

**PRAVIDLA PROVOZOVÁNÍ
DISTRIBUČNÍCH SOUSTAV**

PŘÍLOHA 5

OBCHODNÍ MĚŘENÍ

Obsah

1	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY	4
1.1	ÚVOD.....	4
1.2	MĚŘICÍ MÍSTO, MĚŘICÍ BOD, MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ.....	4
1.3	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA OBCHODNÍ MĚŘENÍ	4
1.4	VYMEZENÍ POVINNOSTÍ PDS, VÝROBCŮ A KONEČNÝCH ZÁKAZNÍKŮ ..	5
1.5	MĚŘICÍ A VYHODNOCOVACÍ INTERVAL.....	5
1.6	STŘEDNÍ HODNOTA VÝKONU	5
1.7	ZNAČENÍ SMĚRU TOKU ENERGIE.....	6
2	TECHNICKÉ POŽADAVKY	6
2.1	DRUHY MĚŘENÍ.....	6
2.2	DRUHY MĚŘICÍCH ZAŘÍZENÍ.....	6
2.3	VYBAVENÍ MĚŘICÍCH MÍST	7
2.4	TRÍDY PŘESNOSTI.....	7
2.5	MĚŘICÍ A TARIFNÍ FUNKCE	8
2.6	OVLÁDÁNÍ TARIFŮ.....	8
2.7	PROVOZOVÁNÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ	8
2.8	POSKYTNUTÍ TELEKOMUNIKAČNÍHO PŘIPOJENÍ.....	8
2.9	KONTROLNÍ (POROVNÁVACÍ) MĚŘENÍ.....	8
2.10	VYUŽITÍ INFORMACÍ Z OBCHODNÍHO MĚŘENÍ PDS ZÁKAZNÍKEM.....	9
2.11	ZABEZPEČENÍ SUROVÝCH DAT	9
2.12	IDENTIFIKACE NAMĚŘENÝCH DAT	9
2.13	ODEČET A POSKYTOVÁNÍ DAT	9
2.14	POSKYTOVÁNÍ NÁHRADNÍCH HODNOT	9
2.15	PŘEDÁVÁNÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT	10
2.16	ÚHRADA NÁKLADŮ ZA MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ A POSKYTOVÁNÍ (PŘENOS) DAT	10
3	ÚDRŽBA A ODEČTY MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ.....	11
3.1	ÚVOD.....	11
3.2	ÚDRŽBA MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ	11
3.3	ÚŘEDNÍ OVĚŘOVÁNÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ.....	11
3.4	ZMĚNA TYPU A PARAMETRŮ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ.....	11
3.5	ODEČTY MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ.....	11
3.6	PŘEZKOUŠENÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ NA ŽÁDOST UŽIVATELE DS.....	11
4	LITERATURA	11

1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 ÚVOD

Úkolem obchodního měření je korektním způsobem získávat data o odebírané a dodávané elektřině a takto pořízená data dále poskytovat oprávněným účastníkům trhu, a to nediskriminačně a s náležitou důvěrností. Hlavní úlohou obchodního měření zůstává i nadále fakt, že naměřená data tvoří obvyklý výstup pro většinu používaných způsobů účtování na trhu s elektřinou.

Základní ustanovení ohledně obchodního měření jsou uvedena v EZ [1], zejména v § 49 (Měření), v novele EZ [5] a dále podrobněji v [2] a její novele.

1.2 MĚŘICÍ MÍSTO, MĚŘICÍ BOD, MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

Měřicí bod je zpravidla fyzický bod sítě, ve kterém se snímá, měří a registruje elektřina. Podle vyskytujícího se směru toku energie se jedná o dodávající (napájecí) a / nebo odběrný bod. Vytváří-li se u složitějších případů měření součty nebo rozdíly z naměřených hodnot, ať už v registračních přístrojích nebo pomocí výpočetní techniky, jsou přiřazovány tzv. virtuální měřicí body.

Měřicí místo je místem měření elektřiny v zařízeních elektrizační soustavy a odběrných místech konečných zákazníků. Představuje v praxi soubor technických prostředků a měřicích přístrojů připojených k jednomu měřicímu bodu.

Měřicí zařízení sestává zejména z měřicích transformátorů, elektroměrů a registračních stanic, včetně příslušných spojovacích vedení, pomocných přístrojů a přístrojů určených pro komunikaci.

Z definice měřicího bodu, měřicího místa, měřicího zařízení a odběrného nebo předávacího místa dále vyplývá, že odběrné (předávací) místo se v zásadě skládá z jednoho měřicího místa. To současně znamená, že je tvořeno jedním měřicím zařízením ve smyslu EZ. U složitějších případů napájení odběrných míst a dále v elektrických stanicích a výrobních elektřiny nelze vždy vystačit s jedním měřicím místem. Takovéto odběrné místo stanice nebo výrobní je potom složeno z více měřicích míst, tzn. že sestává i z více měřicích zařízení. Celková odebraná nebo dodaná energie v takovémto odběrném nebo předávacím místě se stanovuje jako fyzický nebo logický součet jednotlivých měřicích míst. Fyzickým součtem se rozumí převážně HW řešení za použití registračního (součtového) přístroje, na jehož vstupy jsou připojena jednotlivá měřicí zařízení z příslušných měřicích míst. Logickým součtem se rozumí SW řešení zpravidla v sídle PDS, za využití výpočetní techniky.

1.3 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA OBCHODNÍ MĚŘENÍ

Výjimečné postavení z přístrojů měřicího zařízení zaujímá elektroměr a měřicí transformátory proudu a napětí. Jedná se o tzv. pracovní měřidla stanovená (zkráceně jen “stanovená měřidla”) a vztahuje se na ně [3] v platném znění a dále zejména [4]. V praxi to znamená, že jako elektroměr a měřicí transformátor nesmí být v obchodním měření použit (uveden do oběhu) takový přístroj, který nemá přidělenou značku schváleného typu a který nebyl ověřen, tj. nemá platný ověřovací list, nebo není opatřen platnou úřední značkou (hovorově “plombou”).

Odběr nebo dodávka s poškozenou nebo odstraněnou úřední značkou (“úřední plombou”) nebo s porušenou montážní plombou, nebo i jinak poškozeným zajištěním měřicího zařízení nebo neměřených částí odběrného elektrického zařízení proti neoprávněnému odběru, je ve smyslu platných ustanovení EZ neoprávněným odběrem, nebo neoprávněnou dodávkou. EZ používá pro uvedené případy sjednocující formulaci: “porušení zajištění proti neoprávněné manipulaci”.

Výrobci a koneční zákazníci jsou povinni podle EZ neprodleně hlásit závady na měřicích zařízeních, včetně porušení zajištění proti neoprávněné manipulaci které zjistí. Tato povinnost vyplývá z toho, že měřicí zařízení se nachází zpravidla v odběrném zařízení konečného zákazníka nebo výrobním zařízení výrobce a nemůže být z objektivních důvodů pod častější pravidelnou a přímou kontrolou PDS.

1.4 VYMEZENÍ POVINNOSTÍ PDS, VÝROBCŮ A KONEČNÝCH ZÁKAZNÍKŮ

Za funkčnost a správnost měřicího zařízení, tj. souboru měřicích a technických prostředků jako celku, je zodpovědný příslušný **PDS**, což vyplývá z jeho povinnosti zajišťovat měření v **DS (EZ)**. Aby mohl **PDS** dostát této své povinnosti, jsou výrobci a koneční zákazníci povinni rovněž dle ustanovení **EZ** upravit na svůj náklad předávací místo nebo odběrné místo pro instalaci měřicího zařízení. Konkrétně se jedná o následující možné úpravy:

- Montáž, popř. výměnu měřicích transformátorů v odběrném místě s převodovým měřením za schválené typy, s platným úředním ověřením a technickými parametry stanovenými příslušným **PDS**. (Provedení, technické parametry měřicích jader, primární a sekundární jmenovité hodnoty měřených veličin, jmenovité zatížení, zapojení, apod. jsou součástí vnitřních standardů příslušného **PDS**). Povinnost zajistit a nákladově uhradit výměnu měřicích transformátorů je zakotvena v **EZ**. Měřicí transformátory proudu a napětí jsou součástí odběrného místa. Kromě příslušné měřicí funkce v záležitosti obchodního měření nesmí být jádro měření použito pro zajištění funkce ochran rozvodného zařízení apod. Měřicí transformátory kromě toho představují rozměrově i typově konstrukční prvek, závislý na celkovém provedení rozvodného zařízení nebo příslušného elektroměrového rozvaděče.
- Položení nepřerušovaných, samostatných spojovacích vedení mezi měřicími transformátory a elektroměry, respektive mezi transformátory a zkušebními svorkovnicemi. (Dimenzování spojovacího vedení u převodového měření dle vnitřních standardů příslušného **PDS**).
- Zajištění příslušného rozhraní dle specifikace **PDS** pro využívání výstupů z elektroměru nebo integračního přístroje ke sledování a / nebo řízení odběru konečného zákazníka nebo výrobce.
- Zajištění spojovacího vedení mezi elektroměry a registračním přístrojem u případů složitějších měření typu A nebo B. Připojení zajištěného napájení, atd.
- Připojení samostatné telefonní linky pro dálkový odečet naměřených hodnot (jen u měření typu A).
- Zajištění, popř. úpravu rozvaděčů, měřicích skříní nebo elektroměrových desek pro montáž elektroměrů a dalších přístrojů podle technické specifikace **PDS**. (Provedení a umístění rozvaděčů v souladu s vnitřními standardy **PDS**).
- Výměnu a montáž předřazeného jisticího prvku za odpovídající typ a velikost.

Poznámka : Počet a rozsah požadovaných úprav se odvíjí od reálného stavu měřicího zařízení v odběrném nebo předávacím místě a závisí rovněž na typu měření (v textu uvedeno) dle [2] citované v odst. 1.3. Veškeré podrobnosti stanovuje příslušný standard **PDS**. U nových nebo celkově rekonstruovaných odběrných míst schvaluje **PDS** příslušnou projektovou dokumentaci. Rovněž při podstatném a dlouhodobém zvýšení nebo snížení zatížení měničů, tj. primární jmenovité hodnoty měřené veličiny, může **PDS** nařadit výměnu měřicích transformátorů.

1.5 MĚŘICÍ A VYHODNOCOVACÍ INTERVAL

Pro všechna měřicí místa elektrizační soustavy je v záležitosti obchodního měření jednotně zaveden od 1. listopadu 2001 platný čas. Základním měřicím intervalem (měřicí periodou) je jedna čtvrt hodina. Používá se pro zjišťování hodnoty energie nebo střední hodnoty výkonu, např. při zjišťování průběhu zatížení. Pro některé druhy vyhodnocování se však uplatňuje jako základní zúčtovací interval jedna hodina. Podrobnější údaje jsou stanoveny v [2] včetně údajů o synchronizaci.

1.6 STŘEDNÍ HODNOTA VÝKONU

Je to množství naměřené elektřiny vztážené na měřicí periodu [kWh/t_m].

1.7 ZNAČENÍ SMĚRU TOKU ENERGIE

Odebíraná činná energie v daném měřicím bodě je označena jako kladná (+), tj. od PDS k uživateli sítě, dodávaná činná energie jako záporná (-), tj. od uživatele sítě k PDS.

Jalová energie je označena jako kladná, když pro fázový úhel mezi proudem a napětím platí : $0^\circ < \varphi < 180^\circ$. Jalová energie je označena jako záporná, když pro fázový úhel mezi proudem a napětím platí : $180^\circ < \varphi < 360^\circ$.

2 TECHNICKÉ POŽADAVKY

Vedle všeobecných požadavků uvedených zejména v 1.3 musí měřicí zařízení splňovat i další minimální technické požadavky, z nichž některé jsou popsány v [2]. Druh měřicího zařízení, způsob jeho instalace a umístění jsou pro jednodušší případy obsaženy ve standardech PDS. V zásadě platí, že měřicí zařízení se umísťuje do odběrného zařízení konečného zákazníka nebo do rozvodného zařízení výroby co nejbliže k místu rozhraní s PDS. Minimální požadavky na měřicí zařízení stanovuje PDS v souladu s těmito pravidly. Projektová dokumentace řešení a umístění měřicího zařízení u složitějších typů měření A a B musí být odsouhlasena příslušným PDS a uvedeny ve smlouvě o připojení..

2.1 DRUHY MĚŘENÍ

Základní součástí každého měřicího zařízení je elektroměr sloužící k měření elektrické činné a / nebo jalové energie. Jestliže elektroměrem přímo prochází veškerá měřená energie, mluvíme o tzv. přímém měření. Pro měření větších množství energie se musí používat měřicí transformátory. V tomto případě se jedná o tzv. převodové měření. U převodového měření v síti nn se používají jen proudové měřicí transformátory. U měření v síti vn a vvn se používají jak proudové, tak i napěťové měřicí transformátory. Podle toho, na kterou stranu příslušného napájecího ("silového") transformátoru jsou měřicí transformátory připojeny, mluvíme o tzv. primárním nebo sekundárním měření. Úkolem měřicích transformátorů je převádět primární veličiny (proud a napětí) z hlediska hodnoty a úhlu na sekundární veličiny. Poměr mezi primárními veličinami a sekundárními veličinami vyjadřuje převod měřicího transformátoru (převodový poměr). Elektroměr použitý v převodovém měření může být zkonstruován, nebo uživatelsky nastaven pro vykazování buďto v sekundárních, nebo přímo v primárních hodnotách energie a výkonu. Podrobnosti k jednotlivým druhům měření a jejich použití v praxi stanovují standardy PDS.

2.2 DRUHY MĚŘICÍCH ZAŘÍZENÍ

Pro měření množství elektřiny (elektrické práce a středních hodnot výkonu) se používají následující způsoby měření :

- a) **Typ A** – průběhové měření elektřiny s denním dálkovým přenosem údajů
- b) **Typ B** – ostatní průběhová měření elektřiny
- c) **Typ C** – ostatní měření elektřiny.

Průběhové měření je takové měření, při kterém je kontinuálně zaznamenávána hodnota energie nebo střední hodnota výkonu v měřicím intervalu (měřicí periodě). Měřicím přístrojem může být podle provedení měřicího zařízení buď samotný elektroměr, nebo externě připojený registrační přístroj. Velmi často se jedná o kombinaci měření průběhového s měřením ostatním, tzn. že jsou současně využívány příslušné registry (číselníky) energie a výkonu, často jak tarifní, tak i sumární. Registry mohou být nastaveny pro zobrazování stavů (kumulativní nárůst), anebo rovnou pro zobrazování spotřeby (rozdíl stavů) v daném účtovacím období. Vždy záleží na konkrétním použitém přístroji (elektroměru) a možnostech jeho uživatelského nastavení, které provádí příslušný PDS.

Dálkový odečet s přenosem naměřených dat do centra zajišťuje PDS.

Odečet pomocí ručního terminálu je jednou z možností u měření typu B..

U měření typu C určuje konkrétní způsoby odečtu příslušný PDS.

2.3 VYBAVENÍ MĚŘICÍCH MÍST

Vybavení měřicích míst s ohledem na typ měření (A,B,C) určuje [2] a její novela, která pro stanovení konkrétního typu měření uplatňuje princip napěťové hladiny, velikosti odběru / dodávky, tj. instalovaného výkonu výroby / rezervovaného příkonu konečného zákazníka a termínu (od 1.1.2004 a od 1.1.2005). Jednotlivá vybavení jsou předepsaná jako minimální takto:

a) měřením typu A:

- 1 . předávací místa mezi přenosovou soustavou a zahraničními soustavami
2. předávací místa mezi přenosovou soustavou a distribuční soustavou s napětím vyšším než 1 kV
3. odběrná místa konečných zákazníků s odběrem elektřiny z přenosové soustavy, pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem
4. předávací místa mezi jednotlivými distribučními soustavami s napětím vyšším než 52 kV
5. předávací místa výrobců elektřiny s instalovaným výkonem výroby elektřiny od 400 kW, pokud výrobce splnil povinnosti stanovené zákonem
6. odběrná místa konečných zákazníků s odběrem elektřiny z distribuční soustavy s napětím vyšším než 52 kV pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem,
7. odběrná místa konečných zákazníků s odběrem elektřiny z distribuční soustavy s napětím od 1 kV do 52 kV včetně a s rezervovaným příkonem elektřiny nad 400 kW; pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem

b) alespoň měřením typu B:

- 1 . předávací místa výrobců elektřiny s instalovaným výkonem výroby elektřiny od 100 kW do 400 kW, pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem
2. odběrná místa konečných zákazníků s odběrem elektřiny z distribuční soustavy s napětím od 1 kV do 52 kV včetně a s rezervovaným příkonem elektřiny do 400 kW pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem
3. předávací místa mezi jednotlivými distribučními soustavami s napětím od 1 kV do 52 kV včetně a
4. odběrná místa konečných zákazníků s odběrem elektřiny z distribuční soustavy s napětím do 1kV s rezervovaným příkonem od 100 kW nebo s hlavním jisticím prvkem (hlavním jističem před elektroměrem) o jmenovitém proudu od 200 A od první změny dodavatele, pokud konečný zákazník splnil povinnosti stanovené zákonem.

Poznámka: Zákonné povinnosti pro měření typu A a B jsou stanoveny v § 49 odstavci 2 EZ

c) měřením typu C

- 1 . předávací místa ostatních výrobců elektřiny a
2. odběrná místa ostatních konečných zákazníků s odběrem elektřiny z distribuční soustavy s instalovaným měřením.

Neměřený odběr elektřiny s výjimkou poplachových sirén a zabezpečovacích zařízení železniční dopravy nesmí mít větší rezervovaný příkon než 1 kW. Při neměřených odběrech elektřiny je stanovena platba za elektřinu v závislosti na instalovaném příkonu.

2.4 TŘÍDY PŘESNOSTI

Vyhláška [2] stanovuje též minimální požadavky na třídy přesnosti elektroměrů a měřicích transformátorů (Příloha č.1 vyhlášky), podmíněné rovněž zřizováním nových měřicích míst nebo rekonstrukcí starých, spojených s celkovou výměnou měřicího zařízení (značná ekonomická náročnost). Obecně platí princip, že vyšší napěťové úrovně odpovídá i vyšší třída požadované přesnosti měřicích transformátorů a vyšší třída přesnosti k nim připojených elektroměrů. Vyhláška [2] uvádí rovněž požadavky na synchronizaci jednotného času elektroměrů, eventuálně dalších přístrojů obsahujících interní zdroj času.

2.5 MĚŘICÍ A TARIFNÍ FUNKCE

Potřebné tarifní a měřicí funkce měřicího zařízení jsou zajišťovány **PDS**. Jednotlivé měřicí funkce, které jsou v daném měřicím bodě k dispozici, jsou předmětem smluvního ujednání mezi **PDS** a uživatelem **DS**. Rozsah měření jalové energie je rovněž stanoven **PDS**. Měření bývá zpravidla jak induktivní odběr, tak i kapacitní dodávka. U drobných zákazníků s měřením typu C je dostačující měření činné energie. U zákazníků s průběhovým měřením (typ A a typ B) se doporučuje použití elektroměru pro měření činné i jalové energie. Pokud jsou uživatelem sítě požadovány tarifní nebo měřicí funkce, které jdou pro dané použití nad rámec [2], mohou být smluvně s **PDS** sjednány přídatné funkce. V daném případě hradí přesahující náklady za nadstandardní funkce (za nadstandardní provedení měřicího zařízení) uživatel sítě.

O použití a nasazení speciálních měřicích systémů, např. mnohotarifních elektroměrů, předplatních systémů, atd., rozhoduje **PDS**. Záležitost vyžaduje odpovídající smluvní podchycení.

2.6 OVLÁDÁNÍ TARIFŮ

Pro ovládání jednotlivých tarifních registrů (číselníků) elektroměru (přepínání sazeb) se u měření typu C používá zařízení hromadného dálkového ovládání (HDO), přepínacích hodin, popř. i jiných technických prostředků v interním nebo samostatném provedení. K případnému přepínání sazeb u měření typu A a B v kombinaci s průběhovým měřením se přednostně využívá interní časové základny elektroměru nebo registračního přístroje.

2.7 PROVOZOVÁNÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

PDS je zodpovědný za řádný a bezporuchový provoz měřicího zařízení. Za tím účelem je každý uživatel **DS** (výrobce a konečný zákazník) povinen zabezpečit **PDS** kdykoli přístup k měřicímu zařízení. Tato povinnost bývá navíc zakotvena v příslušných smlouvách. Zajištění časově neomezeného přístupu je nutné např. z důvodů odstraňování poruch, provádění revizí, údržby a kontrol.

2.8 POSKYTNUTÍ TELEKOMUNIKAČNÍHO PŘIPOJENÍ

U průběhového měření elektřiny s dálkovým přenosem údajů je zapotřebí zajistit příslušný přenos naměřených hodnot. Za tím účelem poskytuje uživatel **DS** příslušnému **PDS** bezplatně k dispozici samostatnou telekomunikační linku (pobočku) a pomocné napájecí napětí (např. pro externí modem), obojí do bezprostřední blízkosti měřicího místa. Při chybějícím nebo v příslušném termínu nezajištěném telekomunikačním připojení instaluje **PDS** modem GSM a uživatel bude povinen hradit pravidelné poplatky za vícenásobky spojené s tímto zajištěním komunikace. Pokud uživatel zajistí spojení dodatečně, tato povinnost zanikne. Přístup k elektroměru, případně k přídatnému zařízení (registrační přístroj, modem, atd.) je obvykle jištěn heslem.

Poznámka : Inicializace přenosu dat je vždy vedena z centra příslušného **PDS**. **PDS** tedy hradí minutové poplatky za přenos dat. Ostatní poplatky (obvykle instalace a pevný paušál) jsou hrazeny ze strany uživatele **DS**.

2.9 KONTROLNÍ (POROVNÁVACÍ) MĚŘENÍ

Výrobci, koneční zákazníci a obchodníci mohou v souladu s příslušným ustanovením **EZ** a se souhlasem **PDS** pro vlastní potřebu a na svůj náklad osadit vlastní kontrolní měřicí zařízení. Druh a rozsah zařízení kontrolního měření je nutno odsouhlasit a smluvně podchytit s příslušným **PDS**. **PDS** musí být umožněn přístup k takovému kontrolnímu měření, ke všem měřeným hodnotám, stejně jako je tomu u hlavního obchodního měření. Elektroměry kontrolního měření jsou přiřazeny k samostatným měřicím bodům, různým od měřicích bodů hlavního (obchodního) měření. Je nezbytné zajistit rovněž kontrolní měření proti neoprávněné manipulaci. V případě převodového měření jsou vyžadovány zpravidla vlastní měřicí transformátory, nebo alespoň samostatná jádra, aby nemohlo dojít chybnou manipulací k nežádoucímu ovlivnění hlavního obchodního měření. Pro eventuální porovnávání výsledků obou měření se doporučuje pravidlo dvojnásobku maximální přípustné chyby v rámci třídy přesnosti použitého elektroměru.

2.10 VYUŽITÍ INFORMACÍ Z OBCHODNÍHO MĚŘENÍ PDS ZÁKAZNÍKEM

V případě, že výrobce nebo konečný zákazník projeví zájem o kontinuální využívání dat z obchodního měření přímo v odběrném místě (monitoring, řízení zátěže), bude mu to ze strany **PDS** umožněno za předpokladu, že není vybudováno kontrolní měření a obchodní měření toto využití umožňuje. Výstup z elektroměru nebo registračního přístroje (zpravidla impulsní výstup) se vyvede na příslušné rozhraní a galvanicky oddělí optočlenem nebo pomocí relé, aby nemohlo dojít k poškození měřicího zařízení **PDS** nesprávnou manipulací. Výrobce nebo konečný zákazník je povinen uhradit pořízení a montáž optočlenu (relé). Porucha zařízení neopravňuje uživatele **DS** k nedodržování smluvních hodnot. Při změně typu měřicího zařízení obnoví provozovatel **DS** vyvedení výstupů pouze v případě, že to typ a nastavení měřicího zařízení umožňuje. Při výměně měřicího zařízení obchodního měření za jiný typ si konečný zákazník nebo výrobce upraví vlastní vyhodnocovací zařízení s ohledem na případnou změnu výstupních parametrů. Další podrobnosti stanoví příslušný **PDS**.

2.11 ZABEZPEČENÍ SUROVÝCH DAT

Surová data jsou odečtené nebo sejmuté informace přímo z měřicího přístroje nebo registračního (integračního) přístroje. Odečtené naměřené hodnoty z daného měřicího místa je zapotřebí jakožto surová data nezměněně archivovat a uchovávat. Za to je zodpovědný **PDS**. V případě, že surová data představují sekundární hodnoty, je zapotřebí archivovat a uchovávat i příslušné převodové poměry (konstanty) měřicích transformátorů.

2.12 IDENTIFIKACE NAMĚŘENÝCH DAT

Zejména pro úlohu dalšího předávání dat se musí naměřená data označit jednoznačným a úplným způsobem přidáním informačním stavem (stavem). Obvykle jsou rozlišovány následující status-informace : “pravdivá hodnota” – bez označení, “náhradní hodnota”, “předběžná hodnota”, “zkreslená hodnota”, “chybějící hodnota”. Je-li např. chybějící hodnota nahrazena náhradní hodnotou, změní se odpovídajícím způsobem status. Při součtech nebo diferencích se status automaticky dále převádí do výsledku. Jestliže existuje více stavových informací, je automaticky připojena status informace s nejzávažnějším dopadem. S ohledem na žádoucí sjednocení v rámci liberalizovaného prostředí se u nových zařízení doporučuje použití EDIS identifikačního standardu a jeho zahrnutí do vnitřních standardů všech **PDS**.

2.13 ODEČET A POSKYTOVÁNÍ DAT

Odečet je technický a organizační postup, při kterém se účtovací data sbírají přímo na místě vizuálním způsobem, nebo se pořídí automatizovaně pomocí technického datového zařízení, a to místně nebo dálkově. Odečtové intervaly pro jednotlivé typy měření A, B, C jsou stanoveny v [2]. Odečet a poskytování dat se doporučuje podchytit rovněž smluvně. Způsob provádění odečtů určuje **PDS**. Při změně dodavatele (obchodníka) se doporučuje zjištění spotřeby energie v termínu co možná nejbližší k rozhodnému dni. Může být též sjednáno programové rozdělení odebrané energie k rozhodnému dni, případně jiné řešení.

2.14 POSKYTOVÁNÍ NÁHRADNÍCH HODNOT

Při chybějících, zkreslených nebo nevěrohodných hodnotách jsou **PDS** poskytnuty náhradní hodnoty. Náhradní hodnoty jsou označeny příslušným stavem. Pro jednotlivé skupiny měření (A,B,C) jsou navrhovány separátní způsoby tvorby náhradních hodnot.

U zákazníků s měřením typu C se použijí data z předchozího časově porovnatelného období. V případě, že uvedená data nejsou k dispozici nebo jsou nevěrohodná, použijí se data vypočtená na základě znalosti vybavení odběrného místa. Tato data se později nahradí daty z nového aktuálního měření, když je k dispozici minimálně potřebný porovnávací interval.

U zákazníků s průběhovým měřením (typ A a typ B) se pro tvorbu náhradních hodnot doporučují následující způsoby :

- namísto chybějících nebo zkreslených či jinak nevěrohodných hodnot se použijí existující naměřené hodnoty z kontrolního měření
- v případě, že jen několik měřicích period je zkreslených, nebo zcela chybí, vytvoří se interpolované hodnoty
- v ostatních případech se použijí naměřená data z porovnatelného časového období.

Pokud se “průběhové” náhradní hodnoty nedají vyšetřit nebo odsouhlasit do požadovaného termínu, je zapotřebí použít prozatímních hodnot. Tyto se označí a později nahradí náhradními hodnotami.

Oprávněný příjemce dat (zákazník, výrobce, PPS) může v případě potřeby požadovat od PDS vysvětlení důvodu změny a principu tvorby náhradních hodnot.

2.15 PŘEDÁVÁNÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT

Naměřené hodnoty. PDS předává OTE dle zásad v [L7].

2.16 ÚHRADA NÁKLADŮ ZA MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ A POSKYTOVÁNÍ (PŘENOS) DAT

Příslušný PDS hradí :

- náklady na úřední ověření elektroměru
- provozní náklady na přezkoušení měřicího zařízení, zjištění správnosti jeho zapojení a funkce
- provozní náklady za přezkoušení a poskytování dat včetně provozních nákladů spojených s dálkovým přenosem naměřených hodnot a jejich dalším předáváním oprávněným příjemcům.

Výrobci a oprávnění zákazníci hradí :

- pořizovací a instalační náklady na měřicí transformátory, náklady na jejich úřední ověření, dále pořizovací náklady na příslušná spojovací vedení (kabely), na měřicí skříně nebo rozvaděče, na zkušební svorkovnice, na pojistkové odpojovače (jištění) a na příslušná rozhraní (optorozhraní nebo relé) v případě vlastního využívání impulsů z měřicího zařízení
- pořizovací náklady na telefonní linku (včetně napájení pro modem)
- náklady na provoz telefonní linky (paušál)
- instalaci měřicího zařízení, tj. elektroměru, registračního přístroje, modemu
- první přezkoušení a uvedení měřicího zařízení do provozu.

Domácnosti hradí :

- provozní náklady na instalaci elektroměru

Poznámka : . Podrobnosti určuje [2].

3 ÚDRŽBA A ODEČTY MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

3.1 ÚVOD

Jakékoliv zásahy do měřicího zařízení bez souhlasu PDS jsou zakázány. Uživatel DS je povinen umožnit PDS přístup k měřicímu zařízení a neměřeným částem elektrického zařízení za účelem provedení kontroly, odečtu, údržby, výměny nebo odebrání měřicího zařízení

3.2 ÚDRŽBA MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

Údržbu a diagnostiku poruch měřicího zařízení kromě měřicích transformátorů zajišťuje PDS. PDS zajišťuje pro eventuální potřebnou výměnu elektroměr, registrační přístroj a komunikační zařízení (modem).

3.3 ÚŘEDNÍ OVĚŘOVÁNÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

Úřední ověřování elektroměru zajišťuje PDS. Doba platnosti úředního ověření stanovených měřidel, viz čl. 1.3 je stanovena přílohou vyhlášky [4] v platném znění. PDS může v případě potřeby předepsanou dobu platnosti ověření u vlastního zařízení (elektroměru) zkrátit. Úřední ověření měřicích transformátorů zajišťuje na své náklady provozovatel silového zařízení (uživatel DS), ve kterém jsou měřicí transformátory zapojeny.

3.4 ZMĚNA TYPU A PARAMETRŮ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

Způsob měření elektřiny, typ a umístění měřicího zařízení určuje PDS v závislosti na charakteru a velikosti odběru elektřiny odběrného zařízení uživatele DS. PDS je oprávněn změnit typ měřicího zařízení. Pokud je tato změna vynucena změnou právních předpisů nebo je prováděna z důvodů vyvolaných uživatelem DS, je uživatel DS povinen upravit na svůj náklad předávací místo nebo odběrné zařízení pro instalaci nového typu měřicího zařízení. Při změně předávaného výkonu nebo rezervovaného příkonu je provozovatel DS oprávněn požadovat po výrobci nebo konečném zákazníkovi změnu parametrů měřicích transformátorů spojenou se změnou rezervovaného příkonu.

3.5 ODEČTY MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ

Odečty měřicího zařízení, zpracování a předávání dat zajišťuje PDS. Pokud vznikne závada na telekomunikačním zařízení uživatele DS, přes které provádí PDS odečet měřicího zařízení, je uživatel DS povinen bez zbytečného odkladu zajistit odstranění vzniklé závady.

3.6 PŘEZKOUŠENÍ MĚŘICÍHO ZAŘÍZENÍ NA ŽÁDOST UŽIVATELE DS

Výrobce, konečný zákazník a obchodník má právo nechat přezkoušet měřicí zařízení. Provozovatel distribuční soustavy je povinen na základě písemné žádosti do 15 dnů od jejího doručení vyměnit měřicí zařízení nebo zajistit ověření správnosti měření.

Je-li na měřicím zařízení výrobce elektřiny nebo konečného zákazníka zjištěna závada, hradí náklady spojené s jeho přezkoušením, ověřením správnosti měření a případnou jeho opravou nebo výměnou vlastník té části měřicího zařízení, na které byla závada zjištěna. Není-li závada zjištěna, hradí náklady na přezkoušení nebo ověření správnosti měření ten, kdo písemně požádal o přezkoušení měřicího zařízení a o ověření správnosti měření.

4 LITERATURA

- [1] Zákon o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (Energetický zákon), zákon č. 458 / 2000 Sb. v platném znění
- [2] Vyhláška MPO č. 218 ze dne 14.6.2001, kterou se stanoví podrobnosti měření elektřiny a předávání technických údajů ve znění vyhlášek č. 450/2003 Sb. a č. 326/3005 Sb. v platném znění
- [3] Zákon o metrologii, zákon č. 505 / 1990 Sb. a jeho novela č. 119 / 2000 Sb.

- [4] Vyhláška MPO č. 263 / 2000 Sb. ze dne 14.7.2000, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu
- [5] Vyhláška ERÚ 541/2005 Sb. ze dne 21.12.2005, o Pravidlech trhu s elektřinou, zásadách tvorby cen za činnosti operátora trhu s elektřinou a provedení některých dalších ustanovení energetického zákona