Uživatelská příručka

informačního systému



**D1.4 Externí rozhraní CS OTE**

Část D1.4.X Komunikační formát CDSDATA
pro zúčtovací periodu 15 minut

Dokument č.: D1.4.X

Verze dok.: 4.0

Datum vydání: 28. 07 2023

Tento dokument a jeho obsah je důvěrný. Dokument nesmí být reprodukován celý ani částečně, ani ukazován třetím stranám nebo používán k jiným účelům, než pro jaké byl poskytnut, bez předchozího písemného schválení společností OTE, a.s.

|  |  |
| --- | --- |
| Datum | Popis změny |
| 28. 07. 2023 | Popis změn pro CDSDATA 15min |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Obsah**

[1 Úvod 4](#_Toc141427969)

[2 CDSDATA 4](#_Toc141427970)

[2.1 Popis změn ve stávajícím formátu CDSDATA: 4](#_Toc141427971)

[**2.1.1** **Změny v elementu „Data“** 4](#_Toc141427972)

[**2.1.2** **Změny v elementu „Location“** 5](#_Toc141427973)

[**2.1.3** **Ukázka změn na zprávě CDSDATA** 6](#_Toc141427974)

[**2.1.4** **Příklady ve formátu XML** 6](#_Toc141427975)

[2.2 Dopady změn do číselníků 7](#_Toc141427976)

[**2.2.1** **Role profilů** 7](#_Toc141427977)

[**2.2.2** **Rozlišení časové periody – atribut Resolution** 7](#_Toc141427978)

[**2.2.3** **Kódy zpráv formátu CDSDATA – atribut Message-code** 8](#_Toc141427979)

[2.3 Zasílání neprůběhových měření zprávou CDSDATA 9](#_Toc141427980)

[2.4 Obecná doporučení pro CDSDATA 9](#_Toc141427981)

[**2.4.1** **Zápis časových řad za delší období** 9](#_Toc141427982)

[**2.4.2** **Agregované zasílání dat** 9](#_Toc141427983)

[**2.4.3** **Časy zasílání dat** 10](#_Toc141427984)

[**2.4.4** **Poskytování dat** 11](#_Toc141427985)

# Úvod

Tento dokument popisuje změny v komunikačním formátu CDSDATA související s přechodem na 15minutovou zúčtovací periodu.

Stávající formát zprávy CDSDATA je využíván pro zasílání dat měření na průběhových profilech v granularitě 60 minut. Nově bude tento formát využíván pro zaslání dat na CS OTE/získání dat z CS OTE v granularitě 15 minut nebo 60 minut.

V souvislosti se zkrácením délky periody dojde k nárůstu počtu komunikovaných hodnot průběhových dat měření a **bez úprav** by došlo k **4 násobnému nárůstu** fyzické velikosti zpráv. Z tohoto důvodu byl stávající formát upraven a optimalizován tak, aby došlo ke snížení datové náročnosti, a tím i objemu přenášených dat mezi jednotlivými účastníky trhu. **Navržené změny** sníží nárůst fyzické velikosti zpráv na **dvojnásobek**, a to včetně zvýšení počtu desetinných míst předávaných dat.

Kromě vlastního formátu zprávy obsahuje tento dokument i návrh dalších opatření a pravidel pro zasílání velkých objemů dat tak, aby byl celý komunikační scénář co nejoptimálnější.

# CDSDATA

## Popis změn ve stávajícím formátu CDSDATA:

Z pohledu změn je rozhodující část „Location” s podřízenými segmenty obsahující vlastní měřená data, což je část „Data“. Element “Location” obsahuje identifikaci druhu zasílaných dat a element „Data“ pak obsahuje samotná data.

Červeným přeškrtnutým textem jsou vizuálně znázorněny položky k odstranění (případně položky přesunuté na jinou úroveň), zeleným podbarvením pak jsou zvýrazněny položky nové (případně přesunuté z jiné úrovně). Podrobněji jsou tyto strukturální změny popsány spolu se změnami obsahovými v následujících podkapitolách.

### **Změny v elementu „Data“**

Element data obsahuje následující atributy, v tabulce níže jsou uvedeny jednotlivé změny.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atribut** | **Popis** | **Vyznačené změny** |
| **date-time-from** | Počátek periody měření | Nově se čas se uvádí v intervalu po 15 minutách. |
| ~~date-time-to~~ | Konec periody měření | Nově se atribut do elementu Data neuvádí.  |
| **qty** | Množství | Změna v počtu desetinných míst. Nově se např. bude hodnota spotřeby průběhového měření uvádět v kWh s přesností na dvě desetinná místa. |
| ~~unit~~ | Jednotka | Nově se atribut do elementu Data neuvádí. Atribut „Unit“ je přesunut do elementu „Location“ |
| **status** | Status hodnoty | Status hodnoty se do zprávy neuvádí, pokud se jedná o platnou hodnotu.  |

**Tabulka 1 Změny v elementu Data**

Ukázka nové podoby elementu „Data“ (včetně jiného statusu hodnoty):

<Data date-time-from="2020-05-13T**00:00:00**" qty="-458**.75**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T**00:15:00**" qty="-457**.70**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T**00:30:00**" qty="-499**.00**" **status="99"** />

<Data date-time-from="2020-05-13T**00:45:00**" qty="-430**.10**"/>

### **Změny v elementu „Location“**

Stávající atributy v elementu „Location“ jsou beze změny. Do elementu „Location“ však přibyly nově následující atributy uvedené v tabulce.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atribut** | **Popis** | **Vyznačené změny** |
| unit | Jednotka | Atribut „Unit“ byl přesunut z elementu „Data“. Obsahuje jednotku vztahující se k množství v elementech „Data“. |
| resolution | Rozlišení periody | Nový atribut, který určuje délku periody ("PT15M“ – 15 min perioda, „PT60M“ – 60 min perioda), |

**Tabulka 2 Změny v elementu Location**

Ukázka nové podoby elementu „Location“:

<Location id="859182400000000001" profile-role="A12" **unit="KWH" resolution="PT15M"**>

### **Ukázka změn na zprávě CDSDATA**

<CDSDATA xmlns="http://www.ote-cr.cz/schema/cds/data" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" answer-required="1" date-time="2020-05-22T05:29:03" dtd-release="1" dtd-version="1" id="M1500000000000000001" message-code="121" time-offset="2">

<SenderIdentification coding-scheme="14" id="8591820000000" />

<ReceiverIdentification coding-scheme="14" id="8591824000007" />

<Location id="859182400000000001" profile-role="A12" **unit="KWH" resolution="PT15M"**>

<Data date-time-from="2020-05-13T00:00:00" qty="-7**.25**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T00:15:00" qty="-8**.30**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T00:30:00" qty="-9**.25**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T00:45:00" qty="-8**.25**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T01:00:00" qty="-10**.40**" **status="99"**/>

<Data date-time-from="2020-05-13T01:15:00" qty="-11**.25**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T01:30:00" qty="-9**.25**"/>

…

…

…

<Data date-time-from="2020-05-13T23:00:00" qty="-8**.25**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T23:15:00" qty="-9**.75**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T23:30:00" qty="-11**.20**"/>

<Data date-time-from="2020-05-13T23:45:00" qty="-13**.80**"/>

</Location>

</CDSDATA>

### **Příklady ve formátu XML**

Ukázkový soubor pro 1 denní data s periodou 15min.



Ukázkový soubor pro 30 denní data s periodou 15 min.



## Dopady změn do číselníků

Rozlišení obsahu a granularity komunikovaných dat bude prováděno pomocí kombinace role profilu (atribut profile-role) a rozlišení periody (atribut resolution).

### **Role profilů**

**Stávající číselník rolí profilů zůstane zachován**.

Data v granularitě 15 minut i 1 hodina budou zasílána stejnou rolí profilů dle obsahu předávaných dat.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Role** | **Typy** | **Počet rolí** |
| Axxx | Měření a agregace průběhové | 53 |
| Bxxx | Skutečné hodnoty neprůběhové | 3 |
| Cxxx | Sjednaný profil | 16 |
| Exxx | Sjednaný diagram | 18 |
| EKxx | RE kompenzační profily | 2 |
| Fxxx | RE energie | 140 |
| Gxxx | RE cena | 140 |
| Hxxx | Odchylka | 8 |
| Ixxx | Normalizovaný TDD | 2 |
| Jxxx | Korigované TDD a korekční koeficienty | 13 |
| Kxxx | Klimatické podmínky | 4 |
| Pxxx | Predikce | 9 |
| Sxxx | Suma kor./nekorig. odhadů | 144 |
| TxxxSPxxSVxxDPxxDVxxPPxxPVxxEPxxEVxx | RE z obchodních platforem | 296 |

**Tabulka 3 Role profilů**

U profilů RE z obchodních platforem (TERRE, MARI, PICASSO, GCC) dojde ke změně významu profilů. Číselník profilů bude redukován vyřazením třetího znaku role profilu (specifikace období), jak bylo odsouhlaseno při implementaci RE z obchodních platforem. Změna má dopad na společnosti ČEPS a OTE.

### **Rozlišení časové periody – atribut Resolution**

Rozlišení délky časové periody bude prováděno pomocí nového atributu resolution.

|  |  |
| --- | --- |
| **Resolution** | **Popis** |
| PT15M | Perioda 15 minut |
| PT60M | Perioda 60 minut (pro profilová data před dnem změny zúčtovací periody) |

**Tabulka 4 Rozlišení časové periody**

### **Kódy zpráv formátu CDSDATA – atribut Message-code**

Pro zasílání zpráv s profilovými daty budou využity **stávající kódy zpráv** (atribut message-code v hlavičce zprávy elementu CDSDATA).

|  |  |
| --- | --- |
| **Kód zprávy** | **Význam zprávy** |
| 121 | Skutečná data z měření typu A a B |
| 122 | Skutečná data z měření typu C |
| 124 | Data o aktivaci RE |
| 125 | Plánovaný odhad roční spotřeby za OPM s měřením typu C |
| 160 | Plánované diagramy za stranu spotřeby (B) |
| 161 | Plánované diagramy za stranu výroby (A, B) |
| 162 | Plánované hodnoty za výrobny s neprůběhovým měřením |
| 232 | Skutečná data pro fakturaci partnerů daného obchodníka |
| 236 | Skutečná data o poskytnuté regulační energii |
| 238 | Plánovaný odhad roční spotřeby za opm s neprůběhovým měřením |
| 252 | Sjednané diagramy pro řízení odpovědnosti za odchylky |
| 266 | Plánované diagramy za stranu výroby (A, B) |
| 272 | Dotaz na náhradní hodnoty - nalezená data |
| 303 | Clearing - odhad spotřeby |
| 313 | Clearing - odchylky za OPM typu C |
| 316 | Hodnoty ORS vstupující do výpočtu odchylek a clearingu |
| 323 | Clearing - skutečné hodnoty |
| 333 | Dopočet za primárního dodavatele na OPM |
| 343 | Agregovaná data za RUT- dodavatele/odběratele |
| 563 | Odhadnuté diagramy odběru skupiny OPM (C), nekorigované |
| 603 | Diagramy průběhu korekčního činitele na zbytkovou bilanci DS |
| 613 | Odhadnuté diagramy odběru skupiny OPM (C), korigované |
| 623 | Skutečná data za DS členěná na A, B, C |
| 633 | Data k dotazu na data v rámci stavu nouze |
| 643 | Skutečná data za dodavatele členěná na A, B, C |
| 653 | Skutečná data za dodavatele a síť členěná na A, B, C |
| 656 | Data poměrného agregovaného profilu ASC2 za dodavatele |
| 663 | Data normálních a skutečných klimatických podmínek (teplot) |
| 666 | Data diagramů TDD - výstupní data |
| 669 | Korekční koeficient na teplotu - výstupní data |
| 676 | TDD korig. na teplotu a zbytk. bil/TDD |

**Tabulka 5 Kódy zpráv s profilem hodnot**

Zprávy s požadavky na data zůstanou zachovány a při sestavení zprávy s opisem dat bude použita časová perioda dat podle období, za které jsou data zasílána. Tedy pro data před dnem D 60 minut, pro data ode dne D dále 15 minut.

## Zasílání neprůběhových měření zprávou CDSDATA

Zasílání neprůběhových měření zprávou CDSDATA zůstává jako dosud s uvedením data a času počátku a konce intervalu zasílaných dat.

## Obecná doporučení pro CDSDATA

### **Zápis časových řad za delší období**

*Popis:*

Pokud je v jedné zprávě zasílána časová řada za **delší časové období**, uvádět vždy pouze jednou element „Location“ pro danou kombinaci Role/EANu a v podřízeném elementu „Data“ uvést celou spojitou zasílanou časovou řadu. V XML je např. možný zápis i s opakováním elementu „Location“ pro každou roli/EAN a den měření. Výsledkem je ale velmi neefektivní zpracování dat a zápis z pohledu XML.

*Přínos:*

 Zpracování zprávy i následné poskytnutí dat je optimální. Pro každý element „Location“ dochází k oddělenému uložení dat u všech stran v komunikačním scénáři, které data zpracovávají. S ohledem na velký nárůst objemů dat je nutné, aby bylo uložení dat co nejoptimálnější (tj. jedna časová řada ve zprávě a jedno uložení dat). Např. zpracování zprávy obsahující 500 OPM/Rolí profilu v neoptimálním zápisu trvá nižší jednotky minut. Při optimálním zápisu může být doba uložení i nižší desítky sekund.

### **Agregované zasílání dat**

*Popis:*

Pro zasílání **větších objemů dat** je vhodné využít „agregovaných“ zpráv. Tj. zpráv obsahujících data za více OPM/rolí. Důvodem je zefektivnění komunikace v zasílání dat a následné zpracování.

*Přínos:*

 Při agregovaném zasílání dat klesne režie potřebná na předání jedné časové řady a i následné zpracování dat u všech účastníků v daném komunikačním scénáři je optimálnější. V rámci jednotlivého zasílání dat je vytvářeno velké množství spojení při příjmu dat, ale i při jejich předávání na všechny dotčené účastníky. Také aplikační zpracování dat není možné optimalizovat (místo menšího počtu importů větších objemů dat je prováděno velké množství dílčích importů bez možnosti optimalizace). Cílem a preferencí je tedy dosáhnout zasílání větších objemů dat prostřednictvím agregovaných zpráv (např. data za celý měsíc v jedné zprávě, nikoli ve 30 samostatných zprávách za každý den), co nejvíce snížit počet případných opakujících se kontrol (např. hlavička a element Location u zprávy s daty zaslanými hromadně za celý měsíc budou kontrolovány jen jednou a ne 30x, pokud by byla data zasílána v samostatných zprávách za každý jeden den, následně už budou zpracovávána data), a celkově ušetřit strojový čas zpracování. V rámci přechodu na 15 minutovou zúčtovací periodu bude stanovena optimální velikost zasílané zprávy s ohledem na všechny zúčastněné strany komunikačního scénáře (již je aplikováno např. u výstupních zpráv v dotazech na data).

### **Časy zasílání dat**

*Popis:*

Při zasílání dat Operátorovi trhu Provozovatel dodržuje zásadu přednostního zasílání dat pro denní vyhodnocení odchylek a RE za předchozí den. Opravná data za ostatní dny a ostatní data a zprávy zasílají Provozovatelé až po 14.00 hodině daného dne.

*Přínos:*

 Se zvýšením objemu zasílaných dat je třeba prioritně zpracovávat data do denního zúčtování odchylek v definovaném časovém úseku. Při souběhu denních a ostatních dat by mohlo docházet k vyčerpání času potřebného ke zpracování dávky s negativním dopadem na termíny zúčtování denních odchylek.

### **Poskytování dat**

*Popis:*

 Zaslaná data do CS OTE jsou automaticky předávána oprávněným účastníkům trhu. Data jsou účastníkům trhu zasílána nastaveným komunikačním kanálem. Zaslaná data, včetně případné verze zúčtování odchylek, je možné získat dotazem na data. I tento komunikační scénář bude ovlivněn nárůstem dat na 15 minutovou periodu. Frekvence dotazů by měla zohlednit očekávaný nárůst dat v odpovědi.

*Přínos:*

 Komunikační scénář dotazů na data je třeba používat co nejoptimálněji. Při nadměrném využívání tohoto scénáře dochází k přetěžování komunikace s účastníkem a mohou být negativně ovlivněny i jiné prioritní komunikace.