozsahu a určeným způsobem:

- Uživatel **LDS** bude informovat **PLDS** o úkonech na svém zařízení, které mohou ovlivnit provoz **LDS**.
- **PLDS** bude informovat uživatele o úkonech v **LDS** nebo **DS**, které mohou ovlivnit provoz jeho zařízení. Obecně se jedná o plánované odstávky, funkce vypínačů, přetížení, přiřazování výroby.
- Informace musí být předána v dostatečném předstihu, zpravidla je písemná ale v případech ústního předání ji musí příjemce písemně potvrdit. Musí obsahovat jméno pracovníka, který ji podává.
- Informace musí být dostatečně podrobná, aby umožnila příjemci zvážit její důsledky. Její poskytovatel zodpoví příjemci případné dotazy.

### **Informování o neočekávaných událostech:**

- Uživatel **LDS** bude informovat **PLDS** o událostech ve své soustavě, které mohly ovlivnit provoz **LDS** nebo **DS**.
- **PLDS** bude informovat Uživatele **LDS** o událostech v **LDS** nebo **DS**, které mohly ovlivnit provoz zařízení uživatele.
- Obecně se jedná o poruchy v **LDS** nebo **DS**, mimořádné provozní stavy, výskyt nepříznivých klimatických podmínek, zvýšené nebezpečí stavu nouze.
- Informace o události musí být podána co nejdříve po jejím výskytu, může být ústní.
- Informace musí být dostatečně podrobná, aby umožnila příjemci zvážit její důsledky.
- Poskytovatel zodpoví případné dotazy příjemce.

## 7 ZÁKLADNÍ PROVOZNÍ POŽADAVKY A STANDARDY

### 7.1 Postup při stanovení odhadu poptávky z LDS

Odhad poptávky je založen na predikci obchodních aktivit **PLDS** a pro potřeby **PDS** a **OTE** je sdělován v souladu s [L7].

K tomu, aby **PLDS** mohl účinně rozvíjet, provozovat a řídit svou **LDS** a zajistit tak její bezpečnost a stabilitu, je třeba, aby uživatelé poskytli **PLDS** informace o předpokládaném odebíraném a dodávaném výkonu (poptávce a nabídce).

Část 7.1 **PPLDS** se ve smyslu [L4] vztahuje na následující **uživatele LDS**:

- a) **výrobce elektřiny** s výrobnami kategorie B podle Přílohy 4 připojenými k **LDS**, na vyžádání i o výkonu 11 kW a vyšším
- b) **zákazníky PLDS** připojenými do **LDS**
- c) **obchodníky** s elektřinou.

Tam, kde se od uživatele vyžadují údaje o poptávce a nabídce, jde o požadavek na činný elektrický výkon udávaný v MW v odběrném místě mezi **LDS** a uživatelem. **PLDS** může v určitých případech výslovně stanovit, že údaje o poptávce a nabídce musí v sobě zahrnovat i jalový výkon uvedený v MVA<sub>r</sub>, velikost technického maxima (MW), velikost rezervovaného příkonu (MW) a množství požadované elektřiny na čtvrtletí (MWh) apod.

Informace poskytované provozovateli **LDS** budou písemné nebo ve vzájemně dohodnuté elektronické formě.

Cílem je:

- stanovit celkový odhad poptávky a odhad nabídky výkonu vyroben z údajů, které poskytnou uživatelé tak, aby umožnili **PLDS** provozovat a rozvíjet svou **LDS**
- specifikovat požadované informace, které poskytnou uživatelé **PLDS** tak, aby mu umožnili splnit závazky, které pro **PLDS** vyplývají od **PDS**
- naplnit požadavky vyplývající z [L4] pro přípravu, operativní řízení a hodnocení provozu **LDS**.

**PLDS** vyžaduje informace pro:

- dlouhodobou přípravu provozu – předpokládaný rozvoj s výhledem na 10let
  - roční a krátkodobou přípravu provozu
  - operativní řízení provozu v reálném čase
  - hodnocení provozu
- a to v dohodnutých časových obdobích.

### 7.2 Způsoby provozního plánování

Provozní plánování slouží ke koordinaci odstávek výroben a dalšího zařízení tak, aby nebyl narušen spolehlivý a efektivní provoz **LDS**.

Provozního plánování se musí zúčastnit **PLDS** a následující uživatelé **LDS**:

- a) Provozovatel distribuční soustavy
- b) Výrobce elektřiny, jejichž výrobní jsou připojené k této **LDS**

- c) Zákazníci, kteří jsou připojeni k této lokální distribuční soustavě
- d) Držitele licence na obchod s elektřinou

**PLDS** a každý z **uživatelů** se na místní úrovni dohodnou na detailním provedení sběru údajů a na časových intervalech. Při vyhodnocování požadavků na informace provede **PLDS** průzkum technických parametrů a technického vybavení.

### 7.3 Způsob určování spolehlivosti dodávky elektřiny

Způsob vyhodnocování a určování spolehlivosti dodávek elektřiny se řídí v souladu s [L8].

Podrobnosti k doporučenému členění napěťových poklesů, krátkodobých přerušení napájení a jejich trvání i přerušení napájení s trváním nad 3 minuty obsahuje **Příloha 2 PPLDS Metodika určování nepřetržitosti distribuce elektřiny a spolehlivosti prvků distribučních sítí**.

### 7.4 Požadavky na kvalitu elektřiny distribuované prostřednictvím LDS

Požadavky na kvalitu elektřiny jsou podrobně specifikovány v **Příloze č. 3 PPLDS (Kvalita napětí v LDS a způsob jejího zjišťování)**.

### 7.5 Požadavky na paralelní provoz výroben elektřiny s LDS

Technické požadavky na paralelní provoz výroben elektřiny jsou podrobně specifikovány v **Příloze č.4 PPLDS (Pravidla pro paralelní provoz výroben a akumulčních zařízení se sítí PLDS)**.

### 7.6 Rozsah a termíny předávání informací propojených soustav a Předpisy pro registraci údajů o LDS

Ustanovení této části **PPLDS** vycházejí z **EZ** a dále z [L2], [L4], [L7] a [L5].

Různá ustanovení **PPLDS** vyžadují od **uživatelů** poskytování informací **PLDS**.

**Příloha 1 PPLDS** obsahuje dotazníky, které shrnují všechny požadavky na informace různých druhů. Jednotlivé dotazníky nebo jejich skupiny se přitom týkají různých typů uživatelů.

**Část 7 PPLDS a Příloha 1** určují postupy a termíny předávání informací a jejich následné aktualizace.

**Uživatelé LDS**, jichž se týká část 7, jsou:

- a) výrobci elektřiny s výrobnami pracujícími do **LDS**
- b) odběratelé **PLDS** ze sítí vn, určení **PLDS**

#### 7.6.1 Kategorie údajů

Údaje požadované **PLDS** se rozdělují do dvou kategorií, na údaje pro plánování **LDS** (označené PL) a provozní údaje (označené PR).

Aby bylo možno posoudit a vyhodnotit důsledky připojení, bude **PLDS** požadovat údaje PL a PR s tím, že o přesné podobě těchto požadavků rozhodne **PLDS** podle okolností. Po uzavření dohody o připojení a nejpozději 6 týdnů před navrhovaným datem připojení musí **uživatel provozovatel LDS** poskytnout požadované údaje, které se dále nazývají **Registrované údaje**.



### 7.6.2 Postupy a odpovědnosti

Neurčí-li **PLDS** nebo nedohodl-li se s uživatelem jinak, musí každý **uživatel** poskytovat údaje způsobem, stanoveným v části 7 a v **Příloze 1 PPLDS**.

Část 7 PPLDS vyžaduje, aby změny v údajích byly **PLDS** oznámeny co nejdříve. Bez ohledu na to se musí dotazníky podle **Přílohy 1 PPLDS** každoročně k 31.3. aktualizovat tak, aby byla zajištěna přesnost a platnost údajů.

Údaje budou pokud možno předávány na typizovaných formulářích, které uživateli předá **PLDS**.

Pokud si uživatel bude přát kteroukoliv požadovanou položku formuláře změnit, musí to nejdříve projednat s příslušným **PLDS**, aby bylo možno posoudit důsledky této změny. Schvalování takových změn nebude **PLDS** bezdůvodně bránit. Po schválení bude změna uživateli písemně potvrzena zasláním upraveného formuláře pro poskytování údajů, nebo v případě časové tísně ústním oznámením s následným písemným potvrzením.

**PLDS** může změnit své požadavky na poskytované údaje. Příslušní uživatelé budou o těchto změnách informováni v okamžiku, kdy změny nastanou a bude jim poskytnuta přiměřená lhůta na to, aby na ně mohli reagovat.

## 7.7 Požadavky na bezpečný provoz LDS

Pro zajištění bezpečnosti zařízení **LDS** je **PLDS a uživatel LDS** v místě připojení povinen uvádět do provozu jen taková zařízení **LDS**, která odpovídají příslušným platným normám a předpisům, a jen po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí v souladu se zásadami stanovenými v **PPLDS**.

**PLDS** je povinen zejména:

- vést technickou dokumentaci pro výrobu, přepravu, montáž, provoz, údržbu a opravy zařízení **LDS**, jakož i technickou dokumentaci technologií, která musí mj. obsahovat i požadavky na zajištění bezpečnosti práce. Neoddělitelnou součástí technické dokumentace musí být zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí.
- Podrobovat zařízení **LDS** po dobu jejich provozu pravidelným předepsaným kontrolám, zkouškám, popř. revizím, údržbě a opravám v souladu s vlastním Řádem preventivní údržby nebo předpisy výrobce zařízení.
- Zaznamenávat provedené změny na zařízeních **LDS** a v technologiích do jejich technické dokumentace.
- Organizovat práci, stanovit a provádět pracovní postupy související s výstavbou, řízením, provozem a údržbou zařízení **LDS** tak, aby byly dodržovány i předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, předpisy požární ochrany a ochrany životního prostředí.

## 7.8 Technické podmínky řízení LDS

### 7.8.1 Odpovědnost za řízení soustavy

Odpovědnost za řízení částí soustavy stanovují místní **provozní předpisy**. Ty zajistí, že pouze jedna smluvní strana bude vždy odpovědná za řízení určené části soustavy.

**PLDS** a jím určení **uživatelé LDS** jmenují osoby trvale **zodpovědné za koordinaci provozních a údržbových činností i bezpečnosti práce v soustavě**. Každý rok vždy do 31.3. a dále, při každé změně, si navzájem vymění jmenné seznamy těchto osob vč. spojení mezi nimi.



### 7.8.2 Dokumentace

**PLDS** a **uživatelé** budou způsobem schváleným **PLDS** dokumentovat všechny provozní události stanovené **provozovatelem LDS**, ke kterým došlo v **LDS** nebo v kterékoli soustavě k ní připojené, a také úkony k zajištění příslušných bezpečnostních předpisů. Tuto dokumentaci budou uchovávat **PLDS** a **uživatel** po dobu stanovenou příslušnými předpisy, nejméně 1 rok.

### 7.8.3 Schémata zařízení

**PLDS** a příslušný **uživatel** si budou vzájemně vyměňovat jednopólová schémata skutečného provedení, obsahující zejména typy a technické parametry zařízení. Potřebný rozsah stanoví v individuálních případech **PLDS**. **PLDS** a příslušní **uživatelé** budou udržovat provozní dokumentaci a schémata v aktuálním stavu. Při každé změně si je budou vzájemně poskytovat.

### 7.8.4 Komunikace

Tam, kde **PLDS** specifikuje potřebu hlasové komunikace, bude zřízeno spojení mezi **PLDS** a **uživateli** tak, aby se zajistilo, že řízení bude efektivní, spolehlivé a bezpečné.

Tam, kde se **PLDS** rozhodne, že jsou pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu **LDS** potřebná záložní nebo alternativní spojení, dohodne se **PLDS** s příslušnými **uživateli** na těchto prostředcích a na jejich zajištění.

Pro zajištění účinné koordinace řídicích činností si **PLDS** a příslušní **uživatelé** vzájemně vymění soupis telefonních čísel nebo volacích znaků.

**PLDS** a příslušní **uživatelé** zajistí nepřetržitou dosažitelnost personálu s příslušným pověřením všude tam, kde to provozní požadavky vyžadují.

### 7.8.5 Obsluha zařízení

**PLDS** a **uživatelé LDS** jsou povinni na pokyn pověřeného pracovníka zajistit bezodkladné provedení manipulace. Pro tento účel zajistí **PLDS** a **uživatelé**:

- trvalý přístup ke spínacímu prvku přípojného místa vn a nn pro pověřený personál provádějící manipulace při vymezování a odstraňování poruch, pokud tyto manipulace nezajistí uživatel zařízení sám.

## 7.9 Podmínky pro uvádění zařízení LDS do provozu, jeho opravy a požadavky na údržbu

### 7.9.1 Základní ustanovení

Tyto předpisy vycházejí z [28], která navazuje na [10] a [5]. Podle čl. 2 změny 2 normy [10] mohou být pravidelné revize nahrazeny průběžně prováděnými údržbovými úkony včetně kontrol stanovených v **Řádu preventivní údržby (ŘPÚ) PLDS**. Pokud **ŘPÚ** nebyl zpracován, platí ustanovení [10].

Vztahují se na:

- **výchozí revize** nových nebo rekonstruovaných zařízení **LDS**
- **pravidelné revize** stávajících zařízení **LDS**
- **pravidelné kontroly** stávajících zařízení **LDS** podle **ŘPÚ**
- **revize upravených částí** odběrných zařízení vyvolaných rekonstrukcí distribučních vedení nízkého napětí

- **mimořádné revize** podle [10], prováděné podle provozních potřeb.

Účelem uvádění zařízení do provozu a údržby **LDS** je zajištění takového stavu **LDS**, který splňuje požadavky právních předpisů a technických norem a zajišťuje její bezpečnost a provozuschopnost.

Právnícké a fyzické osoby provádějící v **LDS** se souhlasem **PLDS** revize a kontroly musí mít příslušná oprávnění k činnosti a osvědčení odborné způsobilosti, mít k dispozici potřebné informace o zařízení **LDS**, být vybaveny potřebnými ochrannými a pracovními pomůckami i měřicím a zkušebním zařízením. Musí být učiněna bezpečnostní opatření, zamezující během údržby ohrožení osob, majetku a zařízení.

### 7.9.2 Výchozí revize

Každé elektrické zařízení **LDS** musí být během výstavby a/nebo po dokončení před uvedením do provozu prohlédnuto a vyzkoušeno v rámci výchozí revize. Blíže [L21],

### 7.9.3 Pravidelné kontroly a revize

Bezpečnost a provozuschopnost provozovaných elektrických zařízení **LDS** musí být ověřována revizemi nebo musí být prováděna údržba včetně kontrol ve stanovených lhůtách a ve stanoveném rozsahu podle **Řádu preventivní údržby (ŘPÚ)**.

**PLDS** může zpracovat **ŘPÚ** v doporučeném členění podle následujících bodů:

**ŘPÚ** se zpracovává na všechna elektrická zařízení **LDS**, na zařízení s **LDS** přímo spojená, na smluvně provozovaná přímá vedení a na elektrické přípojky vč. souvisejících zařízení, nezbytných pro zajištění jejich provozu. Pro každý druh zařízení se stanoví rozsah preventivní údržby v doporučeném členění:

- prohlídka za provozu (pod napětím)
- diagnostické zkoušky
  - za provozu (pod napětím)
  - na zařízení mimo provoz při provádění běžné údržby
- běžná údržba
  - za provozu
  - na zařízení mimo provoz, zejména je-li nezbytná jeho částečná demontáž.

Při běžné údržbě na zařízení mimo provoz se doporučuje současně odstranit zjištěné závady.

**Lhůty úkonů ŘPÚ** pro jednotlivé druhy zařízení se určí podle

- významu zařízení pro provozní spolehlivost **LDS**
- úroveň smluvně stanovené spolehlivosti dodávky elektřiny uživatelům připojeným k příslušnému zařízení (vedení, stanice)
- provozní zkušenosti s jednotlivými druhy zařízení
- technických podmínek výrobce příslušného zařízení pro jeho údržbu
- vyhodnocení působení vnějších vlivů v příslušné lokalitě (výskyt znečištění ap).

Lze stanovit:

- základní lhůty
- individuální lhůty.

V různých lokalitách mohou být lhůty různé. Pro první provedení úkonů u nových zařízení se doporučuje zkrácení základních lhůt pro případné zjištění skrytých závad.

**Aktualizace ŘPÚ** doporučuje se minimálně jednou za pět let **ŘPÚ** aktualizovat a zohlednit v něm:

- technický vývoj elektrických strojů, přístrojů a materiálů, který vyvolává odlišnou náročnost na obsah a lhůty údržbových a kontrolních úkonů
- praktickou účinnost dosud prováděných údržbových a kontrolních úkonů v jednotlivých lokalitách
- změnu důležitosti stávajících zařízení v důsledku rozvoje **LDS**.

#### **Hlavní zásady ŘPÚ pro jednotlivé druhy zařízení**

Pro jednotlivé druhy zařízení je třeba v **ŘPÚ** konkretizovat obsah příslušných úkonů a stanovit jejich lhůty pro prohlídku, diagnostické zkoušky a běžnou údržbu. [28] zařízení člení na:

- venkovní vedení
- kabelová vedení
- kabelové tunely, kolektory a kanály
- stanice vn
- transformovny vn/nn
- související zařízení **LDS**.

#### **Záznamy**

O provedených revizích a kontrolách musí být provedeny písemné záznamy. [28] specifikuje podrobně

- obsah zprávy o revizi
- záznamy o provedených kontrolách
- zprávy o revizích prováděných po částech
- uložení zprávy o revizi.

#### ***7.9.4 Pravidla pro omezování odběratelů při plánovaných odstávkách***

Při plánování a realizaci plánovaných odstávek ve smyslu **EZ** (§25 (3) c) 5.) se **PLDS** řídí těmito zásadami:

- a) Dodávka elektřiny jednotlivému zákazníkovi smí být v průběhu 7 kalendářních dní přerušena v součtu max. 20 hodin a to tak, aby,
- b) v období duben až říjen jedno vypnutí trvalo maximálně 12 hodin
- c) v období listopad až březen jedno vypnutí trvalo maximálně 8 hodin
- d) Odstávky se vyjma naléhavých případů neprovádějí v době od 15.12. do 1.1.
- e) Při venkovních teplotách pod  $-5^{\circ}\text{C}$  jsou přípustné odstávky s dobou trvání do 8 hodin,
- f) Při venkovních teplotách pod  $-15^{\circ}\text{C}$  se odstávky neprovádí

**PLDS** zpracuje a zveřejní pravidla pro případné odchylky od těchto zásad, včetně pracovní funkce pracovníka oprávněného schválit konkrétní odchylku. Podmínkou je buď dohoda s příslušnými dotčenými uživateli, nebo prokazatelná výhodnost spočívající v podstatném zkrácení celkové doby plánovaného přerušení distribuce elektřiny.



## 7.10 Pravidla pro provádění zkoušek zařízení LDS

K tomu, aby **PLDS** mohl v souladu s licencí a zákonnými normami účinně provozovat svou **LDS**, musí organizovat a provádět zkoušení nebo sledování vlivu elektrických přístrojů a zařízení na **LDS**.

Část 7.10 platí pro tyto **uživatele LDS**:

- Zákazníky **PLDS** připojené na vn; uzná-li **PLDS** za nutné, i na úrovni nn
- Výrobce elektřiny.

### 7.10.1 Postup týkající se kvality dodávky

**PLDS** podle potřeby rozhodne o zkoušení nebo sledování kvality dodávky v různých odběrných místech své **LDS**.

Požadavek na zkoušení nebo sledování kvality může být vyvolán buď stížností odběratelů na kvalitu dodávek z **LDS**, nebo potřebou **PLDS** ověřit vybrané parametry kvality, příp. zpětné vlivy uživatele na **LDS**.

O měření vyvolaném stížností uvědomí **PLDS** příslušného uživatele a výsledky těchto zkoušek nebo sledování, vyhodnocené ve smyslu [24], dostane k dispozici i uživatel.

O výsledcích ostatních měření bude **PLDS** uživatele informovat, pokud výsledky ukazují, že uživatel překračuje technické parametry.

Neshodnou-li se uživatel a **PLDS** na závěrech plynoucích z měření, **PLDS** měření zopakuje za přítomnosti zástupce uživatele.

V případě zjištění příčiny nekvality v zařízení **LDS** zahájí **PLDS** neprodleně přípravu a realizaci opatření k jejímu odstranění.

Uživatel, kterému bylo prokázáno, že překračuje technické parametry, je povinen provést nápravu nebo odpojit od **LDS** zařízení, které kvalitu nepřijatelně ovlivňuje, a to neprodleně, nebo během lhůty, která bude určena po dohodě s **PLDS**.

Nebudou-li provedena opatření k nápravě a nepříznivý stav trvá i nadále, bude tomuto uživateli v souladu s [L1] a se smlouvou o připojení přerušena dodávka elektřiny z **LDS** nebo dodávka elektřiny do **LDS**.

### 7.10.2 Postup týkající se parametrů odběrného místa

**PLDS** je oprávněn systematicky nebo namátkově sledovat vliv uživatele na **LDS**. Toto sledování se bude zpravidla týkat velikosti a průběhu činného a jalového výkonu, přenášeného odběrným místem.

V případech, kdy uživatel dodává do **LDS** nebo odebírá z **LDS** činný výkon a jalový výkon, který překračuje hodnoty sjednané pro předávací místo, bude **PLDS** o tom uživatele informovat a podle potřeby také doloží výsledky takového sledování.

Uživatel může požadovat technické informace o použité metodě sledování.

V případech, kdy uživatel překračuje dohodnuté hodnoty, je povinen neprodleně omezit přenos činného a jalového výkonu na rozsah dohodnutých hodnot.

I v těch případech, kdy uživatel požaduje zvýšení činného výkonu a jalového výkonu, které nepřekračuje technickou kapacitu odběrného místa, musí dodržet hodnoty a parametry odběru/dodávky podle platných smluv o připojení a dopravě elektřiny. **Zvýšení hodnot a parametrů odběru/dodávky předpokládá uzavření příslušných nových smluv.**

### 7.10.3 Postup týkající se zkoušek s významným vlivem na LDS

Část 7.10.3 **PPLDS** stanoví povinnosti a postupy při organizaci a provádění takových zkoušek **LDS**, které mají nebo by mohly mít významný dopad na **LDS** nebo **soustavy uživatelů**. Jsou to zkoušky, při kterých dochází buď k napodobení nebo řízenému vyvolání nepravidelných, neobvyklých či extrémních podmínek ve vlastní **LDS** nebo některé její části, v připojených **LDS** a v **DS**. Mezi tyto zkoušky není zahrnuto provozní ověřování energetických zařízení před jejich opětovným zapnutím po poruchách, pokud se tak děje beze změny základního zapojení **LDS** a poruchou dotčených energetických zařízení v **LDS**.

Pro zajištění spolehlivého a zabezpečeného provozu **ES ČR** je nutné, aby tyto zkoušky na výrobních a distribučních zařízeních v **LDS** byly povolovány a řízeny příslušně zodpovědnou úrovní dispečerského řízení a prováděny po zajištění nezbytných informací jak pro tuto příslušnou úroveň dispečerského řízení, tak i v souladu s [L1, § 25, odst. (3)].

Část 7.10.3 se týká **PLDS**, jeho zákazníků, výrobců a ostatních **LDS** připojených k **LDS**.

Zkoušky **LDS**, které mají minimální dopad na jiné **LDS**, nebudou tomuto postupu podléhat. Za minimální dopad se považují odchylky napětí, frekvence a tvaru sinusovky, nepřekračující povolené odchylky.

#### **Návrh zkoušek**

Pokud má **PLDS** nebo **uživatel LDS** v úmyslu provést zkoušku svého energetického zařízení, která bude nebo by mohla mít dopad na cizí síť, oznámí ji navrhovatel **PLDS** a těm **uživatelům LDS**, kteří by touto zkouškou mohli být postiženi.

Návrh bude písemný (případně v jiné předem dohodnuté podobě) a bude obsahovat údaje o povaze a účelu navrhované zkoušky, o výkonu, umístění příslušného energetického zařízení a jeho zapojení do **LDS**.

Pokud bude příjemce informace o návrhu zkoušky považovat údaje v něm obsažené za nedostatečné, vyžádá si u navrhovatele písemně dodatečné informace.

#### **Příprava zkoušek**

Celkovou koordinaci zkoušky **LDS** zajistí **PDS** nebo **PLDS**. S využitím získaných informací a na základě své úvahy určí, kteří další **uživatelé LDS** nebo **DS**, kromě navrhovatele, by mohli být zkouškou postiženi.

Vedoucího zkoušky, jímž bude osoba s odpovídající kvalifikací, jmenuje **PLDS** po dohodě s **uživateli**, o kterých usoudil, že by na ně navrhovaná zkouška mohla mít dopad.

Všichni **uživatelé** určení **PLDS** dostanou vedoucího zkoušky písemné předběžné vyrozumění o navrhované zkoušce **LDS**.

To bude obsahovat:

- jméno vedoucího zkoušky a společnosti, která ho jmenovala
- podrobnosti o povaze a účelu navrhované zkoušky **LDS**, výkon a umístění příslušné výroby nebo zařízení a seznam dotčených uživatelů, které **PLDS** určil na základě své úvahy
- Vedoucí zkoušky posoudí:
- podrobnosti o povaze a účelu navrhované zkoušky
- hospodářská i provozní hlediska a rizika navrhované zkoušky



- možnost kombinace navrhované zkoušky s jinými zkouškami a s odstávkami výroben nebo zařízení, které přicházejí v úvahu na základě požadavků přípravy provozu ze strany **PLDS**, **PDS** a uživatelů **LDS**
- dopad navrhované zkoušky **LDS** na dodávky elektřiny, řízení zkouškou dotčených výroben, připojených **LDS**, zákazníků a další případné vlivy

Protokol o zkoušce bude zaslán všem, kdo obdrželi předběžné vyrozumění.

Po zvážení námitek rozhodne **PLDS** o uskutečnění zkoušky.

### **Konečný program zkoušky**

Konečný program zkoušky vypracuje žadatel o zkoušku na základě rozhodnutí **PLDS**. Bude v něm uvedeno datum zkoušky, pořadí a předpokládaný čas vypínání, jmenovitě osoby provádějící zkoušku (včetně osob zodpovědných za bezpečnost práce) a další skutečnosti, které bude žadatel považovat za vhodné.

Jestliže žadatelem o zkoušku není **PLDS**, podléhá Konečný program zkoušky schválení **PLDS**. Konečný program zkoušky zavazuje všechny dotčené uživatele k tomu, aby jednali v souladu s jeho ustanoveními.

### **Ohlašovací povinnost dotčeným uživatelům LDS**

Vyplývá-li z Konečného programu zkoušky, že bude omezena nebo přerušena dodávka elektřiny z výroben, resp. zákazníkům nebo pravděpodobně nebude dodržena kvalita dodávek elektřiny stanovená prováděcím právním předpisem, splní **PLDS** ohlašovací povinnost ve smyslu [L1, § 25 odst. (5)].

### **Závěrečný protokol**

Každá zkouška musí být prováděna pod dohledem příslušně zodpovědné úrovně řízení. Řízením zkoušek je pověřen vedoucí zkoušek. Po ukončení zkoušky zodpovídá žadatel o zkoušku za vypracování písemného protokolu (“závěrečného protokolu”) o zkoušce.

Tento závěrečný protokol musí obsahovat popis zkoušky včetně výsledků, závěrů a doporučení.

Stupeň zveřejnění závěrečného protokolu posoudí **PLDS** společně s žadatelem o zkoušku a vedoucím zkoušky po zvážení hlediska ochrany důvěrných informací.

## **7.11 Podmínky pro využívání prostředků pro ovládání spotřeby**

### **7.11.1 Rozsah platnosti se týká**

- **PLDS**
- zákazníků s odběrným místem vybaveným technickými prostředky pro ovládání spotřeby
- obchodníků s elektřinou

### **7.11.2 Přidělování povelů HDO**

**PLDS** přiděluje jednotlivým odběrným místům povely HDO tak, aby zajistil plošně i časově vhodné rozložení říditelné spotřeby v **LDS**. V případě potřeby je **PLDS** oprávněn přidělený povel HDO změnit. Zákazníci i jejich obchodníci s elektřinou jsou povinni přidělené povely a jejich režim provozu respektovat.



### 7.11.3 Přezkoušení přijímače HDO

Zákazník má právo nechat přezkoušet přijímač HDO. PLDS je povinen na základě písemné žádosti do 30 dnů od jejího doručení ověřit správnost funkce přijímače HDO, příp. jeho výměnu a následně informovat žadatele o výsledku. Je-li na přijímači HDO zjištěna závada, hradí náklady spojené s jeho přezkoušením a případnou opravou či výměnou PLDS. Není-li zjištěna závada, hradí náklady na ověření funkce zákazník, který o něj požádal.

## 7.12 Podmínky provozování elektrické přípojky nízkého napětí provozovatelem LDS

Elektrickou přípojku nízkého napětí zřizuje na své náklady:

- a) v zastavěném území podle zvláštního právního předpisu [L14] Provozovatel LDS,
- b) mimo zastavěné území podle zvláštního právního předpisu [L14], je-li její délka do 50 m včetně, Provozovatel **LDS**,
- c) mimo zastavěné území podle zvláštního právního předpisu [L14], je-li její délka nad 50 m, žadatel o připojení.

Ostatní elektrické přípojky zřizuje na své náklady žadatel o připojení. Vlastníkem přípojky je ten, kdo uhradil náklady na její zřízení. Vlastník elektrické přípojky je povinen zajistit její provoz, údržbu a opravy tak, aby se nestala příčinou hrožení života a zdraví osob či poškození majetku.

Provozovatel **LDS** je povinen za úplaty elektrickou přípojku provozovat, udržovat a opravovat, pokud o to její vlastník písemně požádá., při splnění těchto podmínek:

- předání úplné technické dokumentace skutečného provedení, včetně geodetického zaměření v terénu u podzemních sítí
- předložení veškerých dokladů, které osvědčují, že přípojka splňuje veškeré právní předpisy a normy.

## 7.13 Číslování, značení a evidence zařízení

**PPLDS** určuje způsob interního číslování jednotlivých odběrných míst, nebo výroben připojených paralelně k **LDS**. Stanovené číslo je jedinečné a je zakotveno ve smlouvě o připojení k **LDS**, případně ve smlouvě o sdružených službách dodávky elektřiny, či ve smlouvě o zajištění služby distribuční soustavy. Mimo toto interní číslování je používán EAN – jedinečný mezinárodní identifikační kód odběrného místa, který je uveden v každé smlouvě s uživatelem **LDS**.

## 8 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ

Pokud jsou níže uvedeny právní předpisy a technické normy, má se za to, že platí ve znění ke dni vydání rozhodnutí o schválení PPLDS.

### 8.1 Technické předpisy (platné znění)

- [1] ČSN EN 50160 Ed.3 (330122): Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- [2] ČSN EN 60038 (330120): Jmenovitá napětí CENELEC
- [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: Revize
- [6] ČSN EN 61936-1 (33 3201): Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
- [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 distribučních soustavách a přenosové soustavě
- [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 EN 60 909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
- [14] ČSN EN 60 909-3 (33 3022)ed.2 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách – Část 3:  
Proudy během dvou nesoumísných současných fázových zkratů a příspěvky zkratových proudů tekoucích po zemi
- [15] ČSN 33 3320: Elektrické přípojky
- [16] ČSN 33 3070 Kompenzace kapacitních zemních proudů v sítích vysokého napětí, ÚNM Praha
- [17] PNE 38 4065: Provoz, navrhování a zkoušení ochrany 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 ed.2 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 distribuční soustavy
- [29] PNE 184310: Standardizované informační soubory dispečerských řídicích systémů
- [30] ČSN EN 61000-2-2 (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 Ed. 4: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem  $\leq 16$  A)
- [32] ČSN EN 61000-3-3 (33 3432)ed2: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 3: Meze – Oddíl 3: Omezování kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem  $\leq 16$  A
- [33] ČSN IEC 61000-3-4: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-4: Omezování emise harmonických proudů v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem větším než 16 A
- [34] IEC/TR3 61000-3-6: Assessment of emission limits for distorting loads in MV and HV power systems
- [35] IEC/TR3 61000-3-7: Assessment of emission limits for fluctuating loads in MV and HV power systems
- [36] 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
- [37] PNE 33 3430–5: Parametry kvality elektrické energie – Část 5: Přechodná napětí–impulsní rušení
- [38] ČSN EN 61000-6-1 (33 3432)ed2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- [39] ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí
- [40] ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
- [41] ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí
- [42] ČSN EN 50522 (33 3102): Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
- [43] PNE 34 1050: Kladení kabelů nn, vn a 110 kV v distribučních sítích energetiky
- [44] ENTSO-E Network Code for Requirements for Grid Connection Applicable to all Generátore, 8 March 2013



## 8.2 Právní předpisy v energetice (platné znění)

- [L1] Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon)
- [L2] Vyhláška ERÚ č. 16/2016 Sb., ze dne 13. ledna 2016, o podmínkách připojení k elektrizační soustavě
- [L3] Vyhláška MPO č. 80/2010 Sb., ze dne 18.3. 2010. o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu
- [L4] Vyhláška MPO č. 79/2010 Sb., ze dne 18.3. 2010, o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení
- [L5] Vyhláška MPO č. 82/2011 Sb., ze dne 17.3. 2011, o měření elektřiny a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném přenosu nebo neoprávněné distribuci elektřiny
- [L6] Vyhláška č.37/2016 Sb., o elektřině z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla a elektřině z druhotných zdrojů
- [L7] Vyhláška ERÚ č. 408/2015 Sb., ze dne 23. prosince 2015, o Pravidlech trhu s elektřinou
- [L8] Vyhláška ERÚ č. 540/2005 Sb., ze dne 15.12. 2005, o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice
- [L9] Vyhláška ERÚ č. 401/2010 Sb., ze dne 20. 12. 2010, o obsahových náležitostech Pravidel provozování přenosové soustavy, Pravidel provozování distribuční soustavy, Řádu provozovatele přepravní soustavy, Řádu provozovatele distribuční soustavy, Řádu provozovatele podzemního zásobníku plynu a obchodních podmínek operátora trhu
- [L10] Vyhláška ERÚ č. 70/2016 Sb., ze dne 25. 2. 2016, o vyúčtování dodávek a souvisejících služeb v energetických odvětvích
- [L11] Zákon č.165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- [L12] Zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů
- [L13] Vyhláška MPO č. 345/2002 Sb., ze dne 11. 7. 2002, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu
- [L14] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [L15] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- [L16] Provozní instrukce ČEPS: Roční a měsíční příprava provozu, bilance výroby a spotřeby elektřiny společné pro PPS a PLDS
- [L17] Provozní instrukce ČEPS: Týdenní a denní příprava provozu, bilance výroby a spotřeby elektřiny společné pro PPS a PLDS
- [L18] Cenové rozhodnutí ERÚ, kterým se stanovují ceny regulovaných služeb souvisejících s dodávkou elektřiny (odběratelům elektřiny ze sítí nízkého napětí) v platném znění
- [L19] Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník
- [L20] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)
- [L21] Vyhláška MPSV č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

### 8.3 Použitá literatura

[PL1] Pravidla provozování distribučních soustav ČEZ Distribuce, květen 2016

## 9 SEZNAM PŘÍLOH

- PŘÍLOHA 1 PPLDS: DOTAZNÍKY PRO REGISTROVANÉ ÚDAJE
- PŘÍLOHA 2 PPLDS: METODIKA URČOVÁNÍ NEPŘETRŽITOSTI DISTRIBUCE ELEKTŘINY A SPOLEHLIVOSTI PRVKŮ DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ
- PŘÍLOHA 3 PPLDS: KVALITA NAPĚTÍV LDS, ZPŮSOBY JEJÍHO ZJIŠŤOVÁNÍ A HODNOCENÍ
- PŘÍLOHA 4 PPLDS: PRAVIDLA PRO PARALELNÍ PROVOZ VÝROBEN A AKUMULAČNÍCH ZAŘÍZENÍ SE SÍTÍ PROVOZOVATELE LOKÁLNÍ DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY
- PŘÍLOHA 5 PPLDS: FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ
- PŘÍLOHA 6 PPLDS: STANDARDY PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ K LOKÁLNÍ DISTRIBUČNÍ SOUSTAVĚ

# **PRAVIDLA PROVOZOVÁNÍ LOKÁLNÍ DISTIBUČNÍ SOUSTAVY**

## **Příloha 1 Dotazníky pro registrované údaje**

Schválil: ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD

Dne:



## Obsah

Dotazník 1a	- Údaje o výrobnách pro všechny výrobní	3
Dotazník 1b	- Údaje o výrobnách s výkonem 11 kW a vyšším – po jednotlivých generátorech ...	4
Dotazník 1c	- Údaje o výrobnách s výkonem 11 kW a vyšším – po jednotlivých generátorech.....	5
Dotazník 2	- Předpovědi poptávky	6
Dotazník 3a	- Dlouhodobá příprava provozu – výrobní s výkonem 11 kW a vyšším.....	8
Dotazník 3b	- Dlouhodobá a roční příprava provozu a využití zařízení a výrobní uživatele...	10
Dotazník 4	- Technické údaje o soustavě	11
Dotazník 5	- Charakteristiky zařízení odběratele	13

### Význam zkratk:

PL – údaje pro plánování

PR – provozní údaje

# DOTAZNÍK 1A VÝROBNA .....

## PŘEDPISY PRO REGISTRACI ÚDAJŮ

### ÚDAJE O VÝROBNÁCH PRO VŠECHNY VÝROBNY – PO JEDNOTLIVÝCH GENERÁTORECH<sup>1)</sup>

#### Jméno výroby

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Kategorie dat</u>
Typ generátoru	Text	PL
Typ hnacího stroje	Text	PL
Zdánlivý jmenovitý výkon	kVA	PL
Činný jmenovitý výkon	kW	PL
Sdružené výstupní napětí	kV	PL
Maximální dodávaný činný výkon	kW	PL
Jmenovitý jalový výkon	kVA <sub>r</sub>	PL
Předpokládaný provozní režim	Text	PL
Příspěvek ke zkratovému výkonu	MVA	PL
Způsob řízení napětí	Text	PL
Blokový transformátor (pokud je)	kVA	PL
	převod vč. odboček	PL
Vlastní spotřeba při jmenovitém výkonu	kVA	PL

1

---

<sup>1)</sup> Údaje v dotaznících 1A, 1B, 1C závisí na typu výroby elektřiny a jí příslušné výrobní jednotce.

## DOTAZNÍK 1B VÝROBNA .....

### PŘEDPISY PRO REGISTRACI ÚDAJŮ

### ÚDAJE O VÝROBNÁCH S VÝKONEM 11 KW A VYŠŠÍM– PO JEDNOTLIVÝCH GENERÁTORECH<sup>(1)</sup>

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Kategorie dat</u>
Dosažitelný činný výkon pro jednotlivé generátory a výrobu	MW	PL
Činný výkon při minimální výrobě pro jednotlivé generátory a výrobu	MW	PL
Vlastní spotřeba pro jednotlivé generátory a výrobu při dosažitelném výkonu	MW MVAr	PL
Vlastní spotřeba pro jednotlivé generátory a výrobu při minimální výrobě	MW MVAr	PL
<b><u>Údaje k jednotlivým generátorům</u></b>		
Jméno (označení) generátoru .....		
Jmenovitý zdánlivý výkon	MVA	PL
PQ diagram při stanovených podmínkách	text/obrázek	PL
konstanta setrvačnosti	MW s/MVA	PL
Odpor fáze statoru při provozní teplotě	%	PL
Podélná sycená reaktance		
přechodná	%	PL
rázová	%	PL
synchronní	%	PL
Příčná sycená reaktance		
přechodná	%	PL
rázová	%	PL
synchronní	%	PL
Časové konstanty		
rázová v podélné ose	s	PL
přechodná v podélné ose	s	PL
rázová v příčné ose	s	PL



**DOTAZNÍK 1C VÝROBNA .....GENERÁTOR .....**

**PŘEDPISY PRO REGISTRACI ÚDAJŮ**

**ÚDAJE O VÝROBNÁCH S VÝKONEM 11 KW A VYŠŠÍM – PO JEDNOTLIVÝCH  
GENERÁTORECH<sup>(1)</sup>**

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Kategorie dat</u>
Netočivá složka		
Odpor	%	PL
Reaktance	%	PL
Zpětná složka		
Odpor	%	PL
Reaktance	%	PL
Transformátor výroby		
Proud naprázdno	%	PL
Ztráty nakrátko	kW	PL
Ztráty naprázdno	kW	PL
Napětí nakrátko	%	PL
Odbočky (počet a velikost napětí na jednu odbočku)		PL
Spojení vinutí		PL
Uzemnění uzlu		PL
Automatický regulátor napětí (AVR)	Schéma	PL
Blokové schéma pro model AVR systému včetně údajů o sousledných a zpětných časových konstantách zesílení a limitech řízení napětí	Text	PL
Údaje o regulátoru otáček a hnacím stroji		PL
Maximální rychlost - zavírání ventilů turbíny		PL
- otvírání ventilů turbíny		
Blokové schéma pro model omezovače rychlosti výroby podrobně rozebírající kulový odstředivý regulátor omezovače a řízení systému a časové konstanty turbíny spolu se jmenovitým a maximálním výkonem turbíny	Schéma Text	PL

PŘEDPISY PRO REGISTRACI ÚDAJŮPŘEDPOVĚDI POPTÁVKY

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Pokrytá lhůta</u>	<u>Aktualizace</u>	<u>Kategorie dat</u>
1. Čtvrthodinový činný výkon a účinník při průměrných klimatických podmínkách pro určený čas roční špičkové čtvrthodiny v příslušných odběrných místech a v určený čas roční špičkové čtvrthodiny poptávky PS	MW/-	1-5 let	Týden 19	PR
2. Čtvrthodinový činný výkon a účinník při průměrných klimatických podmínkách v určené čtvrthodině minimální roční poptávky PS	MW/-	1-5 let	Týden 19	PR
3. Roční odhad požadované el. práce za průměrných klimatických podmínek. Dále se požaduje předpověď požadované el. práce mimo sazbu platnou ve špičce	MWh	1-5 let	Týden 19	PR
4. Čtvrthodinový výkon výroby v určenou čtvrthodinu roční špičky poptávky PS	MW	1-5 let	Týden 19	PR
5. Výrobci poskytnou odhad hodinových hodnot nabídky výkonu	MW	1 rok	Týden 25	PR
6. Odběratelé a obchodníci s elektřinou poskytnou odhad spotřeby	MW	1 rok	Týden 25	PR
7. Výrobci, odběratelé a obchodníci zpřesní údaje podle bodů 5. a 6.	MW	1 rok	Týden 37	PR
8. PLDS zveřejní výsledky roční přípravy provozu	MW	1 rok	Týden 47	PR

**DLOUHODOBÁ PŘÍPRAVA PROVOZU**  
**VÝROBNY S VÝKONEM 11KW A VYŠŠÍM**

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Pokrytá lhůta</u>	<u>Aktualizace</u>	<u>Kategorie dat</u>
1. Číslo bloku a výkon výroby pro jednotlivé výroby. Preferovaný termín odstavení, nejbližší termín zahájení provozu, nejpozdější termín ukončení provozu.	MW Datum	Rok 2 - 5	Týden 1	PR
2. <b>PLDS</b> oznámí výrobcům:	Datum	Rok 2 - 5	Týden 11	PR
a)    podrobnosti k výrobě, kterou mohou odstavit z provozu				
b)    požadavky na disponibilní výkon				
	MW Datum			
3. Výrobci poskytnou <b>PLDS</b> :				
a) Aktualizaci předběžného plánu odstavení výroby z provozu	Datum	Rok 2 - 5	Týden 23	PR
b) Registrovaný výkon	MW	Rok 2 - 5	Týden 23	PR
c) Předpovědi týdenního disponibilního výkonu	Datum	Rok 2 - 5	Týden 23	PR
4. <b>PLDS</b> po projednání s výrobcem elektřiny vyrozumí výrobce o změnách předběžného plánu odstávek výroby z provozu, tyto změny zdůvodní.	Datum	Rok 2 - 5	Týden 27	PR
5. <b>PLDS</b> po projednání s výrobcem elektřiny vyrozumí výrobce o změnách předběžného plánu odstávek výroby z provozu, tyto změny zdůvodní (přitom se budou brát v úvahu odstávky uživatele předané v týdnu 27)	Datum	Rok 2 - 5	Týden 41	PR
6. <b>PLDS</b> po projednání s uživateli odsouhlasí odstávky uživatelů z provozu	Datum	Rok 2 - 5	Týden 42	PR



**DOTAZNÍK 3B UŽIVATEL .....****ROČNÍ PŘÍPRAVA PROVOZU –  
VÝROBNY S VÝKONEM 11KW A VYŠŠÍM**

<b><u>Popis údaje</u></b>	<b><u>Jednotky</u></b>	<b><u>Pokrytá lhůta</u></b>	<b><u>Aktualizace</u></b>	<b><u>Kategorie dat</u></b>
1. Číslo bloku a výkon výroby pro jednotlivé výroby. Preferovaný termín odstavení, nejbližší termín zahájení provozu, nejpozdější termín ukončení provozu	MW Datum	Rok 1	Týden 1	PR
2. Výrobci poskytnou <b>PLDS</b> odhady:				
a) Disponibilní výkon	MW Datum	Rok 1	Týden 6	PR
b) Program odstávek z provozu	MW	Rok 1		PR
3. <b>PLDS</b> po projednání s výrobcem poskytnete podrobnosti o omezujících okolnostech na straně <b>DS</b>	Datum	Rok 1	Týden 11	PR
4. <b>PLDS</b> vyrozumí každého výrobce o požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Rok 1	Týden 23	PR
5. Výrobce poskytnete ke každé výrobně nabídku disponibilního výkonu a podrobné informace o chystaných odstávkách	MW Datum	Rok 1	Týden 23	PR
6. Výrobce předá aktualizované údaje podle bodu 5	MW Datum	Rok 1	Týden 36	PR
7. <b>PLDS</b> zveřejní výsledky roční přípravy provozu	MW	Rok 1	Týden 47	PR

## DOTAZNÍK 3C VÝROBNA .....

### PŘÍPRAVA PROVOZU - KRÁTKODOBÁ VÝROBNY S VÝKONEM 11KW A VYŠŠÍM

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Pokrytá lhůta</u>	<u>Aktualizace</u>	<u>Kategorie dat</u>
1. Číslo bloku a výkon výroby pro jednotlivé výroby, trvání odstávek z provozu, nejbližší termín zahájení provozu, nejpozdější termín ukončení provozu	MW Datum	Týdny 9 – 52		
Odhady disponibilního výkonu	MW Datum	Týdny 9 – 52	Týden 2	PR
2. PLDS informuje výrobce o požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Týdny 9 – 52	Týden 4	PR
3. Výrobci předají PLDS odhady disponibilního výkonu vyroben	MW Datum	Týdny 18 – 52	Týden 10	PR
4. PLDS informuje výrobce o změnách v požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Týdny 18 – 52	Týden 12	PR
5. Výrobci předají PLDS odhady disponibilního výkonu vyroben	MW Datum	Týdny 28 – 52	Týden 25	PR
6. PLDS informuje výrobce o změnách v požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Týdny 31 – 52	Týden 27	PR
7. Výrobci předají PLDS odhady disponibilního výkonu vyroben	MW Datum	Týdny 44 – 52	Týden 41	PR
8. PLDS informuje smluvní výrobce o změnách v požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Týdny 44 – 52	Týden 43	PR
9. Výrobci předají PLDS odhady disponibilního výkonu vyroben	MW Datum	Týdny +1 - +8	Týden 48	PR
10. PLDS informuje smluvní výrobce o změnách v požadavcích na disponibilní výkon	MW Datum	Týdny +1 - +8	Týden 51	PR

## DOTAZNÍK 3D UŽIVATEL .....

### PŘEDPISY PRO REGISTRACI DAT

#### DLOUHODOBÁ A ROČNÍ PŘÍPRAVA PROVOZU - VYUŽITÍ UŽIVATELOVY VÝROBNY A ZAŘÍZENÍ

<u>Popis údaje</u>	<u>Jednotky</u>	<u>Pokrytá lhůta</u>	<u>Aktualizace</u>	<u>Kategorie dat</u>
Uživatelé poskytnou <b>PLDS</b> podrobné údaje k navrhovaným odstávkám z provozu, které by mohly mít vliv na provoz <b>LDS</b> . Budou zde mj. obsaženy i podrobnosti ke zkouškám výpadků, rizika výpadku a ostatní známé skutečnosti, které by mohly mít vliv na bezpečnost a stabilitu <b>LDS</b> . Aktualizace již dříve zaslaných údajů k rokům 2 – 5	Datum	Roky 1 a 2 – 5	Týden 27	PR
Bude po projednání s uživateli a <b>PLDS</b> obsahovat dohodnuté návrhy odstávek z provozu shrnuté do programu. V případě změn.	Datum	Roky 2 – 5 Rok 1	Týden 42 Týden 47	PR PR
	Aktualizace návrhů uživatelů v měsíčním plánu			



**PŘEDPISY PRO REGISTRACI DAT**  
**TECHNICKÉ ÚDAJE O SOUSTAVĚ**

<b><u>Popis údaje</u></b>	<b><u>Jednotky</u></b>	<b><u>Kategorie dat</u></b>
<b>Kompensace jalového výkonu</b>		
Jmenovitý výkon jednotlivých paralelních reaktorů (bez kabelů)	kVAr	PL
Jmenovitý výkon jednotlivých kondenzátorových baterií	kVAr	PL
Jmenovitý výkon hradicích reaktancí	kVAr	PL
Podrobnosti k logické funkci automatik, aby bylo možno určit provozní charakteristiky	Text/ Schémata	PL
Místo připojení k LDS	Schéma	PL
<b>Celková susceptance sítě</b>		
Podrobnosti k ekvivalentní celkové susceptanci soustavy uživatele vztahující se k odběrnému místu z LDS včetně paralelních reaktorů, které jsou součástí kabelové sítě a které nejsou v provozu samostatně	kVAr	PL
Kromě: Samostatně vypínané kompenzace jalového výkonu připojené k uživatelské soustavě a susceptance uživatelské sítě, která je součástí činného a jalového odběru		
<b>Příspěvky ke zkratovému výkonu</b>		
Maximální a minimální jmenovitý příspěvek ke zkratovému výkonu (proudu) v LDS	MVA (kA)	PL
Poměr X/R při maximálním a minimálním zkratovém proudu		PL
Příspěvek z točivých strojů		
Na vyžádání PLDS ekvivalentní informace o síti		
Impedance propojení		
U uživatelů, kteří provozují svoji síť paralelně se sítí PLDS, si obě strany vymění podrobné informace o impedanci propojení, včetně:		
odporu sousledné složky	%	PL
odporu nulové složky	%	PL
reaktance sousledné složky	%	PL
reaktance nulové složky	%	PL
susceptance	%	PL
Pokud bude podle názoru PLDS impedance příliš nízká, vyžádá si podrobnější informace		
<b>Schopnost převedení odběrných míst:</b>		
- tam, kde jeden a týž odběr může být uspokojen z několika různých odběrných míst, vymění si obě strany informace o možnosti přenosu odběru včetně poměru, ve kterém je odběr za normálních okolností z jednotlivých míst uspokojován.	MW	PL
- bude uzavřena dohoda o manuálním/automatickém přepínání odběru při normálním provozu a při výpadcích.		
Údaje o LDS, připojených k LDS, které nejsou ve vlastnictví PLDS		
PLDS si vyžádá informace o parametrech obvodů, spínacího zařízení a ochran	Text/ Schémata	PL
Údaje o DS, ke které je LDS připojena		
PLDS si podle potřeby vyžádá informace o parametrech obvodů, spínacího zařízení a ochran, včetně nastavení ochran	Text/ Schémata	PL
Přechodná přepětí		
PLDS si vyžádá informace odpovídající daným okolnostem		PL

**PŘEDPISY PRO REGISTRACI ÚDAJŮ**  
**CHARAKTERISTIKY ZATÍŽENÍ ODBĚRATELE**

<b><u>Popis údaje</u></b>	<b><u>Jednotky</u></b>	<b><u>Kategorie dat</u></b>
Typy poptávky:		
Maximální odběr činného výkonu	kW	PL
Maximální a minimální odběr jalového výkonu	kVAr	PL
Druh zátěže a její řízení, např. použité rozběhové zařízení u motoru s regulovatelnou rychlostí	Text	PL
Maximální zatížení v každé fázi v době maximálního odběru	A/fázi	PL
Maximální nesymetrie zatížení fází	A/ danou fází	PL
Maximální proudy emitovaných harmonických	% u jednotlivých harmonických	PL
Kolísavé zatížení:		
Velikost změn činného a jalového výkonu (vzrůstu i poklesu)	kW/s; kVAr/s	PL
Nejkratší časový interval opakování změn činného a jalového výkonu	s	PL
Největší skoková změna činného a jalového výkonu (vzrůst i pokles)	kW; kVAr	PL

# **PRAVIDLA PROVOZOVÁNÍ LOKÁLNÍ DISTIBUČNÍ SOUSTAVY**

## **Příloha2**

### **Metodika určování nepřetržitosti distribuce elektřiny a spolehlivosti prvků distribučních sítí**

Schválil: ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD

Dne:



<b>1. Obsah</b>		
1.	Obsah .....	2
1	Úvod .....	4
2	Cíle .....	4
3	Rozsah platnosti.....	5
4	Databáze pro sledování událostí .....	5
4.1	Hodnoty zadávané jednotlivě .....	6
4.1.1	Pořadové číslo události v běžném roce.....	6
4.1.2	Typ události – druh přerušení .....	6
4.1.3	Druh sítě .....	6
4.1.4	Napětí sítě.....	6
4.1.5	Napětí zařízení.....	7
4.1.6	Příčina události .....	7
4.1.7	Druh (soubor) zařízení.....	7
4.1.8	Poškozené (revidované) zařízení .....	7
4.1.9	Druh zkratu (zemního spojení) .....	7
4.1.10	T <sub>0</sub> .....	7
4.1.11	T <sub>1</sub> .....	7
4.1.12	T <sub>2</sub> .....	7
4.1.13	T <sub>3</sub> .....	8
4.1.14	T <sub>4</sub> .....	8
4.1.15	T <sub>z</sub> .....	8
4.1.16	n <sub>1</sub> .....	8
4.1.17	n <sub>2</sub> .....	8
4.1.18	Ti <sub>0</sub> .....	8
4.1.19	Ti <sub>1</sub> ... Tin .....	8
4.1.20	ni <sub>0</sub> ... nin .....	8
4.2	Souhrnné údaje o zařízení a zákaznících .....	8
4.2.1	N <sub>s</sub> (N <sub>sh</sub> ) .....	9
4.2.2	n <sub>j</sub> (n <sub>jh</sub> ) .....	9
4.2.3	Celkový počet dalších zařízení ze společné databáze zařízení .....	9
4.2.4	Celkový počet prvků rozvodu ze společné databáze prvků rozvodu .....	9
4.3	Metodika výpočtu ukazatelů nepřetržitosti distribuce .....	9
4.3.1	Hladinové ukazatele .....	9
4.3.2	Určení obecných systémových ukazatelů nepřetržitosti distribuce LDS .....	10
5	Metodika výpočtu ukazatelů spolehlivosti zařízení a prvků.....	11
6	Nepřetržitost distribuce a rušení napěťovými poklesy .....	12
7	Použitá literatura .....	13
8	Příloha - Společné číselníky pro LDS .....	13
8.1	Identifikace LDS.....	13
8.2	Typ události .....	13
8.3	Napětí sítě, napětí zařízení.....	14
8.4	Způsob provozu uzlu sítě.....	14
8.5	Příčina události .....	14
8.6	Druh zařízení .....	15
8.7	Poškozené zařízení.....	15
8.8	Druh zkratu (zemního spojení) .....	15



# 1 Úvod

Tato část Pravidel provozování lokální distribuční soustavy (PPLDS) podrobně popisuje ukazatele nepřetržitosti distribuce elektřiny, pro jejíž stanovení jsou podkladem příslušné údaje poskytované jednotlivými držiteli licence na distribuci a postup výpočtu uvedený v této příloze PPLDS na základě vyhlášky ERÚ [1].

## 2 Cíle

Spolehlivost a nepřetržitost distribuce je jednou z nejdůležitějších charakteristik elektřiny dodávané zákazníkům lokálních distribučních soustav, distribučních soustav i přenosové soustavy.

Hlavní cíle sledování spolehlivosti a nepřetržitosti distribuce jsou získání:

- 1) ukazatelů nepřetržitosti distribuce v sítích nn, vn příslušného PLDS
- 2) podkladů o spolehlivosti jednotlivých prvků v sítích PLDS
- 3) podkladů pro spolehlivostní výpočty připojení velkoodběratelů
- 4) podkladů o nepřetržitosti distribuce pro citlivé zákazníky<sup>1</sup>.

**Ukazatelé nepřetržitosti distribuce** předepsané pro tento účel ERÚ [1] jsou definovány:

- a) průměrný počet přerušení distribuce elektřiny u zákazníků v hodnoceném období – SAIFI<sup>2</sup>
- b) průměrná souhrnná doba trvání přerušení distribuce elektřiny u zákazníků v hodnoceném SAIDI<sup>3</sup>
- c) Průměrná doba trvání jednoho přerušení distribuce elektřiny u zákazníků v hodnoceném období CAIDI<sup>4</sup>.

Předmětem tohoto sledování jsou ve smyslu vyhlášky ERÚ [1]:

- a. neplánovaná (poruchová/nahodilá) přerušení distribuce:
- b. plánovaná přerušení distribuce

s trváním delším než 3 minuty (tzv. dlouhodobá přerušení distribuce ve smyslu ČSN EN 50160 [2])<sup>5</sup>.

Tyto ukazatele charakterizují střední průměrnou hodnotu nepřetržitosti distribuce a její důsledky z pohledu průměrného zákazníka. Budou využívány především ve vztahu k ERÚ, poradenským firmám i vzájemnému porovnání výkonnosti provozovatelů LDS.

---

<sup>1</sup> Odběratelé vyžadující nadstandardní kvalitu distribuce.

<sup>2</sup> System Average Interruption Frequency Index- systémový ukazatel četnost přerušení - podle [3] vyjadřuje průměrnou četnost přerušení za rok u zákazníka systému, příp. napětové hladiny

<sup>3</sup> System Average Interruption Duration Index –systémový ukazatel trvání přerušení -- podle [3] vyjadřuje průměrnou celkovou dobu přerušení za rok na zákazníka systému, příp. napětové hladiny)

<sup>4</sup> Customer Average Interruption Duration Index - ukazatel průměrného přerušení zákazníka -- podle [3] vyjadřuje průměrnou dobu trvání jednoho přerušení zákazníka systému, příp. napětové hladiny

<sup>5</sup> Za vynucená přerušení distribuce považujeme ve smyslu §2 f) [1] taková, při kterých nedošlo k poškození zařízení, ale která mají ohrožení nebo poruše zabránit (např. požár, námraza apod.).



Ve vztahu k běžným zákazníkům jsou však důležité meze, ve kterých se tyto ukazatele v LDS (nebo v jejich některé části) pohybují a rozdělení jejich četnosti v LDS jako celku i ve vybraných uzlech LDS.

Protože nepřetržitost distribuce je závislá nejen na spolehlivosti prvků LDS a nepřetržitosti distribuce z DS příp. i zdrojů LDS, ale i na organizaci činností při plánovaném i nahodilém přerušení distribuce, vybavení technickými prostředky pro lokalizaci poruch, způsobu provozu uzlu sítě, možnosti náhradního napájení apod., je důležité sledovat i tyto další okolnosti.

**Podklady o spolehlivosti zařízení a prvků distribučních soustav jsou:**

- poruchovosti jednotlivých zařízení a prvků,
- odstávky zařízení při údržbě a revizích,
- odstávky zařízení pro provozní práce na vlastním zařízení i zajištění bezpečnosti při pracích v blízkosti živých částí rozvodu.

Tyto podklady mohou sloužit jak pro posuzování vlastností již provozovaných zařízení (popř. i zařízení určitého typu vybraného dodavatele), při výběru nových zařízení a pro posuzování vhodného času pro rekonstrukci dožívajících zařízení, tak i pro spolehlivostní výpočty, volbu způsobu provozu uzlu sítě vn apod.

**Podklady pro spolehlivostní výpočty připojení velkoodběratelů jsou:**

- spolehlivost zařízení a prvků distribučních soustav,
- četnosti přerušení distribuce a jeho trvání v odběrných místech.

**Podklady o nepřetržitosti distribuce pro zákazníka s citlivými technologiemi jsou:**

- četnost, hloubka a trvání napět'ových poklesů (četnost, zbytkové napětí a trvání napět'ových poklesů),
- četnost a trvání krátkodobých přerušení distribuce.

### 3 Rozsah platnosti

**Provozovatel LDS je povinen** zaznamenávat k jednotlivým událostem hodnoty podle požadavku [1] a dále:

- uvedené v části 4.1.1, 4.1.2 a 4.1.4
- 4.1.10 až 4.1.15

Pro hodnocení přitom platí, že **PLDS** musí účinky přerušení nebo omezení distribuce vztahovat k počtu postižených zákazníků – podle 4.3.

**Zaznamenávání ostatních položek databáze a k nim vztažených číselníků je doporučeno.**

**Rozsah, ve kterém je PLDS povinen sledovat, vyhodnocovat a archivovat krátkodobé poklesy, přerušení a zvýšení napětí podle části 6 uvádí Příloha 3, část 4:**

### 4 Databáze pro sledování událostí

Sledované události – přerušení distribuce jsou buď neplánované, nebo plánované.



Data potřebná k sledování nepřetržitosti distribuce jsou:

#### 4.1 Hodnoty zadávané jednotlivě

*Pozn.: Tyto hodnoty jednak identifikují událost, jednak ji charakterizují časovými a dalšími údaji.*

##### 4.1.1 Pořadové číslo události v běžném roce

##### 4.1.2 Typ události – druh přerušení

Základní rozdělení je uvedené a popsáno v Příloze 4 k [1] a je následující:

Kategorie přerušení		Číselné označení pro vykazování
1.	neplánované	
1.1	poruchová	
1.1.1.	způsobená poruchou mající původ v zařízení přenosové nebo distribuční soustavy provozovatele soustavy nebo jejím provozu	
1.1.1.1.	za obvyklých povětrnostních podmínek	11
1.1.1.2.	za nepříznivých povětrnostních podmínek	16
1.1.2	způsobené v důsledku zásahu nebo jednání třetí osoby	12
1.2	vynucené	15
1.3	mimořádné	14
1.4	v důsledku události mimo soustavu a u výrobce	13
2.	Plánované přerušení	
2.1	vyvolané z podnětu PLDS	
2.1.1	údržba, revize (řád preventivní údržby)	211
2.1.2.	opravy, rekonstrukce, výstavba DS	212
2.1.3.	mimořádné investiční akce uznané ERÚ	213
2.1.4	ostatní	214
2.2	nevyvolané z podnětu PLDS	
2.2.1	vypnutí na žádost uživatele DS	221
2.2.2	připojení nového uživatele DS	222
2.2.3	plánovaná přerušení z nadřazené či jiné soustavy	223
2.2.4	plánovaná přerušení vyvolaná jiným subjektem	224

*Pozn.: Další vnitřní členění je již individuální podle potřeb jednotlivých PLDS, podle jejich individuální databáze.*

##### 4.1.3 Druh sítě

Kód druhu sítě podle způsobu provozu uzlu: izolovaná, kompenzovaná, odporově uzemněná, kombinovaná, účinně uzemněná (ze společného číselníku druhu sítě).

*Pozn.: Kombinovaná síť je kompenzovaná síť vn, u které je při zemní poruše připojen paralelně ke zhmáčecí tlumivce odpor a zemní poruchy jsou vypínány působením ochran.*

##### 4.1.4 Napětí sítě

Jmenovité napětí sítě, kterého se týká událost (ze společného číselníku napětí sítí a zařízení).

*Pozn.: : Pokud se plánovaná událost týká sítě více napětových hladin, pak se uvede nejvyšší napětová hladina, u nahodilých (poruch) napětí zařízení postiženého poruchou.*

#### **4.1.5 Napětí zařízení**

Jmenovité napětí zařízení, kterého se týká událost (ze společného číselníku napětí sítí a zařízení).

*Pozn.: : Pokud se plánovaná událost týká zařízení více napětových hladin, pak se uvede nejvyšší napětová hladina, u nahodilých (poruch) napětí zařízení postiženého poruchou*

#### **4.1.6 Příčina události**

Číselný kód příčiny ze společného číselníku příčin události.

#### **4.1.7 Druh (soubor) zařízení**

Číselný kód příčiny ze společného číselníku příčin události.

#### **4.1.8 Poškozené (revidované) zařízení**

Číselný kód druhu (souboru) zařízení ze společného číselníku prvků rozvodu. Poškozená zařízení představují prvky rozvodu.

#### **4.1.9 Druh zkratu (zemního spojení)**

Zadává se kód ze společné databáze.

*Pozn.: Pro stanovení obecných ukazatelů nepřetržitosti distribuce nemá tato položka bezprostřední význam, doporučujeme ji pro možné posouzení účinnosti a správného nastavení ochran, vhodnosti zvoleného způsobu provozu uzlu sítě apod.*

**Události se zjednodušeným záznamem jednotlivých manipulací a počtů zákazníků v průběhu přerušování distribuce a jejího obnovení.**

#### **4.1.10 $T_0$**

Datum a čas začátku události.

*Pozn.: Datum a čas, kdy je provozovatel o události informován.*

#### **4.1.11 $T_1$**

Datum a čas začátku manipulací.

*Pozn.: U poruchy datum a čas první manipulace, která neslouží k ověření jejího trvání opakovaným zapnutím vypadlého prvku).*

*U plánovaných událostí je datum a čas začátku události a manipulací shodný.*

#### **4.1.12 $T_2$**

Datum a čas konce manipulací pro vymezení poruchy.

#### 4.1.13 T3

Datum a čas obnovení distribuce v úseku ovlivněném událostí.

*Pozn.: Datum a čas obnovení distribuce u všech zákazníků ovlivněných událostí.*

#### 4.1.14 T4

Datum a čas konce události, tj. čas obnovení schopnosti zařízení plnit svou funkci.

*Pozn.: U plánovaných a vynucených událostí je datum a čas konce manipulací a události shodný.*

#### 4.1.15 Tz

Datum a čas zemního spojení.

*Pozn.: Pokud bylo zemní spojení vymanipulováno bez přechodu ve zkrat (výpadku), je  $T_z=T_0$ , pokud přešlo ve zkrat, je  $T_0$  čas přechodu ve zkrat.*

#### 4.1.16 n1

Počet zákazníků podle napět'ových hladin, kterým byla přerušena dodávka v čase  $T_0$ .

#### 4.1.17 n2

Počet zákazníků podle napět'ových hladin, kterým byla přerušena dodávka v čase  $T_2$ .

**Události se záznamem jednotlivých manipulací a počtů zákazníků v průběhu přerušení distribuce a jejího obnovení**

#### 4.1.18 Ti0

Datum a čas začátku události.

*Pozn.: Datum a čas, kdy je provozovatel o události informován.*

#### 4.1.19 Ti1....Tin

Datum a čas jednotlivých manipulací do plného obnovení distribuce

#### 4.1.20 ni0....nin

počet zákazníků s přerušenu distribucí elektřiny v čase  $T_{i0}$  až  $T_{in}$

*Pozn.: Pokud událost vyvolá přerušeni dodávky ve více napět'ových hladinách, je pro hodnoceni hladinových ukazatelů nepřetržitosti distribuce elektřiny přiřazena k hladině, ve které vznikla.*

*Pozn.: Pokud událost vyvolá přerušeni dodávky pouze v jedné hladině napětí, je pro hodnoceni hladinových ukazatelů nepřetržitosti distribuce elektřiny zařazena do hladiny napětí příčiny události.*

### 4.2 Souhrnné údaje o zařízení a zákaznících

Při hodnocení nepřetržitosti distribuce, vycházejícím z hodnot skutečného počtu zákazníků, kterým bylo přerušeno napájení v důsledku události, je nutné současně znát a při hodnocení vztahovat tyto události k celkovému počtu zákazníků v čase příslušné události.



Pro navazující vyhodnocení nepřetržitosti distribuce nebo distribuce jsou proto kromě údajů k jednotlivým událostem  $j$  zapotřebí pro dané sledované období následující součtové hodnoty za PLDS 6 k 31. 12. (vždy za uplynulý rok):

#### 4.2.1 $N_s$ ( $N_{sh}$ )

Celkový počet zákazníků zásobovaných z distribučního systému PLDS (z jednotlivé napěťové hladiny  $h$ ).

#### 4.2.2 $n_j$ ( $n_{jh}$ )

Počet zákazníků ve skupině zákazníků postižených událostí  $j$  (jednotlivých napěťových hladin  $h$ ).

#### 4.2.3 Celkový počet dalších zařízení ze společné databáze zařízení

#### 4.2.4 Celkový počet prvků rozvodu ze společné databáze prvků rozvodu

### 4.3 Metodika výpočtu ukazatelů nepřetržitosti distribuce

Přístup ke stanovení ukazatelů nepřetržitosti distribuce, stanovuje [1], podle které se hodnotí důsledky přerušení distribuce počtem zákazníků postižených přerušením.

*Pozn.: S ohledem na pojem „zákazník“, který užívá jak Energetický zákon [7], tak i Vyhl. 540 [1], používáme tento pojem i při popisu ukazatelů nepřetržitosti distribuce stejně jako pojem „customer“ užívá např. doporučení UNIPEDDE i zprávy sdružení evropských regulátorů CEER. Ve výpočtech však je jako počet zákazníků uvažován počet odběrných míst.*

Ukazatele pro jednotlivé napěťové hladiny a systémové ukazatele se vypočtou podle níže uvedených způsobů.

Jedna událost v distribuční soustavě může vést k několika výpadkům (přerušením distribuce), které postihnou některé nebo všechny původně postižené zákazníky, někdy však i další zákazníky. Ve výpočtu ukazatelů se proto musí uvážit všechny relevantní přerušení a jejich důsledky pro zákazníky.

#### 4.3.1 Hladinové ukazatele

Hladinové ukazatele nepřetržitosti distribuce  $SAIFI_h$ ,  $SAIDI_h$  a  $CAIDI_h$  vyjadřují celkové důsledky událostí v LDS na zákazníky připojené k jednotlivým napěťovým hladinám  $h$ ,  $v_n$  (dopad událostí na vlastní napěťové hladině i vyšších hladinách.

četnost přerušení zákazníka hladiny napětí	$SAIFI_h = \frac{\sum_j n_{jh}}{N_{sh}}$	[přerušení/rok/zákazník]
trvání přerušení zákazníka hladiny napětí	$SAIDI_h = \frac{\sum_j t_{sjh}}{N_{sh}}$	[minut/rok/zákazník]
průměrné přerušení zákazníka hladiny napětí	$CAIDI_h = \frac{SAIDI_h}{SAIFI_h}$	[minut/přerušení]

<sup>6</sup> Pro výpočet celkových ukazatelů nepřetržitosti distribuce je zapotřebí znát součtové hodnoty přiřazené k příslušným sledovaným ukazatelům o důsledcích událostí, tj. např. při znalosti  $n_1$  a  $n_2$  je třeba znát celkové počty zákazníků příslušné napěťové hladiny.



kde  $n_{jh}$  = celkový počet zákazníků napájených z napěťové hladiny  $h$  postižených přerušením distribuce událostí  $j$  vzniklou na hladině  $h$  i napěťových hladinách nadřazených napěťové hladině  $h$ ,

$N_{sh}$  = celkový počet zákazníků napájených přímo z napěťové hladiny  $h$

$t_{sj}$  = součet všech dob trvání přerušení distribuce elektřiny v důsledku  $j$ -té události u jednotlivých

zákazníků přímo napájených z napěťové hladiny  $h$ , jimž byla přerušena distribuce elektřiny,

$$\text{stanovený jako: } t_{sjh} = \sum_i t_{ji} \cdot n_{jhi}$$

kde  $i$  je pořadové číslo manipulačního kroku v rámci  $j$ -té události,

$t_{ji}$  je doba trvání  $i$ -tého manipulačního kroku v rámci  $j$ -té události,

$n_{jhi}$  je počet zákazníků přímo napájených z napěťové hladiny  $h$ , jimž bylo způsobeno přerušení distribuce elektřiny dané kategorie v  $i$ -tém manipulačním kroku  $j$ -té události.

Pro události se zjednodušeným záznamem podle 4.1.10 a ž 4.1.17 se  $t_{jh}$  určí pomocí vztahu:

$$t_{jh} = \frac{n_{1h} \cdot (T_{1h} - T_{0h}) + (n_{1h} + n_{2h}) \cdot (T_{2h} - T_{1h})/2 + n_{2h} \cdot (T_{3h} - T_{2h})}{n_{1h}}$$

Tento výpočetní postup ilustruje následující tabulka

**TAB. 1**

	Hladinový ukazatel		
	Zákazník nn	Zákazník vn	Zákazník vvn
Událost na hladině nn	$n_{jnn}; t_{jnn}$		
Událost na hladině vn	$n_{jvn}; t_{jvn}$	$n_{jvn}; t_{jvn}$	
Celkový vztažný počet zákazníků $N_s$	$N_{smn}$	$N_{svn}$	

kde  $N_{smn}$  = celkový počet zásobovaných zákazníků z napěťové hladiny nn

$N_{svn}$  = celkový počet zásobovaných zákazníků z napěťové hladiny vn

#### 4.3.2 Určení obecných systémových ukazatelů nepřetržitosti distribuce LDS

Systémový ukazatel SAIFIs, SAIDIs a CAIDIs vyjadřují průměrné hodnoty dopadů událostí na nepřetržitost distribuce elektřiny za všechny zákazníky celé LDS.

četnost přerušení

$$SAIFI_s = \frac{\sum_{h=nn}^{vvn} \sum_j n_{jh}}{N_s} \quad [\text{přerušení/rok/zákazník}]$$

souhrnné trvání přerušení

$$SAIDI_s = \frac{\sum_{h=nn}^{vvn} \sum_j t_{sjh}}{N_s} \quad [\text{minut/rok/zákazník}]$$

průměrné přerušení

$$CAIDI_s = \frac{SAIDI_s}{SAIFI_s} \quad [\text{minut/přerušení}]$$

kde

$N_s$  = Celkový počet zákazníků v soustavě (na hladinách nn, vn) ke konci předchozího roku.

Tabulka TAB. 2 ilustruje načítání přerušení distribuce elektrické energie a celkového počtu zákazníků při výpočtech obecných systémových ukazatelů nepřetržitosti distribuce.

TAB. 2

	Systémový ukazatel		
Událost na hladině nn	$n_{jnn}; t_{jnn}$		
Událost na hladině vn	$n_{jvn}; t_{jvn}$	$n_{jvn}; t_{jvn}$	
Celkový vztažený počet zákazníků $N_s$	$N_{smn} + N_{svn}$		

## 5 Metodika výpočtu ukazatelů spolehlivosti zařízení a prvků

Pro intenzitu prostojů prvků platí:

$$\lambda = \frac{N}{Z \cdot P} \quad [\text{rok}^{-1}]$$

$N$  = počet prostojů,

$Z$  = počet prvků příslušného typu v síti,

$P$  = délka sledovaného období [rok].

Pro intenzitu prostojů vedení platí:

$$\lambda = \frac{N}{l \cdot 0,01 \cdot P} \quad [\text{rok}^{-1} \cdot (100 \text{ km})^{-1}]$$

$N$  = počet prostojů,

$l$  = délka vedení příslušného typu [km],

$P$  = délka sledovaného období [rok].

Pro střední dobu prostoje platí:

$$\tau = \frac{\sum_{i=1}^N t_i}{N} \quad [\text{hod}]$$

$N$  = počet prostojů prvku příslušného typu,

$t$  = doba prostoje prvku příslušného typu [hod].

## **Doložka konverze do dokumentu obsaženého v datové zprávě**

Tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické pod pořadovým číslem **108966583-210663-180626093902**, skládající se z **38** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Zajišťovací prvek: **bez zajišťovacího prvku**

Jméno a příjmení osoby, která konverzi provedla: **ALICE BULARZOVÁ**

Vystavil: **Energetický regulační úřad**

Pracoviště: **Energetický regulační úřad - dislokované pracoviště Ostrava**  
v ERU dne **26.06.2018**



108966583-210663-180626093902