

# **Pravidla provozování lokální distribuční soustavy Liberty Ostrava a.s.**

Zpracovatel:

Liberty Ostrava a.s.

**Ostrava srpen 2013**

**Aktualizováno: Srpen 2019**

Schválil:

Energetický regulační úřad

## PŘEDMLUVA

Cílem tohoto dokumentu Pravidla provozování lokální distribuční soustavy (**PPLDS**) je zveřejnit předpisy, které stanoví minimální technické, plánovací, provozní a informační požadavky pro připojení uživatelů k **LDS** a pro její užívání. **PPLDS** vycházejí ze zákona č. 458/2000 Sb. - O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetického zákona – **EZ**) [L1] a z navazujících vyhlášek Ministerstva průmyslu a obchodu ČR (**MPO**) a Energetického regulačního úřadu (**ERÚ**), specifikujících provádění některých ustanovení **EZ** v elektroenergetice (zejména Vyhláška o podmínkách připojení k elektrizační soustavě [L2], Vyhláška o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice [L4], Vyhláška o dispečerském řízení elektrizační soustavy a o předávání údajů pro dispečerské řízení [L9], Vyhláška o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu [L10], Vyhláška o měření elektřiny a o způsobu náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném přenosu nebo neoprávněné distribuci elektřiny [L11], Vyhláška, kterou se stanoví pravidla pro organizování trhu s elektřinou a zásady tvorby cen za činnosti operátora trhu [L3],

**PPLDS** byly koncipovány především v zájmu **uživatelů LDS** jako materiál, poskytující souhrnně všechny potřebné informace bez nutnosti pracovat s mnoha souvisejícími právními, technickými a dalšími podklady. Proto jsou v **PPLDS** uvedeny definice odborných pojmů a některé citace z **EZ** i vyhlášek **MPO** a **ERÚ**, nezbytné pro ucelené podání a vysvětlení problematiky. Obsahové náležitosti jsou kompatibilní s Vyhláškou o obsahových náležitostech Pravidel provozování přenosové soustavy, Pravidel provozování distribuční soustavy [L5]

**Uživateli LDS** jsou v **PPLDS** provozovatelé sousedních **DS** jako držitelé licence na distribuci elektřiny, výrobci jako držitelé licence na výrobu elektřiny, obchodníci jako držitelé licence na obchod s elektřinou a zákazníci.

Pravidla provozování lokální distribuční soustavy navazují na Pravidla provozování distribuční soustavy. Dodržení požadavků **PPLDS** je jednou z podmínek pro připojení **uživatele** k **LDS**. Jejich účelem je zajistit, aby se provozovatel i každý **uživatel LDS** spravedlivě podíleli na udržování sítě v dobrých provozních podmínkách, byli schopni zabránit vzniku poruch nebo omezit jejich šíření dále do soustavy a byl tak zabezpečen stabilní provoz **LDS**.

Vedle **PPLDS** a **PPDS** formalizují vztahy mezi provozovateli a **uživateli LDS** ještě provozní instrukce dispečinku provozovatelů **LDS**, vydávané podle Dispečerského řádu **ES** ČR. Tyto dokumenty tvoří minimální soubor pravidel pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti **LDS**.

Elektrizační soustava přitom zůstává z fyzikálně-technického hlediska jednotným a komplexním systémem. Proto stanovují **PPLDS**, **PPDS** a **PPPS** v technické a provozní oblasti základní pravidla, zajišťující nezbytnou spolupráci a koordinaci mezi jednotlivými účastníky trhu s elektřinou.

Tam, kde se **PPLDS** odvolávají na **EZ**, vyhlášky **MPO**, **ERÚ**, **PPPS** a technické předpisy (normy), jedná se vždy o **platné znění** těchto dokumentů. **PPLDS**, **PPDS** a **PPPS** schvaluje **ERÚ**, který též řeší případné nejasnosti a spory.

## Obsah

<b>PRAVIDLA PROVOZOVÁNÍ DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY LIBERTY OSTRAVA A.S.</b>	
<b>PŘEDMLUVA</b>	<b>1</b>
<b>OBSAH</b>	<b>3</b>
<b>NÁZVOSLOVÍ, POUŽITÉ ZKRATKY</b>	<b>4</b>
<b>1. IDENTIFIKACE PROVOZOVATELE</b>	<b>13</b>
1.1. IDENTIFIKACE PROVOZOVATELE DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY	13
1.2. ADRESA PRO ZASÍLÁNÍ FAKTUR	13
1.3. DULEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA	14
<b>2. PODMÍNKY POSKYTNUTÍ DISTRIBUCE ELEKTŘINY</b>	<b>15</b>
2.1. POPIS DISTRIBUČNÍ SOUSTAVY	15
2.1.1. Rozvodny a zařízení VVN, VN	15
2.1.2. Kabelové trasy, kabelové kanály a mosty	16
2.1.3. Řízení distribuční soustavy	17
2.2. ZPŮSOB STANOVENÍ DISTRIBUČNÍ KAPACITY PRO PROVOZNÍ ZABEZPEČENÍ DS	18
2.3. FAKTURACE POPLATKŮ A PLATEBNÍ PODMÍNKY ZA SLUŽBY DS	18
2.3.1. OBECNÉ PODMÍNKY FAKTURACE PLATEB	18
2.3.2. Fakturační měření	19
2.3.3. Výpočet technických ztrát	19
2.3.4. Podíl žadatele o připojení k LDS na oprávněných nákladech	20
2.3.5. Smlouva mezi PLDS a obchodníkem	20
2.4. STANOVENÍ ZÁLOH NA PLATBU ZA DISTRIBUCI ELEKTŘINY	20
<b>3. TECHNICKÉ PODMÍNKY PŘIPOJENÍ K DISTRIBUČNÍ SOUSTAVĚ</b>	<b>20</b>
3.1. VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ	20
3.1.1. Chyarakteristiky požadovaného odběru	20
3.2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ	21
3.2.1. Požadavky na chránění	22
3.2.2. Uzemnění	22
3.2.3. Zkratová odolnost	22
3.2.4. Účinek kapacitancí a induktancí	22
3.2.5. Způsob připojení	23
3.2.6. Předávací místo	24
3.3. TECHNICKÉ PODMÍNKY PŘIPOJENÍ VÝROBNY ELEKTŘINY	24
3.3.1. Požadavky na provozní parametry výroby	24
3.3.2. Koordinace se stávajícími ochranami	25
3.3.3. Ostrovní provozy	25
3.3.4. Najetí bez vnějšího zdroje	26
3.3.5. Zkoušky před uvedením výroby do provozu	26
3.4. FAKTURAČNÍ MĚŘENÍ	26
3.4.3. Obecné požadavky	26
3.4.4. Technické požadavky na fakturační měření	26
3.5. INFORMACE PRO SYSTÉM DISPEČERSKÉHO ŘÍZENÍ PLDS	28
3.5.1. Úvod	28
3.5.2. Soubory informací pro RS PLDS	28
3.5.3. Zajištění sběru a přenosu informací pro RS PLDS	29
<b>4. OMEZOVÁNÍ SPOTŘEBY V MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍCH</b>	<b>30</b>

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.	
4.1. VYMEZENÍ PROBLEMATIKY	30
4.1.1. Cíle	31
4.1.2. Rozsah platnosti	31
4.1.3. Způsob vyhlášení	31
4.1.4. Postup	31
4.1.5. Stanovení bezpečnostního minima	33
4.2. VÝMĚNA INFORMACÍ O PROVOZU	33
4.2.1. Úvod	33
4.2.2. Cíle	34
4.2.3. Rozsah platnosti	34
4.2.4. Postup	34
4.3. Způsob zveřejňování informací o možnostech distribuce elektřiny DS	35
<b>6 Základní provozní požadavky a standardy</b>	<b>37</b>
6.1 Postup při stanovení odhadu poptávky z LDS	37
6.2 Způsoby provozního plánování	37
6.3 Způsob určování spolehlivosti dodávky elektřiny	38
6.4 Požadavky na kvalitu elektřiny distribuované prostřednictvím LDS	38
6.5 Požadavky na paralelní provoz výroben elektřiny z LDS	38
6.6 Požadavky na bezpečný provoz LDS	38
6.7 Technické podmínky řízení LDS	38
6.7.1 Odpovědnost za řízení soustavy	38
6.7.2 Dokumentace	39
6.7.3 Schémata zařízení	39
6.7.4 Komunikace	39
6.8 Podmínky pro uvádění zařízení LDS do provozu, jeho opravy a požadavky na údržbu	39
6.8.1 Základní ustanovení	39
6.8.2 Výchozí revize	40
6.8.3 Pravidelné kontroly a revize	40
6.8.4 Pravidla pro omezování odběratelů při plánovaných odstávkách	41
6.9 Pravidla pro provádění zkoušek zařízení LDS	41
6.9.1 Postup týkající se kvality dodávky	41
6.9.2 Postup týkající se parametrů odběrného místa	41
6.10 Podmínky pro využívání HDO pro ovládání spotřeby	42
6.10.1 Rozsah platnosti	42
6.10.2 Přidělování povelů HDO	42
6.10.3 Přezkoušení přijímače HDO	42
6.11 Podmínky provozování elektrické přípojky provozovatelem LDS	42
6.12 Číslování a evidence elektrického zařízení	42
<b>7. SEZNAM PŘÍLOH</b>	<b>43</b>
<b>8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ</b>	<b>44</b>
<b>8.1. Technické předpisy</b>	<b>44</b>
<b>8.2. Právní předpisy v energetice – platné znění</b>	<b>46</b>

## NÁZVOSLOVÍ, POUŽITÉ ZKRATKY

**Bezpečnost práce** opatření a postupy, chránící osoby obsluhující či pracující na zařízeních nebo provádějící na nich zkoušky, před ohrožením zejména elektrickým proudem

**Bezpečnostní předpisy** předpisy pro zajištění bezpečnosti práce

**Bezpečnost zařízení LDS** vlastnost **LDS** neohrožovat život nebo zdraví osob, zvířat, majetek nebo životní prostředí při zajišťování dodávky elektřiny a při zachování stanovených parametru v průběhu času v mezích podle technických podmínek

**Běžná oprava** - oprava prováděná po poruše zařízení nebo na základě vyhodnocení preventivní údržby, zaměřená na zajištění a obnovení provozuschopného stavu zařízení

**Činný výkon** součin napětí, proudu a cosinu fázového úhlu mezi nimi (kW, MW)

**Čtvrthodinová maxima** nejvyšší hodnoty výkonu ve stanovené čtvrt hodině

**Decentrální výroba** - výroba elektřiny z výroben elektřiny připojených do jiné než přenosové soustavy

**Diagram zatížení** časový průběh specifikovaného odebíraného výkonu (činného, jalového ...) během specifikované doby (den, týden ...)

**Dispečerské řízení PS, DS, LDS** řízení provozu **PS, DS, LDS** technickým dispečinkem provozovatele **PS, DS, LDS** definované Dispečerským řádem ES ČR [L4]

**Dispečink provozovatele LDS** Technický dispečink, odpovídající za dispečerské řízení výroby a distribuce elektřiny v **LDS**

**Distribuce elektřiny** doprava elektřiny distribuční soustavou

**Distribuční soustava (DS)** vzájemně propojený soubor vedení a zařízení o napětí 110 kV, s výjimkou vybraných vedení a zařízení o napětí 110 kV, která jsou součástí přenosové soustavy, a vedení a zařízení o napětí 0,4/0,23 kV, 3 kV, 6 kV, 10 kV, 22 kV nebo 35 kV sloužící k zajištění distribuce elektřiny na vymezeném území České republiky, včetně systému měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky včetně elektrických přípojek ve vlastnictví provozovatele distribuční soustavy; distribuční soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu,

**Dodavatel** subjekt dodávající elektřinu smluvnímu odběrateli.

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Držitel licence** fyzická či právnická osoba, podnikající v elektroenergetice na území ČR na základě státního souhlasu, kterým je licence udělená **ERÚ**; licence se udělují u elektřiny na:

- výrobu elektřiny
- přenos elektřiny
- distribuci elektřiny
- obchod s elektřinou

**Elektrická přípojka** elektrickou přípojkou zařízení, které začíná odbočením od spínacího prvku nebo přípojnic v elektrické stanici a mimo ní odbočením od vedení přenosové nebo distribuční soustavy, a je určeno k připojení odběrného elektrického zařízení,

**Elektrická stanice** soubor staveb a zařízení elektrizační soustavy, který umožňuje transformaci, kompenzaci, přeměnu nebo přenos a distribuci elektřiny, včetně prostředků nezbytných pro zajištění jejich provozu

**Elektrizační soustava (ES)** vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny, včetně elektrických přípojek, přímých vedení, a systémy měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky, a to na území České republiky,

**Energetická služba** činnosti, které vedou ke zvýšení energetické účinnosti a k úsporám primární energie

**Energetický regulační úřad (ERÚ)** správní úřad pro výkon regulace v energetice se samostatnou kapitolou státního rozpočtu ČR, v jehož působnosti je zejména ochrana oprávněných zájmů zákazníků a spotřebitelů v energetických odvětvích a ochrana oprávněných zájmů držitelů licencí, jejichž činnost podléhá regulaci

**Energetický zákon (EZ)** zákon c. 458/2000 Sb. ze dne 28. 11. 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů

**Fliker** subjektivní vjem změny světelného toku.

**Frekvenční odlehčování** automatické odepínání zatížení v závislosti na kmitočtu pomocí frekvenčních relé

**Frekvenční plán** soubor plánovaných opatření k předcházení a řešení stavu nouze spojeného s havarijní změnou kmitočtu přerušením dodávek elektřiny odběratelům a odpojováním výroben elektřiny od sítě převážně působením frekvenčních relé

**Generální oprava** jmenovitě plánovaná oprava prováděná na základě vyhodnocení stavu zařízení zaměřená na obnovení provozuschopného stavu a prodloužení technické životnosti zařízení

**Harmonické** sinusové kmity, jejichž kmitočet je celým násobkem základní frekvence 50 Hz.

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Hromadné dálkové ovládání (HDO)** soubor zařízení sloužící k řízení elektrických spotřebičů, měření, případně jiným službám s využitím přenosu řídicích signálů

**Jalový výkon** součin napětí, proudu a sinu fázového úhlu mezi nimi (kVAr, MVar)

**Kompenzační prostředek** zařízení určené výhradně k výrobě nebo spotřebě jalového výkonu

**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla** přeměna primární energie na energii elektrickou a užitečné teplo ve společném současně probíhajícím procesu v jednom výrobním zařízení,

**Kondenzátorová baterie** kompenzační prostředek používaný k výrobě jalového výkonu

**Kritérium N-1** schopnost DS udržet parametry normálního stavu po výpadku jednoho prvku v síti nebo stanici), přičemž může dojít ke krátkodobému lokálnímu omezení nebo přerušení spotřeby

**Kvalita dodávané elektřiny** provozní hodnoty systémových veličin, garantované provozovatelem PS, provozovatelem DS a provozovatelem LDS během normálního stavu ES podle [1] a [L4]

**Kruhový tok** tok výkonu vyvolaný konfigurací zdrojů a sítí v propojených soustavách a uzavírající se sousedními soustavami

**Lokální distribuční soustava (LDS)** distribuční soustava, která není přímo připojena k přenosové soustavě (PS)

**Mezistýtemové propojení** zařízení propojující dvě **sousední soustavy** nebo **oblasti** řízení, vybavené systémem schopným měřit a předávat měřené údaje, zejména toky činného a jalového výkonu

**Měřicí zařízení** veškerá zařízení pro měření, přenos a zpracování naměřených hodnot,

**Místo připojení** - místo v lokální distribuční soustavě, v němž je zařízení připojeno, a to přímo, prostřednictvím domovní instalace nebo prostřednictvím přípojky a domovní instalace

**Nízké napětí** napětí mezi fázemi do 1000 V včetně, v LDS je jmenovité napětí soustavy nízkého napětí 400/230V a 500V

**Normální stav** stav soustavy, kdy jsou všechny provozní hodnoty systémových veličin v dovolených mezích, kdy je splněno pro vedení 110 kV a přípojnice stanic 110 kV/vn napájejících distribuční sítě kritérium N-1 a v sítích vn a nn není pro poruchu, revizi nebo údržbu omezena doprava elektřiny odběratelům nebo výrobcům

**Obchodník s elektřinou** fyzická či právnická osoba, která je držitelem licence sk. 14 – obchod s elektřinou a nakupuje elektřinu za účelem jejího prodeje

**Obnova provozu** proces obnovení provozu po rozpadu soustavy nebo výpadku části sítě a obnovení dodávky odběratelům a dodávky od výrobců

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Obnovitelný zdroj** využívá obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu z čistíren odpadních vod a energie bioplynu

**Odběratel** fyzická či právnická osoba odebírající elektřinu z **LDS**

**Odběrné místo** - místo, které je připojeno k distribuční soustavě a kde je instalováno odběrné elektrické zařízení jednoho zákazníka, včetně měřicích transformátorů, do něhož se uskutečňuje dodávka elektřiny

**Odpovědný pracovník** pracovník pověřený svým zaměstnavatelem provádět stanovené úkony související s provozem **LDS**, může to být odpovědný pracovník

- provozovatele **LDS**

- dodavatele - výrobce

- odběratele

**Ochrany výroby** systém ochrany výroby elektřiny, zabráňující jejímu poškození a šíření poruchy do PS, DS nebo LDS

**Ochrany sítě** systém ochrany zařízení provozovatelů nebo uživatelů **PS, DS a LDS** zabráňující

poškození zařízení a dalšímu šíření poruchy do **PS, DS a LDS**

**Omezení sítě** stav, kdy se dosáhne distribuční kapacity některého prvku soustavy

**Operátor trhu** Je akciová společnost založena státem zajišťující koordinaci nabídky a poptávky na trhu s elektřinou na území ČR

**Ostrov** část ES elektricky oddělená od propojené soustavy

**Ostrovní provoz zdroje** provoz zdroje, pracujícího do části ES, která se elektricky oddělila od propojené soustavy

**Pilotní uzel** rozvodna, ve které je udržováno **sekundární regulací U/Q** zadané napětí

**Plán obnovy provozu** souhrn technicko – organizačních opatření zajišťujících uvedení soustavy do normálního stavu po jejím úplném nebo částečném rozpadu

**Plán obrany proti šíření poruch** souhrn technicko – organizačních opatření zajišťujících **zabezpečení provozu** soustavy

**Plánování rozvoje LDS** souhrn činností zajišťujících technicky i ekonomicky optimální rozvoj **LDS** dle přijatých **standardů rozvoje LDS** ve vazbě na rozvoj všech současných i budoucích uživatelů **LDS**

**Podmínky připojení k LDS** podmínky, které musí být splněny před připojením uživatele k **LDS**, specifikované [L2] a [L4]

**Pravidla provozování distribuční soustavy (PPDS)** soubor veřejně dostupných dokumentů specifikujících zásady působnosti provozovatele a uživatelů **DS**, schválený **ERÚ**



Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Pravidla provozování lokální distribuční soustavy (PPLDS)** soubor veřejně dostupných dokumentů specifikujících zásady působnosti provozovatele a uživatelů **LDS**, schválený **ERÚ**. Dílčí změny PPLDS jsou jejich nedílnou součástí a jsou schvalovány ERÚ.

**Preventivní údržba** souhrn činností zaměřený na udržení provozuschopného a bezpečného stavu zařízení, který spočívá v pravidelně prováděné kontrole stavu zařízení a v provádění preventivních zásahů

**Provozní diagram výroby** grafické vyjádření dovoleného provozního stavu výroby v závislosti na činném a jalovém výkonu s respektováním vnitřních i vnějších omezení

**Provozní instrukce dispečinku PDS** písemný dispečerský pokyn dispečinku **PDS** s dlouhodobější platností, popisující činnosti a řešící kompetence v rámci dispečerského řízení **DS** a **LDS**

**Provozovatel DS (PDS)** fyzická či právnická osoba, která je držitelem licence na distribuci elektřiny; na částech vymezeného území provozovatele velké regionální **DS** mohou působit provozovatelé lokálních **DS (Liberty Ostrava)** s vlastním vymezeným územím a napěťovou úrovní

**Provozovatel LDS (Liberty Ostrava)** fyzická či právnická osoba, která je držitelem licence na distribuci elektřiny a působí na částech vymezeného území provozovatele **DS** s vlastním vymezeným územím a napěťovou úrovní

**Provozování DS nebo LDS** veškerá činnost **PDS** nebo **Liberty Ostrava** související se zabezpečením spolehlivé distribuce elektřiny, provozování **LDS** je ve vztahu k dotčeným nemovitostem věcným břemenem

**Předávací místo** - místo předání a převzetí elektřiny mezi provozovatelem přenosové nebo distribuční soustavy a jiným účastníkem trhu s elektřinou, jehož zařízení je k této soustavě připojeno, s výjimkou odběrného místa

**Přenosová soustava (PS)** vzájemně propojený soubor vedení a zařízení 400 kV, 220 kV a vybraných vedení a zařízení 110 kV, uvedených v příloze Pravidel provozování přenosové soustavy, sloužící pro zajištění přenosu elektřiny pro celé území České republiky a propojení s elektrizačními soustavami sousedních států, včetně systému měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky; přenosová soustava je zřizována a provozována ve veřejném zájmu,

**Přerušitelné zatížení** - zatížení, které je možno odpojit pro dosažení výkonové rovnováhy buď automaticky nebo na požadavek **provozovatele PS, DS, LDS**

**Přímé vedení** - vedení elektřiny spojující výrobu elektřiny, která není připojena k přenosové soustavě nebo k distribuční soustavě, a odběrné místo, které není elektricky propojeno s přenosovou soustavou nebo s distribuční soustavou, nebo elektrické vedení zabezpečující přímé zásobování vlastních provozoven výrobce elektřiny, jeho ovládaných společností nebo zákazníků, a není vlastněno provozovatelem distribuční soustavy

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Příprava provozu DS nebo LDS** činnost prováděná při dispečerském řízení **DS** nebo **LDS**, při které se zpracovává soubor technicko – ekonomických a organizačních opatření v oblasti výroby, distribuce a spotřeby elektřiny, jejímž cílem je zajištění spolehlivého a bezpečného provozu **DS** nebo **LDS** při respektování smluvních vztahu mezi účastníky trhu s elektřinou

**Regulační plán** - plán snížení výkonu odebíraného odběrateli v souladu s vyhlášenými stupni omezování spotřeby podle [L10]

**Řád preventivní údržby Liberty Ostrava** základní dokument pro provádění údržby technického zařízení **Liberty Ostrava**, příp. údržby technických zařízení jiných uživatelů **LDS**, prováděné na základě smluvního vztahu

**Rezervovaný příkon** hodnota elektrického příkonu sjednaná s provozovatelem distribuční soustavy na základě požadovaného příkonu místě připojení v MW na hladině velmi vysokého nebo vysokého napětí nebo ve výši jmenovité proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem v A umístě připojení na hladině nízkého napětí

**Řízení provozu DS a LDS v reálném čase, Řízení výroby, Řízení odběru** činnost při dispečerském řízení **DS** nebo **LDS** probíhající v reálném čase, při které se uskutečňují záměry stanovené přípravou provozu při současném řešení vlivu nepředvídaných provozních událostí v **DS** a **LDS** vydávání dispečerských pokynů výrobnám k zajištění určitých hodnot činného a jalového výkonu v dané době využívání prostředku používaných v soustavě k ovlivňování velikosti a doby odebíraného výkonu

**Sekundární regulace U/Q** lokální udržování zadané velikosti napětí v **pilotních uzlech** a rozdělování vyráběného jalového výkonu na jednotlivé zdroje pracující do daného uzlu

**Sousední DS nebo LDS** - **DS** nebo **LDS** jiného provozovatele, která umožňuje s danou **LDS** přímé elektrické propojení a synchronní provoz

**Spolehlivost provozu** komplexní vlastnost, která spočívá ve schopnosti ES zajistit dodávku elektřiny při zachování stanovených parametru, především kmitočtu, výkonu a napětí v daných mezích a v průběhu času podle technických podmínek

**Standardy dodávky z LDS** hlavní charakteristiky napětí elektřiny, dodávané z **LDS** v místech připojení odběratelů (frekvence sítě, velikost napětí, rychlé změny napětí, poklesy napětí, krátká a dlouhá přerušení napájení, dočasná přepětí o síťové frekvenci, přechodná přepětí, nesymetrie, harmonická a meziharmonická napětí, napětí signálu a standardy definované v [L4])

**Standardy provozování** soubor závazných a měřitelných požadavků na provoz řízené oblasti, jejichž dodržování se prokazuje monitorováním a kontrolou

**Standardy připojení** soubor způsobu připojení odběrných zařízení a výroben k **LDS**,

**Standardy rozvoje a provozu LDS** soubor pravidel, zásad a limitů popisujících působnosti provozovatele **LDS** v oblasti provozu a rozvoje

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Stav nouze** omezení nebo přerušení dodávek elektřiny na celém území ČR nebo na její části z důvodu a způsobem, uvedeným v **EZ**

**Systémové služby** činnosti **PPS** a **PDS** pro zajištění spolehlivého provozu **ES** ČR s ohledem na provoz v rámci propojených elektrizačních soustav

**Účinník** podíl činného a zdánlivého elektrického výkonu

**Úspory energie** množství ušetřené energie určené měřením nebo odhadem spotřeby před provedením jednoho či více opatření ke zvýšení energetické účinnosti a po něm, při zajištění normalizace vnějších podmínek, které spotřebu energie ovlivňují

**Uživatel LDS** subjekt, který využívá služeb **LDS** a nebo žádá o připojení (provozovatel sousední LDS nebo DS, výrobce elektřiny, obchodník s elektřinou, zákazník)

**Vertikálně integrovaný podnikatel** - držitel licencí nebo skupina držitelů licencí na přenos elektřiny, distribuci elektřiny, obchod s elektřinou nebo výrobu elektřiny, nad kterými je tatáž osoba oprávněna nebo jsou tytéž osoby oprávněny, a to přímo nebo nepřímo, vykonávat kontrolu, a z nichž alespoň 1 držitel licence vykonává činnost přenosu elektřiny nebo distribuce elektřiny a alespoň 1 držitel licence vykonává činnost výroby elektřiny nebo obchodu s elektřinou,

**Vymezené území** - území, na němž držitel licence na distribuci elektřiny, vykonává licencovanou činnost – distribuci elektřiny zákazníkům a povinnost připojit každého odběratele, který o to požádá a splňuje podmínky dané **EZ** a **PPLDS**

**Vynucený provoz** - provoz výroben elektřiny, nutný z technologických, síťových nebo právních důvodů

**Vypínací plán** postup pro rychlé a krátkodobé přerušení dodávky elektřiny odběratelům vypnutím vybraných vývodu v rozvodnách velmi vysokého a vysokého napětí

**Výměna dat v reálném čase** tok informací mezi **Liberty Ostrava** a dispečinkem **PDS**, využívaný pro řízení provozu v reálném čase

**Výpadek DS nebo LDS** stav, kdy celá **DS**, **LDS** nebo její významná část je bez napětí

**Výpočet chodu sítě** analytický postup získání velikosti a rozložení toku výkonu a napěťových poměrů v **ES** pro její definovanou konfiguraci

**Výrobce elektřiny** fyzická či právnická osoba, která vyrábí elektřinu a je držitelem licence sk. 11 na výrobu elektřiny

**Výrobní elektřiny** energetické zařízení pro přeměnu různých forem energie na elektřinu, zahrnující všechna nezbytná zařízení; výrobní elektřiny o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 100 MW a více, s možností poskytovat podpůrné služby k zajištění provozu ES, je zřizována a provozována ve veřejném zájmu

**Zabezpečení provozu LDS** schopnost **LDS** zachovat normální stav po poruchách na jednotlivých zařízeních v síti 110 kV a přípojnicích stanic 110 kV/vn podle **kritéria N – 1**

**Zdánlivý výkon** součin napětí a proudu (kVA, MVA)

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**Zákazník** - osoba, která nakupuje elektřinu pro své vlastní konečné užití v odběrném místě

**Zvýšení energetické účinnosti** nárůst energetické účinnosti u konečného uživatele v důsledku technologických či ekonomických změn

## **POUŽITÉ ZKRATKY**

**ASDŘ** automatizovaný systém dispečerského řízení

**ČEPS** - ČEPS, a.s. – provozovatel přenosové soustavy ČR

**ČR** Česká republika

**DS** distribuční soustava

**ERÚ** Energetický regulační úřad

**ES** elektrizační soustava

**EZ** Energetický zákon

**LDS** Lokální distribuční soustava

**LDS Liberty Ostrava** Lokální distribuční soustava Liberty Ostrava

**MPO** Ministerstvo průmyslu a obchodu

**PDS** provozovatel distribuční soustavy

**PLDS** provozovatel lokální distribuční soustavy

**PPLDS** Pravidla provozování lokální distribuční soustavy

**PPDS** pravidla provozování distribuční soustavy

**PPS** provozovatel přenosové soustavy

**PPPS** pravidla provozování přenosové soustavy

**PS** přenosová soustava

## 1 Identifikace provozovatele

### 1.1 Identifikace provozovatele distribuční soustavy

#### **Liberty Ostrava, a.s.**

se sídlem	Vratimovská 689/117, 719 00, Ostrava - Kunčice
zapsaná	v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Ostravě, oddíl B, vložka 297
bankovní spojení	Citibank Europe plc, organizační složka
číslo účtu	2003530102/2600
IČ	45193258
DIČ	CZ45193258
Licence na distribuci elektriny č.	120101291

### 1.2 Adresa pro zasílání faktur

obchodní firma:	ArcelorMittal Shared Service Center Sp z o. o.
ulice, č. p./or.:	Al. Pilsudskiego 92
obec:	Dabrowa Górnicza,
dodací pošta:	Dabrowa Górnicza, POLSKA, PSC: 41-308

### 1.3 Důležitá telefonní čísla

Telefonní čísla - klapky interní ústředny - provolba : 59 568 XXXX nebo mobilní telefon

Pracoviště	Číslo telefonu
podnikový dispečink společnosti Liberty Ostrava a.s.	7333, 7733
Centrální energetický dispečink společnosti Tameh Czech s.r.o.	7140, 4463 606 774 375
Elektro dispečink LDS Teplárna	6425, 4045
Vedoucí směny elektro Elektro dispečink LDS	5141 724 777 771
Vedoucí směny strojní Teplárna	7943 724 777 775
Vedoucí směny Hutní rozvody	7236 606 774 379
ředitel společnosti Tameh Czech s.r.o.	61 40
Vedoucí provozu 46 Teplárna	69 10
Vedoucí provozu 124 Hutní rozvody	64 04
Hasičský záchranný sbor	150
Záchranná služba	155
Policie ČR	158

## 2 Podmínky poskytnutí distribuce elektřiny

### 2.1 Popis distribuční soustavy

Lokální distribuční soustava vn společnosti Liberty Ostrava a.s. (dále jen LDS Liberty Ostrava) se nachází v areálu společnosti v Ostravě – Kunčicích. Na nadřazenou soustavu vvn společnosti ČEZ Distribuce a.s. je napojena pomocí 7 vstupních rozveden vvn, ze kterých je pomocí kabelových tras elektrická energie rozváděna do všech lokalit její technologické spotřeby s přímou vazbou na rozvodná zařízení vlastní Teplárny společnosti Tameh Czech s.r.o..

Mezi základní uzly LDS Liberty Ostrava patří :

#### 2.1.1 Rozvodny a zařízení vvn, vn

Hlavní rozvodna Teplárny	sekce I – VI / 120 kobek vn
Podružná rozvodna Teplárny	17 sekcí VS / 204 kobek vn + 12 skříní vn
Distribuční rozvodny 22kV	6 rozveden / 75 kobek vn + 8 skříní vn
Technologické rozvodny 22kV	3 rozvodny / 19 skříní vn
Distribuční rozvodny 6kV	13 rozveden / 336 kobek vn + 8 skříní vn
Technologické rozvodny 6kV	18 rozveden vn / 429 kobek vn + 102 skříní vn
Distribuční rozvodny 110kV	1 zapouzdřená rozvodna / 7 polí vvn
Přívodní pole vvn	6 polí vvn venkovního provedení
Transformátory vvn/vn	9 transformátorů vstupních trafostanic
Transformátory vn/vn	19 distribučních transformátorů 22/6kV
Blokové transformátory	1 blokový transformátor turbogenerátoru TG9
Pecní transformátory	3 pecní transformátory 22kV / nn
Turbogenerátory	10 generátorů/7x 25MW, 2x17,5MW, 1x44MW

Celkem se jedná o cca 2500 kobek a skříní vn umístěných v 52 rozvodnách vn a vvn patřících do LDS Liberty Ostrava.

### 2.1.2 Kabelové trasy, kabelové kanály a mosty

V níže uvedených údajích jsou uvedeny kabelové vedení 6kV, 22kV, 110kV, volné vedení 110kV, kde jednoduchá délka je délka kabelové trasy a celková délka je součet všech paralelních kabelů v kabelové trase (trojsvazek je počítán jako jeden kabel). Jsou zde zahrnuty všechny kabelové vývody, kabelové propoje, včetně VS, kabelové vývody TG a kabely k přenosovým transformátorům. Nejsou zde zahrnuta kabelová vedení k technologickým a distribučním transformátorům, motorům a technologické kabelové propoje provozované jinými závody společnosti Liberty Ostrava.

#### Kabelová vedení 6kV:

Délka:	- jednoduchá	84 380 m
	- celková	252 670 m
z toho uloženo:	- v zemi	9 890 m
(jednoduchá délka)	- na kabel.mostech	31 390 m
	- v kabel. kanálech	42 328 m

#### Kabelová vedení 22kV:

Délka:	- jednoduchá	35 890 m
	- celková	86 970 m
z toho uloženo:	- v zemi	600 m
(jednoduchá délka)	- na kabel. mostech	25 190 m
	- v kabel. kanálech	10 700 m

#### Kabelová vedení 110kV:

Délka :	- jednoduchá	710 m
	- celková	710 m
z toho uloženo:	- v zemi	0 m
(jednoduchá délka)	- v kabel. kanálech	150 m
	- na kabel. mostech	560 m

#### Volné vedení 110kV:

Délka:	- jednoduchá	5 078 m
	- celková	5 078 m

(vedení L5003 - HIM ČEZ: 900 m, dvojitě 1800 m)

#### Kabelové kanály a kabelové mosty:

Kabelové kanály:	- celková délka	7 800 m
Kabelové mosty:	- celková délka	4 800 m



### **2.1.3 Řízení distribuční soustavy**

Provozování, servis a údržba celé LDS Liberty Ostrava je řízena elektrodispečinkem Teplárny společnosti Tameh Czech s.r.o. v závislosti na požadavcích spotřeby elektrické energie jednotlivých technologických potřeb areálu společnosti Liberty Ostrava a v závislosti na možnostech dosažené vyrobené elektrické energie v Teplárně společnosti Tameh Czech s.r.o. jako primárního zdroje elektrické energie. Celková energetická bilance výroby a spotřeby elektrické energie v LDS Liberty Ostrava je přímo závislá na podmínkách trhu s elektrickou energií a řízena odborným úsekem pro nákup, prodej a management energií společnosti Liberty Ostrava. Instalovaný výkon Teplárny je dostatečný pro plnou samostatnost dodávek množství elektrické energie, včetně dodávek externím odběratelům (za předpokladu minimálních / standardních a řízených odstávek technologických celků Teplárny - servis, údržba / poruchové stavy).

Provoz LDS Liberty Ostrava je řízen pracovníky elektrodispečinku LDS Liberty Ostrava, na který jsou on-line zavedeny veškeré informační signalizace, stavová a poruchová hlášení všech vybraných uzlových bodů LDS Liberty Ostrava tak, aby obraz provozu celé LDS Liberty Ostrava byl ucelený a centrální.

Kvalita dodávané elektrické energie je kontrolována autonomním měřicím a monitorovacím datovým systémem (s příslušnými HW a SW nastaveními) ve všech uzlových rozvodnách vn a vvn s on-line vyhodnocováním tak, aby veškeré odchylky od stanovených parametrů (dle příslušné legislativy) byly ihned zaznamenány a signalizovány na elektrodispečink Teplárny - LDS Liberty Ostrava, který okamžitě přijímá nápravná opatření. Průběhy nestandardních stavů jsou analyzovány, řešeny, odstraňovány a následně archivovány.

Veškeré základní provozní požadavky a standardy provozu LDS Liberty Ostrava jsou zapracovány v rámci interních standardizovaných organizačně-technologických předpisů společnosti Liberty Ostrava, které vycházejí ze základních pravidel a standardů nadnárodního řízení celosvětového korporátu Liberty. Toto je provedeno formou Pracovních postupů, Bezpečnostních pokynů a Detailních pracovních postupů pro zajištění provozní spolehlivosti LDS Liberty Ostrava, požadavků na kvalitu distribuované elektrické energie, definici pravidel provozního plánování a technických podmínek řízení provozu LDS Liberty Ostrava, včetně technických specifikací pro provádění zkoušek jednotlivých zařízení LDS Liberty Ostrava, značení a evidence jednotlivých provozních celků vn zařízení a pod.

Veškeré provozní organizačně-technologické předpisy jsou vydávány s ohledem na potřeby jednotlivých závodů a technologických celků celé společnosti Liberty Ostrava, jsou pro všechny závazné.

## 2.2 Způsob stanovení distribuční kapacity pro provozní zabezpečení distribuční soustavy

Informace o volné distribuční kapacitě v DS vychází ze zatížení v jednotlivých uzlech 110 kV, které je vyhodnocováno ze zpracovaných výsledků a závěrů z naměřených hodnot ze dne celostátního zimního měření.

Zveřejněné informace o volné distribuční kapacitě v DS Liberty Ostrava a.s. mají pouze informativní charakter, přičemž Liberty Ostrava a.s. upozorňuje na možnost změny těchto zveřejněných informací v důsledku aktuálního stavu a nových požadavků na trhu s el. energií. Uvedené hodnoty volných distribučních kapacit neslouží pro stanovení možnosti připojení zdrojů elektrické energie do distribuční sítě 110 kV.

Informace o hodnotách volné distribuční kapacity v DS budou v souladu s Energetickým zákonem a Pravidly pro provozování distribuční soustavy Liberty Ostrava a.s. aktualizovány jednou ročně.

## 2.3 FAKTURACE POPLATKŮ A PLATEBNÍ PODMÍNKY ZA SLUŽBY LDS

### 2.3.1 OBECNÉ PODMÍNKY FAKTURACE A PLATEB

Předpis [L6] definuje, že vyúčtování distribuce elektřiny obsahuje vždy samostatně vyčíslený údaj o ceně:

- za službu distribuce
- rezervaci kapacity **LDS** (Kč/mMW)
- použití **LDS** (Kč/mMWh)
- systémových služeb na úrovni PS (sazba za systémové služby PS krát spotřeba odběratele)
- na krytí vícenákladu spojených s výkupem elektřiny z obnovitelných zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla
- za činnost zúčtování operátorem trhu

Aby bylo možné uvedené naplnit, provozovatel **LDS** fakturuje zákazníkům připojeným k jeho **LDS** nebo obchodníkům s elektřinou zajišťujícím dodávku elektřiny zákazníkům připojeným k jeho **LDS** prostřednictvím smlouvy podle [L1] (§ 50 odst.2) regulované ceny (platby) ve skladbě a míře detailu uvedené v předchozím odstavci. Uvedené ceny jsou stanoveny platným cenovým rozhodnutím **ERÚ** jako ceny pevné. Liberty Ostrava tyto platby bude následně fakturovat za zúčtovací místo odběratele. Zákazník

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

(obchodník s elektřinou) je povinen platit na účet určený Liberty Ostrava za poskytovanou plnění pevně stanovené ceny a dodržovat podmínky uvedené v Cenovém rozhodnutí **ERÚ**, které je účinné v době realizace distribuce elektřiny. Aktuální ceny a podmínky jsou uvedeny v příslušném cenovém rozhodnutí ERÚ na webové adrese **ERÚ** (ke dni vydání těchto **PPLDS**: [www.eru.cz](http://www.eru.cz)).

Vyúčtování regulovaných cen je prováděno zákazníkovi (obchodníkovi s elektřinou) v cenách platných v době dodávky, jednou za měsíc (zpravidla po ukončení kalendářního měsíce), a to vystavením daňového dokladu (zúčtovací faktury), s náležitostmi podle příslušných právních předpisů (v době vydání **PPLDS** zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty a podle ustanovení § 32).

V daňovém dokladu -zúčtovací faktuře- jsou zohledněny všechny dosud zaplacené zálohové platby. Dnem uskutečnění zdanitelného plnění je poslední den zúčtovacího období - datum řádného měsíčního odečtu.

Podkladem pro vyúčtování regulovaných cen, vystavení daňového dokladu - zúčtovací faktury, je provedený fakturační odečet obchodního měření ve smyslu [L6].

V případě, že obchodní měření není v plánovaném (obvyklém) termínu řádného odečtu přístupné pro provedení tohoto odečtu, je podkladem pro vystavení daňového dokladu odečet elektřiny poskytnutý zákazníkem nebo odhad odběru elektřiny provedený na základě minulých odběrů elektřiny - v případě nového odběru na základě předpokládaného odběru elektřiny.

### 2.3.2 Fakturační měření

Podle EZ [L1] a [L11] zajišťuje fakturační měření v LDS příslušný útvar Liberty Ostrava. Výrobci a odběratelé jsou povinni na svůj náklad upravit odběrné místo pro instalaci měřicího zařízení v souladu s PPLDS a podle pokynu Liberty Ostrava. Zákazník hradí náklady na svém zařízení a na zařízení distributora podíl nákladů dle vyhl. č. 16/2016 Sb. o podmínkách připojení k elektrizační soustavě.

Měřicí řetězec zahrnuje měřicí transformátory, elektroměry, registrační stanice apod., přenosové cesty pro sběr naměřených hodnot a jejich přenos do měřicí centrály.

Liberty Ostrava zodpovídá za měření týkající se příslušných účastníků trhu a za zajištění přenosových cest, a to vč. obsluhy, kontroly a údržby zařízení, úředního ověřování, dále za odečet a archivaci údajů a předávání příslušných dat operátorovi trhu a uživatelům LDS.

### 2.3.3. Podíl žadatele o připojení k LDS na oprávněných nákladech

**PLDS** má ve smyslu a v souladu s [L2] právo na úhradu oprávněných nákladů spojených s připojením a zajištěním požadovaného příkonu.

### 2.3.4. Smlouva mezi PLDS a obchodníkem

V případě, kdy **obchodník s elektřinou** zajišťuje dodávku elektřiny **zákazníkovi** prostřednictvím smlouvy o sdružených službách dodávky elektřiny, podle [L1] (§ 50 odst. 2), uzavře **PLDS** s **obchodníkem s elektřinou** **Rámcovou smlouvu** o

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

poskytnutí distribuce elektřiny. Rámcová smlouva zahrnuje všechna **odběrná místa zákazníků** (bez ohledu na napěťovou hladinu, na které se distribuce elektřiny realizuje), kterým dodává elektřinu jeden **obchodník s elektřinou** na vymezeném licencovaném území **PLDS**.

## 2.4 Stanovení záloh na platbu za distribuci elektřiny

Zálohy na platbu za distribuci a odběr elektřiny budou účtovány podle platných předpisů.

# 3 Technické podmínky připojení k distribuční soustavě

## 3.1 Všeobecné technické požadavky na připojení

### 3.1.1 Charakteristiky požadovaného odběru

U odběrů ze sítí nn lze ve většině případů rozhodnout o podmínkách připojení na základě následujících údajů:

- a) adresa odběrného místa (popř. situační plánec)
- b) rezervovaný příkon, požadovaná hodnota hlavního jističe
- c) charakter odběru
- d) typ a odběr připojovaných spotřebičů (zejména počet a výkon motorů, elektrické pece a topení, rámové pily, el. svářečské zařízení, řízené pohony apod.)
- e) požadovaná kvalita zásobování (i spolehlivost a maximální doba přerušení dodávky)
- f) datum, k němuž je připojení požadováno
- g) Tyto požadavky budou uvedeny na formuláři žádosti o připojení, který lze obdržet od Liberty Ostrava. U odběrů ze sítí nízkého napětí při uvažované změně velikosti nebo charakteru odběru, je odběratel povinen podat novou žádost u Liberty Ostrava o připojení k LDS. Zjistí-li se po předběžném prověření těchto údajů, že jsou třeba podrobnější informace, Liberty Ostrava si je vyžádá a uživatel je povinen je poskytnout. U dodávek o jiném než nízkém napětí odběratel na požádání předloží kromě uvedených údajů navíc ještě následující podrobnější informace:
  - h) pro všechny typy odběrů:
    - maximální požadovaný činný výkon
    - maximální a minimální požadavky na jalový výkon, údaje o místní kompenzaci
    - typy zátěží a jejich řízení, např. řízený usměrňovač nebo velký motorový pohon a jeho spouštění, indukční pece, kompenzační zařízení apod.
    - maximální zátěž pro každou fázi v době maximálního odběru

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

- maximální harmonické proudy, které budou protékat do LDS

i) pro kolísající odběry (svářečské automaty, rámové pily, el. pece apod.) ještě podrobné údaje o cyklických změnách a o pracovním cyklu připojovaného zařízení, činném výkonu (popřípadě jalovém výkonu), zejména:

- rychlost změn činného výkonu a jalového výkonu (týká se jak poklesu, tak nárůstu)

- nejkratší časový interval kolísání činného výkonu a jalového výkonu

- velikost největších skokových změn činného výkonu a jalového výkonu (týká se poklesu i nárůstu).

V některých případech mohou být pro vyhodnocení účinků připojení zátěže uživatele na LDS zapotřebí ještě podrobnější údaje. Takové informace mohou zahrnovat nastin nárůstu zatížení a navrhovaný program uvádění do provozu, případně i vliv zařízení uživatele na signál HDO. Tyto informace si Liberty Ostrava jmenovitě vyžádá a uživatel je povinen je poskytnout.

## 3.2 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ

Oddíl specifikuje technické řešení požadované na hranici vlastnictví mezi **LDS** a soustavou uživatele a vztahuje se na všechny napěťové úrovně.

Veškerá zařízení na hranici vlastnictví musejí odpovídat zásadám uvedeným v tomto předpisu. Vstupní a výstupní připojení k **LDS** musí zahrnovat zařízení, kterým **PLDS** může v případě potřeby odpojit uživatele od **LDS**. Toto zařízení musí být trvale přístupné provozovateli **LDS**.

### 3.2.1 Požadavky na chránění

Řešení ochran uživatele na hranici vlastnictví, včetně typu zařízení a nastavení ochran i přenos informací o působení ochran musí odpovídat standardům **PLDS**, které **PLDS** specifikoval během vyřizování žádosti o připojení. Zejména:

a) maximální doba vypnutí poruchy (od počátku poruchového proudu až do zhašení oblouku) musí být v rozmezí hodnot stanovených **PLDS** a v souladu s limity zkratové odolnosti zařízení, přijatými pro **LDS**

b) uživatel nesmí omezit činnost automatik **LDS** (opětné zapínání, regulace napětí apod.) a tím snížit kvalitu dodávané elektřiny

c) při připojení k **LDS** by si měl uživatel být vědom toho, že v **LDS** mohou být používány prvky automatického nebo sekvenčního spínání. **PLDS** podá na požádání podrobné informace o prvcích automatického nebo sekvenčního spínání, aby uživatel mohl tyto informace zohlednit v návrhu své soustavy, včetně řešení ochran

d) uživatel by si měl být zároveň vědom toho, že při napájení ze sítě vn s kompenzací zemních kapacitních proudů může v této síti nesymetrie fázových napětí vlivem zemního spojení trvat až několik hodin a že řešení ochran v některých **LDS** může u některých typů poruch způsobit odpojení pouze jedné fáze třífázové soustavy.

### 3.2.2 Uzemnění

Způsob provozu uzlu sítí **LDS** musí vyhovovat [10]. **PLDS** a uživatel **LDS** se dohodnou na způsobu uzemnění soustavy uživatele **LDS**. Specifikace připojovaného zařízení musí odpovídat napětím, které se na zařízení mohou vyskytnout v důsledku použitého způsobu provozu uzlu.

Požadavek na návrh uzemnění pro ochranu před úrazem elektrickým proudem jsou podrobně uvedeny v [11, 12 a 13] a v dokumentech, na něž tyto publikace odkazují.

### 3.2.3 Zkratová odolnost

Skutečné hodnoty zkratové odolnosti zařízení uživatele v místě připojení nesmějí být menší než zadané hodnoty zkratového proudu **LDS**, k níž je zařízení připojeno. Při volbě zařízení, které bude připojeno k síti nízkého napětí, je možno zohlednit útlum zkratového proudu v příslušné síti nn.

Při návrhu své soustavy vezme **PLDS** v úvahu případné zvýšení zkratového proudu způsobené zařízením či soustavou uživatele. Aby bylo možné provést toto vyhodnocení, je třeba zajistit v případě potřeby výměnu údajů o vypočtených příspěvcích ke zkratovému proudu vtékajících do soustavy **PLDS** a poměrech reaktance k činnému odporu v příslušných místech připojení k **LDS**.

### 3.2.4 Účinek kapacitancí a induktancí

Uživatel při podání žádosti o připojení poskytne **PLDS** údaje uvedené v části 3.3. Podrobně je třeba uvést údaje o kondenzátorových bateriích a reaktorech připojených na vysokém napětí, které by mohly mít vliv na **LDS** a o jejichž připojení uživatel **PLDS** žádá. Na požádání **PLDS** zašle **uživatel** také údaje o kapacitanci a induktanci částí svého rozvodu. Údaje musejí být natolik podrobné, aby umožňovaly:

- a) prověřit, zda spínací zařízení **LDS** je správně dimenzováno
- b) prokázat, že nepříznivě neovlivní provoz **LDS** (např. odsávání nebo rezonanční zvyšování úrovně signálu HDO); pro odstranění příp. negativních vlivů je uživatel povinen provést vhodná technická opatření dle [14]
- c) zajistit, aby zhasací tlumivky a uzlové odporníky, pokud je **PLDS** používá pro uzemnění uzlu sítí **LDS**, byly dostatečně dimenzovány a provozovány podle [10].

### 3.2.5 Způsob připojení

Při vyřizování žádosti o připojení určí **PLDS** uživateli způsob připojení pro daný typ připojené zátěže, úroveň napětí, na kterou bude uživatel připojen, způsob provedení **LDS** v místě připojení a sdělí očekávanou kvalitu dodávky. V případě, kdy uživatel požaduje specifický způsob stavebního či technického provedení připojení k zařízení **LDS**, uhradí žadatel o připojení náklady spojené s realizací tohoto specifického požadavku v plné výši dle [L2].

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

Standardní způsoby připojení jsou uvedeny v Příloze 6 PPLDS: Standardy připojení zařízení k LDS. Technické požadavky na připojení výroben elektřiny k LDS jsou uvedeny v Příloze 4 PPLDS. PLDS má právo odmítnout požadavek žadatele o připojení k LDS v následujících případech:

1) kapacita zařízení LDS je v požadovaném místě připojení nedostatečná s ohledem na požadovanou kvalitu služeb a provozu, tj.:

- nevyhovuje zkratová odolnost zařízení LDS anebo zařízení uživatele LDS

- přenosová schopnost zařízení LDS je nedostatečná

2) plánované parametry zařízení uživatele LDS včetně příslušenství, měřicích a ochranných prvků nespĺňují požadavky příslušných technických norem na bezpečný a spolehlivý provoz LDS.

3) plánované parametry zařízení a dodávané/odebírané elektřiny ohrožují kvalitu dodávky ostatním uživatelům a přenos dat provozovatele LDS po silových vodičích LDS nad dovolené meze stanovené postupem v PPLDS, tj. především:

a) změnou napětí, jeho kolísáním a flikrem

b) nesymetrií

c) harmonickými proudy

d) dynamickými rázy.

Odmítnutí požadavku na připojení provozovatelem LDS z výše uvedených důvodů musí obsahovat technický návrh náhradního řešení připojení, například připojení do jiné napěťové úrovně, než žadatel požádal.

Odmítnout připojení do LDS zcela lze pokud se na zařízení žadatele vztahuje některý z výše uvedených případů 1) - 3) a nelze ho připojit do žádné napěťové úrovně LDS.

Provozovatel LDS, v případě že takto odmítne žadateli požadované připojení, je povinen toto rozhodnutí se zdůvodněním sdělit žadateli..

### 3.2.6 Předávací místo

Předávací místo k odběrnému elektrickému zařízení odběratele stanoví PLDS. Odběrným elektrickým zařízením odběratele je veškeré elektrické zařízení odběratele pro konečnou spotřebu elektřiny, připojené k LDS buď přímo, elektrickou přípojkou nebo prostřednictvím společné domovní instalace.

## 3.3 Technické podmínky připojení výroby elektřiny

### 3.3.1 Požadavky na provozní parametry výroby

Požadavky na elektrické parametry výroby elektřiny (uživatel **LDS**), měřené na svorkách generátorové jednotky, stanoví **PLDS** při jednání o připojení výroby k **LDS** v závislosti na způsobu připojení.

Generátor s instalovaným výkonem 5 MW a vyšším, na vyžádání **PLDS** i s výkonem 1 MW a vyšším, musí být schopen dodávat jmenovitý činný výkon v rozmezí účinníku  $\cos \varphi = 0.85$  (dodávka jal. výkonu induktivního charakteru) a  $\cos \varphi = - 0.95$  (chod generátoru v podbuzeném stavu) při dovoleném rozsahu napětí na svorkách

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

generátoru  $\pm 5\%$   $U_n$  a při kmitočtu v rozmezí 48.5 až 50.5 Hz. Při nižších hodnotách činného výkonu se dovolené hodnoty jalového výkonu zjistí podle tzv. „Provozních diagramu alternátoru“ (PQ diagram), které musí být součástí provozně-technické dokumentace bloku. Technologie vlastní spotřeby elektrárny a zajištění napájení vlastní spotřeby umožní využití výše uvedeného dovoleného rozsahu – např. použitím odbočkového transformátoru napájení vlastní spotřeby s regulací pod zatížením.

Zde uvedený základní požadovaný regulační rozsah jalového výkonu může být modifikován, tedy zúžen nebo rozšířen. Důvodem případné modifikace může být např. odlišná (nižší/vyšší) potřeba regulačního jalového výkonu v dané lokalitě **LDS** nebo zvláštní technologické důvody (např. u asynchronních generátorů). Taková modifikace předpokládá uzavření zvláštní dohody mezi provozovatelem a uživatelem **LDS**.

Výše uvedený požadavek na regulační výkon může být variantně zaměněn za následující požadavek: Generátor musí být schopen dodávat jmenovitý činný výkon v rozmezí účinníku  $\cos \varphi = 0.85$  (dodávka jalového výkonu induktivního charakteru) a  $\cos \varphi = -0.95$  (chod generátoru v podbuzeném stavu) při dovoleném rozsahu napětí na straně vn nebo 110 kV v mezích  $U_n \pm 10\%$ .

**PLDS** písemně stanoví, zda je pro řízení napětí výroby požadován průběžně pracující automatický systém buzení s rychlou odezvou bez nestability v celém provozním pásmu výroby. To závisí na velikosti a typu výroby a sousedících částí **LDS**, k níž je připojena. **PLDS** písemně stanoví případné požadavky na koordinaci řízení napětí v uzlu **LDS**. **PLDS** dále stanoví pásmo pro jalový výkon výroby.

**PLDS** může stanovit zvláštní požadavky na koordinaci řízení napětí v uzlu **LDS**, případně požadovat začlenění zdroje do systému sekundární a terciální regulace napětí a jalových výkonu. Realizaci požadovaných opatření na straně zdroje zajistí výrobce na své náklady. Další podrobnosti jsou uvedeny v **Příloze 4 PPLDS**.

### 3.3.2 Koordinace se stávajícími ochranami

U ochrany výroben je nezbytné zajistit následující koordinaci s ochranami spojenými s **LDS**:

a) U výroben přímo připojených k **LDS** musí výrobce elektřiny dodržet vypínací casy poruchového proudu tekoucího do **LDS**, aby se důsledky poruch v zařízení ve vlastnictví výrobce elektřiny projevující se v **LDS** snížily na minimum. **PLDS** zajistí, aby nastavení ochrany **PLDS** splňovalo vlastní požadované vypínací časy poruch.

Požadované vypínací casy poruch se měří od počátku vzniku poruchového proudu až do zhašení oblouku a budou specifikovány ze strany **PLDS** tak, aby odpovídaly požadavkům pro příslušnou část **LDS**.

b) O nastavení ochrany ovládajících vypínače nebo o nastavení automatického spínacího zařízení (záskoku) v kterémkoli bude připojení k **LDS** se písemně dohodnou **PLDS** a uživatel během konzultací probíhajících před připojením. Tyto hodnoty nesmí být změněny bez předchozího výslovného souhlasu ze strany **PLDS**.



Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

c) U ochrany výroby je nezbytné zajistit koordinaci s případným systémem opětného zapnutí specifikovaným PLDS.

d) Ochrany výroben nesmí působit při krátkodobé nesymetrii, vyvolané likvidací poruchy záložní ochranou.

e) O velikosti možné nesymetrie napětí v síti uvědomí **PLDS** budoucího výrobce elektřiny při projednávání připojovacích podmínek.

### 3.3.3. Ostrovní provoz

Při nouzových podmínkách může nastat situace, kdy část **LDS**, k níž jsou výrobci elektřiny připojeni, zůstane odpojena od ostatních částí soustavy. **PLDS** v závislosti na místních podmínkách rozhodne, zda je ostrovní provoz výroby možný a za jakých podmínek. O přípustnosti aktivace zařízení pro ostrovní provoz rozhodne **PLDS** na základě výsledku ověřovacích zkoušek.

Podmínky provozu výroben stanoví tento předpis, při odchylce frekvence, velikosti a symetrie napětí mimo stanovené meze zajistí výrobce samostatné odpojení výroby. Pokud vzniklý ostrov není vybaven zařízením pro následné zpětné přifázování k ostatním částem **LDS**, zajistí výrobce elektřiny na pokyn **PLDS** odpojení výroby.

Výrobny, připojené k **LDS** na napěťové úrovni nižší než 110 kV, se pravděpodobně ocitnou v oblasti automatického odpojení zátěže frekvenční ochranou. Proto výrobci elektřiny musí zajistit, aby veškeré ochrany výroby měly nastavení koordinované s nastavením frekvenční ochrany, které na požádání poskytne **PLDS**. Ten s nimi dohodne i provoz výroby v případě působení lokální frekvenční ochrany. Výrobny buď přejdou na vlastní spotřebu, nebo se odstaví. **PLDS** podle místních podmínek stanoví způsob a podmínky opětného připojení k **LDS**.

### 3.3.4. Najetí bez vnějšího zdroje

Je nezbytné, aby každý výrobce elektřiny uvědomil **PLDS** o tom, zda jeho výroba je schopna spuštění bez připojení k vnějšímu zdroji elektřiny. Podmínky využívání budou předmětem dohody mezi provozovatelem výroby a **PLDS**.

### 3.3.5. Zkoušky před uvedením výroby do provozu

V případech, kdy je pro účely provedení zkoušek výroby nezbytné její připojení k **LDS** před uvedením do provozu, musí výrobce elektřiny dodržet požadavky smlouvy o připojení. Výrobce poskytne **PLDS** pro zajištění koordinace zkoušek program zkoušek a uvádění do provozu, který **PLDS** schválí, je-li přiměřený okolnostem.

## 3.4. Fakturační měření

### 3.4.3. Obecné požadavky

Úkolem fakturačního měření je získávání dat o odebírané a dodávané činné nebo jalové složky elektřiny a poskytování těchto dat oprávněným účastníkům trhu. Tato data jsou podkladem pro účtování na trhu s elektřinou.

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

Základní ustanovení o obchodním měření jsou uvedena v **EZ**, zejména v § 49 [L1] a e v [L11]. Souhrnně a podrobně je obchodní měření popsáno v **Příloze 5 PPLDS**:

a) definice měřicího bodu, měřicího místa a měřicího zařízení a vztahy mezi nimi

b) vymezení povinností **PLDS**, výrobců a zákazníků

- zodpovědnost **PLDS** za funkčnost a správnost měřicího zařízení

- povinnost výrobců a zákazníků upravit a vybavit na svůj náklad předávací nebo odběrné místo pro instalaci měřicího zařízení, zejména

- zajištění a instalaci měřicích transformátorů

- položení nepřerušovaných samostatných spojovacích vedení mezi měřicími transformátory a měřicím zařízením

- zajištění potřebných oddělovacích rozhraní

- zajištění spojovacího vedení mezi elektroměry a registračním přístrojem (u měření typu A nebo B)

- připojení telefonní/datové linky pro dálkový odečet (u měření typu A)

- zajištění rozvaděčů, skříní apod. pro montáž měřicího zařízení;

- podrobnosti stanoví vždy **PDS**

c) měřicí a zúčtovací interval, značení směru toku energie, střední hodnotu výkonu.

#### 3.4.4. Technické požadavky na fakturační měření

Vedle obecných požadavků musí měřicí zařízení splňovat minimální technické požadavky, z nichž některé uvádí [L8]. Tyto požadavky jsou podrobně popsány v **Příloze 5 PPLDS**. Druhy měřicího zařízení, způsob instalace a umístění pro obvyklé případy obsahují standardy **PLDS**. Všeobecně platí, že měřicí zařízení se umísťuje do odběrného zařízení odběratele nebo do rozvodného zařízení výrobní co nejbližší k místu rozhraní s **LDS**.

Minimální požadavky na měřicí zařízení stanovuje **PDS** v souladu s těmito pravidly. Projektová dokumentace určuje řešení a způsob umístění měřicího zařízení. U měření typu A a B musí být odsouhlasena příslušným **PDS** a způsob umístění uveden ve smlouvě o připojení.

**Příloha 5 PPLDS** popisuje podrobně

a) druhy měření

- přímé (bez použití měřicích transformátorů)

- převodové (s použitím měřicích transformátorů – v síti nn jen transformátory proudu, v sítích vn a vvn transformátory proudu i napětí)

b) druhy měřicích zařízení pro způsoby měření

a) měření typu A (průběhové měření elektřiny s dálkovým denním přenosem údajů)

b) měření typu B (průběhové měření elektřiny s dálkovým jiným než denním přenosem údajů)

c) Měření typu C (ostatní měření elektřiny)

c) vybavení měřicích míst měřením určitého typu (A,B,M a C) určuje Příloha 5 **PPLDS** v závislosti na napěťové hladině a velikosti instalovaného výkonu výroby/rezervovaného příkonu odběratele

d) minimální požadavky na třídy přesnosti elektroměru a měřicích transformátorů pro nově zřizovaná měřicí místa nebo rekonstruovaná měřicí místa při celkové výměně měřicího zařízení určuje [L11]

e) měřicí a tarifní funkce zajišťované **PLDS** jsou předmětem smluvního ujednání mezi **PLDS** a uživatelem; rozsah měření jalové energie stanoví **PLDS** – obvykle u uživatelů s měřením typu A a B, u malých uživatelů s měřením typu C zpravidla stačí měření činné energie; pokud uživatel požaduje tarifní nebo měřicí funkce nad rámec daný [L11], může je s **PLDS** sjednat, hradí však vícenáklady přesahující náklady na standardní řešení

f) ovládání tarifu pomocí HDO, přepínacích hodin (u měření typu C) nebo interních funkcí elektroměru či registračního přístroje (u měření typu A a B)

g) povinnost uživatele zabezpečit **PLDS** kdykoliv přístup k měřicímu zařízení a neměřeným částem odběrného elektrického zařízení

h) poskytnutí telekomunikačního připojení u měření typu A

i) podmínky pro instalaci kontrolního měření uživatelem, zejména odsouhlasení a smluvní podchycení druhu a rozsahu zařízení pro kontrolní měření, přístup **PLDS** k němu a k měřeným hodnotám

j) možnost využití informací z fakturačního měření provozovatele **LDS** uživatelem a podmínky, které je pro to nezbytné splnit, vč. úhrady vyvolaných vícenákladů

k) zabezpečení surových dat, jejich archivace a uchovávání, za které zodpovídá **PLDS**

l) identifikaci naměřených dat

m) odečet a poskytování dat

n) poskytování náhradních hodnot pro uživatele s jednotlivými typy měření (A,B,C)

o) předávání naměřených hodnot, které se přenáší vždy s informacemi jednotné identifikace měřicího bodu

p) úhradu nákladu za měřicí zařízení a poskytování (přenos) dat:

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

- **PLDS** na svůj náklad zajišťuje instalaci vlastního měřicího zařízení, jeho udržování a pravidelné ověřování správnosti měření dat vč. dálkového přenosu oprávněným příjemcům

- výrobci a zákazníci hradí pořizovací náklady na měřicí transformátory a vybavení měřicího místa, pořizovací náklady na komunikační/telefonní linku a paušální náklady na její provoz (u měření typu A,B,M a C),

q) **PLDS** má právo pro účely provedení odečtu, pokud je měřicí zařízení bez napětí, uvést měřicí zařízení pod napětí na nezbytně nutnou dobu.

### 3.5. Informace pro systém dispečerského řízení **PLDS**

#### 3.5.1. Úvod

Podle **EZ** je **PLDS**, provozující zařízení o napětí 110 kV, povinen zřídit technický dispečink. Ten v **PPLDS** specifikuje informace získávané automatizovaným systémem dispečerského řízení z **LDS** a od uživatelů připojených k **LDS**, kterými jsou zde:

a) **DS** (z předávacích míst **DS/LDS**)

b) výroby elektřiny připojené k **LDS** na napěťové úrovni 110 kV a vn s výkonem nad 1 MW (u kterých nestačí měření pro zúčtování elektřiny – fakturační měření )

c) odběratelé z napěťové úrovně 110 kV nebo vn s rezervovaným příkonem nad 400 kW (u kterých nestačí měření pro zúčtování elektřiny)

Kritériem pro určení těchto uživatelů a zařízení v jejich stanicích, od nichž se informace do dispečinku **PLDS** mají přenášet, je charakter a stupeň ovlivnění provozu **LDS** provozem zařízení uživatele. Tito uživatelé a příslušná zařízení budou určeni při stanovení podmínek připojení k **LDS**.

#### 3.5.2. Soubory informací pro **ASDŘ PLDS**

Soubory jsou určeny pro různé typy objektu **LDS** a uživatelů. **PLDS** při stanovení podmínek připojení určí nezbytné informace pro **ASDŘ PLDS**.

Jde o tyto druhy informací:

- signály o topologii určených vývodu uživatele, tzn. stavy vypínačů, odpínačů, odpojovačů, uzemňovačů, a to dvoubitovou signalizací
- měření elektrických veličin – činného a jalového výkonu, napětí a proudu
- poruchová hlášení od ochran a automatik.

Odběratelé s vlastní výrobou elektřiny musí na požadavek **PLDS** poskytovat i informace o velikosti této výroby.

Výrobci elektřiny připojení k **LDS** musí zajistit možnost synchronizovaného spínání ve svém objektu, ev. na své straně.

### 3.5.3. Zajištění sběru a přenosu informací pro ASDŘ PLDS

Uživatel zajistí ve svém objektu, případně dle dohody s **PLDS** v objektu **LDS** a na své náklady příslušné informace stanovené v reálném čase, v požadované kvalitě a přesnosti a vyvede je podle dohody s **PLDS** buď na informační rozvaděč, nebo na komunikační rozhraní s protokolem, používaným v **LDS** (typ protokolu bude určen při stanovení podmínek připojení).

Na své náklady dále uživatel zajistí:

- měřicí transformátory a měřicí převodníky (terminály)
- zabezpečené napájení podle podmínek připojení
- prostor pro umístění navazujících zařízení **PLDS** (např. pro telemechaniku, terminál, přenosová zařízení ap.)
- zabezpečení navazujících zařízení **PLDS** proti poškození a zneužití
- přístup pracovníku **PLDS**.

**PLDS** zajistí a instaluje zařízení potřebná pro přenos informací do **ASDŘ PLDS**

- telemechaniku
- terminál
- přenosové zařízení
- přenosové cesty

a bude tato zařízení udržovat v provozu. Úhradu příslušných nákladů zajistí výrobce v plné výši ve smyslu EZ, § 23, odstavce (2) a)

Pokud se **PLDS** a uživatel dohodnou, že **PLDS** bude dálkově řídit spínací zařízení uživatele, bude zajištění, provoz a údržba potřebného telemechanizačního a přenosového zařízení součástí této dohody. Bez ohledu na tuto skutečnost zůstává povinností uživatele zajistit potřebné řídicí rozhraní pro elektrickou stanici, která má být dálkově řízena.

## 4. OMEZOVÁNÍ SPOTŘEBY V MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍCH

### 4.1. Vymezení problematiky

Provozní předpisy pro LDS, část 4 se týkají opatření pro řízení spotřeby při stavech nouze, při činnostech bezprostředně bránících jejich vzniku nebo při odstraňování jejich následků, která zajišťuje **PLDS** nebo uživatel s vlastní soustavou připojenou k této LDS podle [L1] a [L10].

Nastane-li stav nouze na celém území ČR, vyhláší ho PPS, který též řídí jeho likvidaci. **PLDS** přitom s PPS spolupracuje a řídí se jeho pokyny. Při vzniku stavu nouze na omezené části území státu ho vyhláší a řídí jeho likvidaci **PLDS** prostřednictvím svého technického dispečinku.

Stav nouze na vymezeném území PDS mohou vyvolat

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

- živelní události
- opatření státních orgánů
- havárie nebo kumulace poruch na zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektřiny
- smogové situace podle zvláštních předpisů
- teroristické činy
- nevyrovnanosti bilance ES nebo její části
- ohrožení fyzické bezpečnosti nebo ochrana osob.

Stav nouze na svém vymezeném území vyhlásí PLDS bez průtahů, jakmile si ověřil u PDS, že se nejedná o stav nouze postihující celé území státu. Vyhlášení regionálního nebo lokálního stavu nouze na svém vymezeném území oznamuje PLDS

- PDS
  - uživatelům LDS
- Vyhlášení regionálního nebo lokálního stavu nouze na svém vymezeném území oznamuje **PLDS** ve smyslu [L1]
- Ministerstvu průmyslu a obchodu
  - Energetickému regulačnímu úřadu
  - Ministerstvu vnitra
  - příslušnému Krajskému úřadu, případně Magistrátu hlavního města Prahy.

Při stavech nouze a při předcházení stavu nouze je **PDS** oprávněn využívat v nezbytném rozsahu výrobních a odběrných zařízení svých uživatelů. V těchto situacích jsou všichni účastníci trhu s elektřinou povinni podřídit se omezení spotřeby nebo změně dodávky elektřiny.

Část 4.1 platí pro

- a) snížení odběru
  - 1) omezením regulovatelné spotřeby pomocí hromadného dálkového ovládní, realizovaným **PLDS**
  - 2) snížením napětí, realizovaným **PLDS**
  - 3) snížením výkonu odebíraného odběrateli v souladu s vyhlášenými stupni regulačního plánu
- b) přerušení dodávky elektřiny podle vypínacího plánu, nezávislé na frekvenci sítě, realizované **PLDS**
- c) automatické frekvenční vypínání podle frekvenčního plánu v závislosti na poklesu frekvence sítě
- d) změnu dodávky elektřiny do **LDS**.

Výraz "řízení spotřeby" zahrnuje všechny tyto metody sloužící k dosažení nové rovnováhy mezi výrobou a spotřebou.

**PLDS** má právo instalovat u uživatelů **LDS** potřebné technické zařízení, sloužící k vypnutí, příp. omezení odběru při vyhlášení stavu nouze (např. přijímač

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

**HDO**, frekvenční relé ap.). Instalace tohoto zařízení bude uvedena ve smlouvě o připojení uživatele k **LDS**.

#### **4.1.1. Cíle**

Cílem je stanovit postupy umožňující PLDS dosáhnout snížení spotřeby za účelem zabránění vzniku poruchy nebo přetížení kterékoliv části elektrizační soustavy, aniž by došlo k nepřijatelné diskriminaci jednoho nebo skupiny uživatelů. PLDS se přitom řídí [L10], dispečerskými pokyny PPDS a dalšími relevantními předpisy.

#### **4.1.2. Rozsah platnosti**

Část 4 platí pro PLDS a uživatele LDS. Řízení spotřeby prováděné PLDS může ovlivnit PDS připojené k této LDS i jejich zákaznicky a připojené výrobce.

#### **4.1.3. Způsob vyhlášení**

Regionální nebo lokální stav nouze na svém území vyhláší PLDS ve smyslu [L10]: prostřednictvím technických prostředků dispečerského řízení (telefon, dálkové ovládání, HDO apod.)

– u zákazníků odebírajících elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV s hodnotou rezervovaného příkonu 1 MW a vyšším je navíc vyhlášení a odvolání regulačních stupňů č. 3, 5 a 7 uskutečňováno technickým dispečinkem provozovatele přenosové soustavy prostřednictvím technických dispečinků provozovatelů distribučních soustav, nebo technickými dispečinkami provozovatelů distribučních soustav přímo dle zásad dispečerského řízení, a to telefonicky, SMS, elektronicky, faxem, případně jiným srovnatelným a se zákazníky oboustranně odsouhlaseným prostředkem.

#### **4.1.4. Postup**

Opatření pro snížení odběru a zajištění regulačního plánu v rámci LDS

a) PLDS může pro předcházení vzniku poruchy nebo přetížení soustavy využívat prostředků pro snížení odběru podle bodů a)1) a a)2) odstavce 4.1.

Za použití tohoto opatření bude zodpovědný PLDS.

b) PLDS zpracuje ve smyslu [L10] a v součinnosti s PDS regulační plán, jehož jednotlivé stupně určují hodnoty a doby platnosti omezení odebíraného výkonu vybraných odběratelů .

Rozsah výkonové náplně pro regulační stupně č. 1 až 7 jsou stanoveny v příloze č. 1 [L10].

PLDS je povinen ve smlouvách o distribuci elektřiny nebo dodavatel ve smlouvě o sdružených službách svým zákazníkům zajistit stanovení příslušné náplně jednotlivých stupňů regulačního plánu podle [L10, příloha 1].

Za výkon sjednaný ve smlouvě se považuje:

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

a) v případě, že zákazník má sjednaný týdenní odběrový diagram,

Snížení se vztahuje k průměrné hodnotě výkonu odebíraného z elektrizační soustavy v obchodní hodině, předcházející okamžiku vyhlášení regulačního stupně

b) v případě, že zákazník nemá sjednaný týdenní odběrový diagram,

Snížení se vztahuje ke sjednané hodnotě rezervované kapacity v daném měsíci (součet roční a měsíční rezervované kapacity). V případě zařazení zákazníka současně do více regulačních stupňů se postupuje podle [L10]. Využití příslušného stupně regulačního plánu vyhláší a odvolává pro celé území státu dispečink provozovatele PS. Týká-li se stav nouze určité části území státu, vyhláší a odvolávají je příslušné dispečinky provozovatelů DS. Týká-li se stav nouze vymezeného území PLDS, vyhláší a odvolávají je příslušné dispečinky provozovatele LDS.

Regulační stupně 2 až 7 se nevztahují na odběratele z některých oborů, uvedených v [L10]. Výrobci elektřiny a PLDS se svými zákazníky ve smyslu §7 [L10] se také zahrnou do regulačního plánu.

Přerušeni dodávky podle vypínacího plánu PLDS zpracuje ve smyslu [L10] v součinnosti s PDS vypínací plán, tj. postup pro rychlé a krátkodobé přerušeni dodávky elektřiny odběratelům, ke kterému se přistupuje výjimečně při likvidaci závažných systémových či lokálních poruch v ES. Přerušeni dodávky se provádí vypnutím vybraných vývodů v zařízeních LDS zpravidla na dobu trvání 2 hodin od vyhlášení.

Vypnutí zařízení odběratelů podle vypínacího plánu a jeho opětivé zapnutí řídí v celé ES provozovatel PS, na části území státu příslušní provozovatelé DS a na svém vymezeném území příslušní provozovatelé LDS. Provádí ho dispečink provozovatele PS nebo dispečink provozovatele DS nebo LDS v souladu se zásadami dispečerského řízení. V jednotlivých vypínacích stupních je stanovena procentní velikost vypínaného výkonu vztažená k hodnotě ročního maxima zatížení distribuční soustavy za období posledních 12 měsíců.

Vypínací stupně 21 až 25

Stupeň 21 představuje 2,5 % ročního maxima zatížení PLDS, každý další stupeň představuje hodnotu předchozího stupně zvýšenou o 2,5 % ročního maxima zatížení PDS.

Vypínací stupně 26 až 30

Stupeň 26 představuje 17,5 % ročního maxima zatížení PDS, každý další stupeň představuje hodnotu předchozího stupně zvýšenou o 5 % ročního zatížení PDS.

Vypínací stupně 21 až 25 a 26 až 30 nelze vyhlášovat současně.

Do vypínacího plánu se také zahrnou výrobci elektřiny a PLDS se svými zákazníky ve smyslu §7 [L10].

Automatické frekvenční vypínání podle frekvenčního plánu



Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

PLDS zajistí, aby měl ve vybraných místech LDS k dispozici technické prostředky pro automatické frekvenční vypínání při změně frekvence sítě mimo hodnoty stanovené frekvenčním plánem.

Frekvenční plán zpracovává provozovatel PS ve spolupráci s provozovatelem DS, LDS a držiteli licence na výrobu elektřiny a je vydáván formou dispečerského pokynu dispečinku provozovatele PS.

Použití frekvenčního plánu je dáno přílohou č. 3 [L10].

Při výběru odpojovaného zatížení přihlíží PLDS k bezpečnosti provozu zařízení a k riziku škod způsobených dotčeným odběratelům.

Informování uživatelů

Provádí-li PLDS řízení spotřeby, informuje uživatele způsobem stanoveným v [L10].

Regulační plán, vypínací plán a frekvenční plán definuje podrobně [L10, přílohy 1, 2 a 3].

#### **4.1.5. Stanovení bezpečnostního minima**

Ve smyslu vyhlášky [L10] jsou všichni zákazníci povinni při vyhlášení regulačního stupně č. 7 snížit hodnotu odebíraného výkonu z elektrizační soustavy až na hodnotu bezpečnostního minima. U zákazníků odebírajících elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím vyšším než 1 kV s hodnotou rezervovaného příkonu do 100 kW a zákazníků odebírajících elektřinu ze zařízení distribučních soustav s napětím do 1 kV s hodnotou jističe před elektroměrem nižší než 200 A (zařazení do regulačního stupně č. 2) je hodnota bezpečnostního minima stanovená takto:

- a) zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribuční soustavy s napětím vyšším než 1 kV – 20% z hodnoty rezervované kapacity v příslušném kalendářním měsíci
- b) zákazníci odebírající elektřinu ze zařízení distribuční soustavy s napětím do 1 kV podle charakteru odběru (viz čl. 3.6.2)

domácnost typu „A“ a „B“ – hodnota odpovídající 20% hodnoty jističe před elektroměrem

domácnost typu „C“ - hodnota odpovídající 20% hodnoty jističe před elektroměrem zvýšená o hodnotu odpovídající 30% elektrického vytápění, maximálně však 40% hodnoty jističe před elektroměrem

domácnost typu „D“ – jako domácnosti typu „A“, „B“ nebo „C“ se zákazem používání spotřebičů, které mohou ovlivnit chod sítě,

MOP – hodnota odpovídající 20% hodnoty jističe před elektroměrem.

## **4.2. VÝMĚNA INFORMACÍ O PROVOZU**

### **4.2.1. Úvod**

Provozní předpisy pro LDS, část 4.2 stanovují požadavky na výměnu informací, souvisejících s úkony anebo událostmi v LDS nebo v soustavě kteréhokoliv z uživatelů

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

uvedených v části 4.2.3, které mohou mít, případně měly vliv na provoz DS nebo soustavy kteréhokoliv z uživatelů podle 4.2.3.

#### **4.2.2. Cíle**

Cílem je zajistit výměnu informací tak, aby mohly být vzaty v úvahu důsledky úkonu anebo události, aby mohla být vyhodnocena možná rizika z toho plynoucí a příslušná strana tak mohla provést vhodná opatření pro zachování řádného chodu LDS a soustavy uživatele.

#### **4.2.3. Rozsah platnosti**

Část 4.2. platí pro PLDS a uživatele, kterými jsou :

- a) všichni ostatní PLDS připojení k této LDS
- b) zákazníci připojení na úrovni 110 kV, provozovatelé vnořených LDS a zákazníci připojení na úrovni vn, které určí PLDS
- c) výrobci elektřiny, připojení k LDS na úrovni 110 kV nebo výrobci připojení na úrovni vn, které určí PLDS
- d) PDS
- e) obchodníci s elektřinou.

#### **4.2.4. Postup**

PLDS a každý uživatel jmenuje odpovědné pracovníky a dohodne komunikační cesty tak, aby byla zajištěna účinná výměna informací podle 4.2.

Každý rok vždy do 31.3. a dále pak při vzniku změny jsou technický dispečink PLDS a uživatelé povinni si navzájem vyměnit jmenné seznamy pracovníků, kteří přicházejí do styku s dispečerským řízením ES. Informování o úkonech a událostech probíhá mezi PLDS a uživateli podle postupů uvedených v [L9], [L10] a v provozních instrukcích dispečinků PLDS.

Informování o úkonech (plánovaných nebo vyvolaných jinými úkony nebo událostmi):

V dohodnutém rozsahu a určeným způsobem bude:

- uživatel informovat PLDS o úkonech ve své soustavě, které mohou ovlivnit provoz LDS
- PLDS informovat uživatele o úkonech v LDS nebo DS, které mohou ovlivnit provoz jeho zařízení.

Obecně se jedná o plánované odstávky, funkce vypínačů, přetížení, propojení soustav, přifázování výroby, řízení napětí.

Informace musí být předána v dostatečném předstihu, může být ústní, příjemce ji musí 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.

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

Informování o událostech (neočekávaných) :

V dohodnutém rozsahu a určeným způsobem bude:

- uživatel informovat PLDS o událostech ve své soustavě, které mohly ovlivnit provoz LDS nebo DS
- PLDS informovat uživatele 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, příjemce ji musí potvrdit. Musí obsahovat jméno pracovníka, který ji podává.

Informace musí být dostatečně podrobná, aby umožnila příjemci zvážit její důsledky. Poskytovatel zodpoví případné dotazy příjemce.

Závažné události

Pokud událost v LDS nebo soustavě uživatele podle PLDS měla nebo může mít významný vliv na soustavu kteréhokoliv z ostatních zainteresovaných, bude ohlášena písemně také provozovateli LDS. Písemné hlášení o události v LDS zpracuje technický dispečink PLDS.

#### **4.3.Způsob zveřejňování informací o možnostech distribuce elektřiny distribuční soustavou**

Rozvodná soustava společnosti Liberty Ostrava a.s. je zapojena na přenosovou soustavu v rozvodnách 110 kV Kunčice a Vratimov vedeními 110 kV s těmito přenosovými schopnostmi:

č. vedení	od	PTP	Do	průřez/ $I_{max}$ (při 40°C)
[-]	[-]	[A]	[-]	[mm <sup>2</sup> AlFe/A]
V621	Kunčice	300	INH-T621	240 AlFe/400
V622	Kunčice	300	INH-T622	240 AlFe/400
V643	Vratimov	300	INH-T643	240 AlFe/530
V644	Vratimov	300	INH-T644	240 AlFe/530
V5001	Vratimov	300	INH-T5001	kabel 3x300 Al/1200 A
V5002	Vratimov	300	INH-T5002	kabel 3x300 Al/1200 A
V5003	Vratimov	500	INH-R110kV - MH	680 AlFe

Vedení napájejí na straně Liberty Ostrava a.s transformátory 110/22 kV (číslo

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

transformátoru je identické s příslušným číslem vedení) s následujícími parametry:

č.transformátoru	Sn	I <sub>ln</sub> (115 kV)	č. transformátoru	Sn	I <sub>ln</sub> (115 kV)
[-]	[MVA]	[A]	[-]	[MVA]	[A]
T621	40	200	T 1101	88	462
T622	40	200	T 1102	88	462
T643	63	316	T 1103	63	331
T644	63	316			
T5001	63	316			
T5002	63	316			

Rz 110 kV Kunčice a Vratimov jsou do okolní sítě zapojeny vedeními s těmito přenosovými schopnostmi:

č.vedení	od	PTP	Do	PTP	průřez/I <sub>max</sub> (při 40°C)
[-]	[-]	[A]	[-]	[A]	[mm <sup>2</sup> AlFe/A]
V605	Kunčice	600	Vratimov	600	240 AlFe6/530
V606	Kunčice	600	Vratimov	600	240 AlFe6/530
V613	Třebovice	600	Kunčice	600	210 AlFe/505
V647	Lískovec	600	Výškovice	600	210 AlFe/505
V648	Kunčice	600	Výškovice	600	210 AlFe/505
V641	Lískovec	1200	Vratimov	1200	450 AlFe/820
V642	Lískovec	1200	Vratimov	1200	450 AlFe/820
V645	Vratimov	600	Dukla	600	240 AlFe/530
V646	Vratimov	600	Albrechtice	600	240 AlFe/530
V677	Albrechtice	600	Dukla	600	240 AlFe/530

Oblast přenosové soustavy Ostravska, na kterou je napojena akciová společnost Liberty Ostrava a.s., je napájena z těchto systémových transformátorů VVN / 110 kV:

Název	U1/U2/U3	Sn	I <sub>n2</sub>	poznámka
-------	----------	----	-----------------	----------

## Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

transformátoru				
[-]	[kV]	[MVA]	[A]	[-]
T401 Albrechtice	400/110/10.5	250	1195	
T402 Albrechtice	400/110/10.5	250	1195	
T401 Nošovice	400/110/10.5	250	1193	
T402 Nošovice	400/110/10.5	250	1193	
T202 Lískovec	220/110/10.5	200	955	
T203 Lískovec	220/110/10.5	200	955	
T401Horní Životice	400/110/10.5	250	1195	zcela výjimečně
T402Horní Životice	400/110/10.5	250	1195	zcela výjimečně

Při tvorbě zapojení sítě 110 kV je ze strany ústředí energetického dispečinku ČEZ Distribuce a.s. dodržováno pravidlo napájení Liberty Ostrava a.s. ze dvou uzlů PS. V případě, že není možné dodržet toto pravidlo, je elektrodispečink Liberty Ostrava a.s. včas upozorněn. Zapojení nadřazené distribuční soustavy společnosti ČEZ Distribuce a.s. je pravidelně mezi elektrodispečinky společností Liberty Ostrava a.s., a ČEZ-Distribuce a.s. upřesňováno.

Všechna vedení 110 kV mají dostatečné rezervy a zapojení sítě 110 kV splňuje kritérium N-1. Výpadek kteréhokoliv z napájecích transformátorů VVN/110 kV dlouhodobě neomezí provoz v Liberty Ostrava a.s. . Případnou poruchovou situaci je možné řešit změnou zapojení v síti 110 kV nebo změnou zapojení ve vnitřních rozvodech společnosti Liberty Ostrava a.s.

Zabezpečení napájení Liberty Ostrava a.s. ze strany 110 kV je při správně prováděném řazení zařízení 400 - 110 kV možné charakterizovat jako dobré.

## 6. ZÁKLADNÍ PROVOZNÍ POŽADAVKY A STANDARDY

### 6.1. POSTUP PŘI STANOVENÍ ODHADU POPTÁVKY Z LDS

Odhad poptávky je založen na predikci odběrových aktivit zákazníků **PLDS** a pro potřeby **PDS** a **OTE** je sdělován v souladu s [L3]

### 6.2. ZPŮSOBY PROVOZNÍHO PLÁNOVÁNÍ

PLDS provádí provozní plánování v tomto rozsahu:

- Plán údržby na roční bázi

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

- Plán údržby na bázi pěti let
- Plán revizí
- Plán úředního ověřování elektroměrů

### **6.3. ZPŮSOB URČOVÁNÍ SPOLEHLIVOSTI DODÁVKY ELEKTŘINY**

Způsob vyhodnocování a určování spolehlivosti dodávek elektřiny se řídí v souladu s [L4]

### **6.4. 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)**.

### **6.5. 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 provozovatele distribuční soustavy).

### **6.6. POŽADAVKY NA BEZPEČNÝ PROVOZ LDS**

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

### **6.7. TECHNICKÉ PODMÍNKY ŘÍZENÍ LDS**

#### **6.7.1. Odpovědnost za řízení soustavy**

**PLDS** a jím určený **uživatelé LDS** jmenují osoby trvale zodpovědné za koordinaci provozních a údržbových činností i bezpečnosti práce v LDS.

### 6.7.2. Dokumentace

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

### 6.7.3. Schémata zařízení

**PLDS a uživatelé LDS** si budou vzájemně vyměňovat jednopólová schémata skutečného provedení, obsahující zejména typy a technické parametry zařízení. Potřebný rozsah stanoví v individuálních případech **PLDS**.

**PLDS a uživatelé LDS** budou udržovat provozní dokumentaci a schémata v aktuálním stavu. Při každé změně si je budou vzájemně poskytovat.

### 6.7.4. Komunikace

Pro zajištění účinné koordinace řídicích činností si **PLDS** a **uživatelé LDS** vzájemně vymění soupis telefonních čísel.

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

## 6.8. PODMÍNKY PRO UVÁDĚNÍ ZAŘÍZENÍ LDS DO PROVOZU, JEHO OPRAVY A POŽADAVKY NA ÚDRŽBU

### 6.8.1. Základní ustanovení

Tyto předpisy vycházejí z [40], navazující na [49] a [48]. Podle čl. 2 změny 2 normy [49] mohou být pravidelné revize nahrazeny průběžně prováděnými údržbovými úkony včetně kontrol stanovených v **Řádu preventivní údržby (ŘPÚ) PLDS**. Pokud **ŘPÚ** nebyl zpracován, platí ustanovení [49].

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 [49] a [48], 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

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

pracovními pomůckami i měřicím a zkušebním zařízením. Během údržby musí být učiněna bezpečnostní opatření, zamezující ohrožení osob, majetku a zařízení.

### 6.8.2. Výchozí revize

Každé elektrické zařízení uváděné do provozu anebo připojované k LDS musí být podrobena výchozí revizi.

### 6.8.3. 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). 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, úrovně 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). Aktualizace ŘPÚ se doporučuje se minimálně jednou za pět let

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:

- kabelová vedení
- kabelové tunely, kolektory a kanály stanice vn
- transformovny vn/nn



Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

související zařízení LDS.

O provedených revizích a kontrolách musí být provedeny písemné záznamy.

#### 6.8.4. Pravidla pro omezování odběratelů při plánovaných odstávkách

Při plánování a realizaci plánovaných odstávek ve smyslu [L1] (§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 v období duben až říjen jedno vypnutí trvalo maximálně 12 hodin
- b) v období listopad až březen jedno vypnutí trvalo maximálně 8 hodin
- c) při venkovních teplotách pod  $-5^{\circ}\text{C}$  jsou přípustné odstávky s dobou trvání do 8 hodin,
- d) při venkovních teplotách pod  $-15^{\circ}\text{C}$  se odstávky neprovádí

#### 6.9. PRAVIDLA PRO PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK ZAŘÍZENÍ LDS

Cílem je specifikovat požadavek **PLDS** na zkoušení nebo sledování **LDS** tak, aby se zajistilo, že **uživatelé LDS** nebudou své zařízení provozovat mimo rozsah technických parametrů vyžadovaných plánovacími a připojovacími předpisy pro **LDS** a příslušnými technickými normami.

##### 6.9.1. 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 LDS** a výsledky těchto zkoušek nebo sledování, vyhodnocené ve smyslu [3], dostane k dispozici i **uživatel LDS**.

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

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

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

**Uživatel LDS**, kterému bylo prokázáno, že překračuje technické parametry je povinen provést nápravu nebo odpojit od **LDS** zařízení, které kvalitu nepřípustně ovlivňuje, a to neprodleně, nebo během lhůty, která stanoví **PLDS**.

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

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

**Uživatel LDS** může požadovat technické informace o použité metodě sledování.

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

I v těch případech, kdy **uživatel LDS** 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.

## 6.10. PODMÍNKY PRO VYUŽÍVÁNÍ HDO PRO OVLÁDÁNÍ SPOTŘEBY

### 6.10.1. Rozsah platnosti se týká:

PLDS

zákazníků s odběrným místem vybaveným technickým blokováním spotřebičů v době platnosti vysokého tarifu

obchodníků s elektřinou

### 6.10.2. 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.

### 6.10.3. Přezkoušení přijímače HDO

Zákazník má právo nechat přezkoušet přijímač **HDO**. **PLDS** je povinen na základě písemné žádosti do 15 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 **PDS**. Není-li zjištěna závada, hradí náklady na ověření funkce zákazník, který o něj požádal.

## **6.11. PODMÍNKY PROVOZOVÁNÍ ELEKTRICKÉ PŘÍPOJKY NÍZKÉHO NAPĚTÍ PROVOZOVATELEM LDS**

Elektrickou přípojku nízkého napětí zřizuje na své náklady:

- a) v zastavěném území podle zvláštního právního předpisu **Provozovatel LDS**,
- b) mimo zastavěné území podle zvláštního právního předpisu je-li její délka do 50 m včetně, **Provozovatel LDS**,
- c) mimo zastavěné území podle zvláštního právního předpisu, 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 ohrožení života a zdraví osob či poškození majetku.

**Provozovatel LDS** je povinen za úplatu 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

## **6.12. ČÍSLOVÁNÍ A EVIDENCE ELEKTRICKÉHO 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 distribuci elektřiny.

Mimo toto interní číslování je používán **EAN** – jedinečný mezinárodní identifikační kód odběrného místa, který je uveden v každé smlouvě s uživatelem LDS

## **7. SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA 1 PPLDS: Dotazníky pro registrované údaje

PŘÍLOHA 2 PPLDS: Metodika určování spolehlivosti dodávky a prvků lokálních distribučních sítí

PŘÍLOHA 3 PPLDS: Kvalita elektřiny v LDS, způsoby jejího měření a zjišťování

PŘÍLOHA 4 PPLDS: Pravidla pro paralelní provoz výroben a akumulčních zařízení se sítí provozovatele distribuční soustavy

PŘÍLOHA 5 PPLDS: Fakturační měření

PŘÍLOHA 6 PPLDS: Zásady pro připojení zařízení k LDS

## 8. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ

**Pokud jsou níže uvedené právní předpisy a technické normy, má se zato, že platí ve znění ke dni vydání rozhodnutí o schválení PPLDS**

### 8.1. Technické předpisy

- [1] ČSN EN 50160: 2011 Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- [2] PNE 33 3430-0: Výpočetní hodnocení zpětných vlivů odběratelů distribučních soustav
- [3] PNE 33 3430-7: Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
- [4] PNE 33 3430-1: Parametry kvality elektrické energie. Část 1: Harmonické
- [5] PNE 33 3430-2: Parametry kvality elektrické energie, Část 2: Kolísání napětí
- [6] PNE 33 3430-3: Parametry kvality elektrické energie. Část 3: Nesymetrie napětí
- [7] PNE 33 3430-4: Parametry kvality elektrické energie. Část 3: Poklesy a krátká přerušení napětí
- [8] PNE 33 3430-6: Omezení zpětných vlivů na zařízení hromadného dálkového ovládání
- [9] ČSN EN 50065-1 ed.2 (333435): Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu od 3 kHz do 148,5 kHz – Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetické rušení
- [10] ČSN 33 3070: Kompenzace kapacitních zemních proudů v sítích vysokého napětí
- [11] ČSN EN 50522 (33 3201): Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
- [12] ČSN EN 61936-1 (33 3201): Elektrické instalace nad AC1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
- [13] ČSN 33 2000-5-54: Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- [14] PNE 33 0000-1: Ochrana před úrazem elektrickým proudem v DS dodavatele elektřiny
- [15] PNE 38 2530: Hromadné dálkové ovládání. Automatiky, vysílače a přijímače
- [16] Návrh UNIPEDA na stanovení ukazatelů spolehlivosti dodávky, CSRES, 1997
- [17] ČSN EN 61000-4-30: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-30: Zkušební a měřicí technika – Metody měření kvality energie
- [18] ČSN EN 60038 (33 0120): Jmenovitá napětí CENELEC
- [19] IEC/TR 61000-3-7: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-7: Limits - Assessment of emission limits for the connection of fluctuating installations to MV, HV and EHV power systems
- [20] ČSN EN 61000-2-2 (333432): Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí
- [21] ČSN EN 61000-4-15: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4: Zkušební a měřicí technika – Oddíl 15: Měřič blikání - Specifikace funkce a dimenzování
- [22] ČSN EN 61000-4-7: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4: Zkušební a měřicí techniky – Oddíl 7: Všeobecná směrnice o měření a měřicích přístrojích harmonických a meziharmonických pro rozvodné sítě a zařízení připojovaná do nich

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

- [23] ČSN EN 61000-2-4: Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Oddíl 4: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech
- [24] ČSN EN 61000-4-2: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti
- [25] ČSN EN 61000-4-3: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – zkouška odolnosti
- [26] ČSN EN 61000-4-5: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impuls - Zkouška odolnosti
- [27] IEC/TR3 1000-3-6 Assessment of emission limits for distorting loads in MV and HV power systems
- [28] ČSN EN 61000-2-2: Elektromagnetická kompatibilita (EMC) Část 2-2: Prostředí - Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích nízkého napětí
- [29] ČSN 33 3080: Kompenzace indukčního výkonu statickými kompenzátory
- [30] PNE 33 3430-5: Parametry kvality elektrické energie. Část 5: Přejížděná přepětí – impulsní rušení
- [31] ČSN 33 3320: Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
- [32] ČSN 33 3015: Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
- [33] ČSN EN 60909: Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách
- [34] ČSN 33 2000-4-43: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- [35] ČSN 33 2000-5-52: Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- [36] ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení.
- [37] ČSN 38 1754: Dimenzování elektrického zařízení podle účinků zkratových proudů
- [38] PNE 33 0000-2: Stanovení charakteristik vnějších vlivů pro rozvodná zařízení vysokého a velmi vysokého napětí
- [39] PNE 33 0000-3: Revize a kontroly elektrických zařízení přenosové a DS
- [40] ČSN 33 3051: Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- [41] ČSN EN 60 059: Normalizované hodnoty proudů IEC
- [42] ČSN EN 50341: Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace, Část 2: Seznam Národních normativních aspektů, Část 3: Soubor Národních normativních aspektů
- [43] ČSN 73 6005: Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [44] PNE 38 4065: Provoz, navrhování a zkoušení ochrany a automatik
- [45] ČSN 34 1610: Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- [46] ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4-41: Bezpečnost: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- [47] ČSN 33 2000-6: Revize
- [48] ČSN 33 1500: Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- [49] ČSN 33 2000-4-45: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
- [50] ČSN 33 3022-1: Výpočet zkratových proudů ve trojfázových střídavých soustavách podle IEC 60909-0

## **8.2. Právní předpisy v energetice – platné znění**

[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. 16/2016 SB. ZE DNE 13.1.2016 O PODMÍNKÁCH PŘIPOJENÍ K ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVĚ.

[L3] VYHLÁŠKA ERÚ Č. 408/2015 SB. ZE DNE 23.12.2015 O PRAVIDLECH TRHU S ELEKTRINOU

[L4] VYHLÁŠKA ERÚ Č. 540/2005 ZE DNE 15.12. 2005 O KVALITĚ DODÁVEK ELEKTRINY A SOUVISEJÍCÍCH SLUŽEB V ELEKTROENERGETICE

[L5] 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

[L6] VYHLÁŠKA ERÚ Č. 70/2016 SB. ZE DNE 25. 2. 2016 O VYÚČTOVÁNÍ DODÁVEK A SOUVISEJÍCÍCH SLUŽEB V ENERGETICKÝCH ODVĚTVÍCH

[L7] VYHLÁŠKA MPO Č. 37/2016 SB ZE DNE 21.1.2016 O ELEKTRINĚ A VYSOKOÚČINNÉ KOMBINOVANÉ VÝROBĚ ELEKTRINY A TEPLA A ELEKTRINĚ Z DRUHOTNÝCH ZDROJŮ

[L8] VYHLÁŠKA MPO Č. 345/2002 SB., ZE DNE 11.7.2002, KTEROU SE STANOVÍ MĚŘIDLA K POVINNÉMU OVĚŘOVÁNÍ A MĚŘIDLA PODLÉHAJÍCÍ SCHVÁLENÍ TYPU

[L9] VYHLÁŠKA MPO Č. 79/2010 SB. ZE DNE 18.3.2010 SB. O DISPEČERSKÉM ŘÍZENÍ ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVY A O PŘEDÁVÁNÍ ÚDAJŮ PRO DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ

[L10] VYHLÁŠKA MPO Č. 80/2010 SB. ZE DNE 18.3.2010 SB. O STAVU NOUZE V ELEKTROENERGETICE A O OBSAHOVÝCH NÁLEŽITOSTECH HAVARIJNÍHO PLÁNU

[L11] VYHLÁŠKA MPO Č. 82/2011 ZE DNE 17.3.2011, O MĚŘENÍ ELEKTRINY A O ZPŮSOBU STANOVENÍ NÁHRADY ŠKODY PŘI NEOPRÁVNĚNÉM ODBĚRU, NEOPRÁVNĚNÉ DODÁVCE, NEOPRÁVNĚNÉM PŘENOSU NEBO NEOPRÁVNĚNÉ DISTRIBUCI ELEKTRINY

[L12] CENOVÉ ROZHODNUTÍ ERÚ, KTERÝM SE STANOVUJÍ CENY REGULOVANÝCH SLUŽEB SOUVISEJÍCÍCH S DODÁVKOU ELEKTRINY (ODBĚRATELŮM ELEKTRINY ZE SÍTÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ) V PLATNÉM ZNĚNÍ

[L13] ZÁKON Č.165/2012 O PODPOŘE VÝROBY ELEKTRINY A TEPELNÉ ENERGIE Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (ZÁKON O PODPOŘE VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ)

[L14] ZÁKON O METROLOGII, ZÁKON Č. 505/1990 SB.

Pravidla provozu LDS Liberty Ostrava a.s.

[L15] ZÁKON Č. 183/2006 SB. O ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍM ŘÁDU (STAVEBNÍ ZÁKON)

[L16] ZÁKON Č. 240/2000 SB. O KRIZOVÉM ŘÍZENÍ A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (KRIZOVÝ ZÁKON)

[L17] 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)

[L18] PROVOZNÍ INSTRUKCE ČEPS: TÝDENNÍ A DENNÍ PŘÍPRAVA PROVOZU, BILANCE VÝROBY A SPOTŘEBY ELEKTŘINY SPOLEČNÉ PRO PPS A PDS