

Příloha č. 1

Obchodních podmínek OTE, a.s. pro elektroenergetiku

Revize ~~20~~23 – ~~leden~~červenec 2016

FORMÁTY ZPRÁV XML

OBSAH

1. POUŽITÉ ZKRATKY	3
2. ÚVOD	4
3. PRINCIPY KOMUNIKACE.....	6
4. FORMÁTY ZPRÁV EDI.....	11
5. FORMÁTY ZPRÁV XML.....	12
5.1. Standard formátu XML dle specikace ETSO	12
5.2. Standard formátu XML dle specikace OTE	13
6. FORMÁTY XML ZPRÁV DIE SPECIFIKACE RABBIT MQ	15
1. POUŽITÉ ZKRATKY	3
2. ÚVOD	4
3. PRINCIPY KOMUNIKACE.....	6
4. FORMÁTY ZPRÁV EDI.....	10
5. FORMÁTY ZPRÁV XML.....	11
 5.1. Standard formátu XML dle specikace ETSO	11
 5.2. Standard formátu XML dle specikace OTE	12
6. FORMÁTY XML ZPRÁV DLE SPECIFIKACE RABBIT MQ	15

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. – Základní princip výměny zpráv	8
<u>Obr. – Připojení k MQ serveru a architektura toku zpráv.....</u>	<u>9</u>

1. POUŽITÉ ZKRATKY

Pro tento dokument platí stejné zkratky a pojmy, které jsou uvedeny v Obchodních podmínkách OTE, a.s. pro elektroenergetiku. Kromě nich jsou použity tyto další zkratky:

<i>Zkratka</i>	<i>Význam</i>
AMQP	<u>Advanced Message Queing Protkol, standart definující datovou výměnu pomocí zpráv pro komunikační server RabbitMQ</u>
ČEPS	Společnost ČEPS, a.s., provozovatel přenosové soustavy ČR
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
DUF	Doplňující údaje pro fakturaci distribuce elektřiny
DVS	Dvoustranná smlouva, kterou se uskutečňují dvoustranné obchody dle Pravidel trhu; do CS OTE se zavádí prostřednictvím evidovaného realizačního diagramu
EAN	Celosvětový systém kódování a identifikace zboží, služeb a organizací
EOT	Externí organizátor trhu (například Power Exchange Central Europe, a.s.)
ERD	Evidovaný realizační diagram v CS OTE (DVS, burzovní obchod, dodávka dle pevného diagramu, přeshraniční obchod)
GLN	Global Location Number - globální lokalizační číslo určené k identifikaci objektů nebo subjektů v rámci logistického řetězce
GMT	Greenwich Mean Time
IS OTE	Informační systém operátora trhu, součást CS OTE (bez CDS)
ISO	Organizace pro mezinárodní standardizaci
IS-U	Odvětvové řešení informačního systému SAP pro utility
LČ/ZČ	Letní / zimní čas
MV	Měsíční vyúčtování / Měsíční vypořádání
OKTE	Společnost OKTE, a.s., organizátor trhu s elektřinou na Slovensku
PKI	Infrastruktura veřejného klíče (Public Key Infrastructure)
SEPS	Společnost SEPS, a.s., provozovatel přenosové soustavy na Slovensku
SFVOT	Modul CS OTE, jehož cílem je finanční jištění a vypořádání účastníků trhu s elektřinou a s plynem
UI	Uživatelské rozhraní (user interface)
VDT	Vnitrodenní trh s elektřinou ⚡
VT	⚡Vyrovnávací trh s regulační energií
XSD	Schéma struktury XML dokumentů (XML Schema Definition)
ZMV/ZV	Závěrečné měsíční vyúčtování / Závěrečné měsíční vypořádání

2. ÚVOD

Účelem tohoto dokumentu je popsat pravidla, kterými se řídí všichni uživatelé CS OTE. Tato pravidla jsou závazná pro všechny uživatele CS OTE.

Komunikační server CS OTE zajišťuje centrálně komunikaci s ostatními částmi centrálního systému a poskytuje podporu procesů trhu s elektřinou v následujících oblastech:

- registrace účastníků trhu s elektřinou
- registrace OPM (kmenových záznamů)
- registrace odpovědnosti za odchylku
- změna dodavatele
- registrace/evidence realizačních diagramů
- krátkodobé trhy (BT, DT, VDT) a poskytování výsledků obchodování
- vyrovnávací trh s RE
- sběr předběžných a skutečných dat a agregace
- výpočet náhradních hodnot s využitím TDD
- výpočet odchylek (denní, měsíční a závěrečné měsíční)
- finanční zajištění
- nastavení a změna limitu FZ pro VDT a VT
- finanční vypořádání (denní, měsíční a závěrečné měsíční)
- sběr a poskytování dat pro fakturaci dodávek elektřiny a distribuce obchodníkům, včetně předávání elektronické faktury mezi PDS a dodavateli elektřiny
- reklamace a poskytování informací
- evidování a poskytování obchodních údajů
- oznamování obchodních údajů

V celé infrastruktuře CS OTE jsou aplikovány principy bezpečného přístupu k datům s využitím technologie PKI a elektronického podpisu.

Na veřejných webových stránkách OTE lze nalézt následující dokumenty popisující komunikaci účastníků trhu s elektřinou s CS OTE:

- „D1.4.1 Formáty zpráv EDI“
Dokument specifikuje strukturu jednotlivých zpráv ve formátu EDINE s modifikací pro trh s elektřinou definovanou OTE, včetně příkladů zpráv, popisu významu jednotlivých segmentů, popisu přípustnosti kódů rolí profilu v příslušném elementu v jednotlivých zprávách (dle msg_code), a kódů ostatních atributů v elementu v jednotlivých zprávách (dle msg_code).
- „D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina“ a „šablony XSD“ a „šablony ETSO“
První dokument specifikuje strukturu XML zpráv (schémata) a definuje příslušné služby nebo operace přímo podle charakteru předávaných dat, obsahuje kompletní soubory ve formátu .xsd / schéma (*.XSD), včetně odkazů na konkrétní příklady; šablony XSD a ETSO jsou schémata, která popisují přípustný obsah dokumentu, např. dokument „šablony XSD obsahuje globální XSD šablony (datové typy společné pro všechny, resp. většinu formátů), včetně. schémat zpráv OTE_ GLOBALS (obsahuje

datové typy společné pro všechny, resp. většinu formátů) a XMLDSIG-CORE-SCHEMA (obsahuje definici elektornického podpisu).

- „D1.4.3 Rozhraní webových služeb CS OTE“ a „WSDL šablony“
První dokument je manuálem rozhraní webových služeb OTE pro elektroenergetiku. Obsahuje mimo jiné i popis komunikačních kanálů; WSDL šablona je standardní formát pro popis rozhraní webové služby zajišťující komunikaci mezi CS OTE a platformami externích účastníků trhu.
- „D1.4.4 Rozhraní automatické komunikace CS OTE“
Dokument je manuálem rozhraní automatické komunikace, popisující koncepci zabezpečení CS OTE a způsoby automatizované výměny informací externích subjektů s CS OTE. V tomto dokumentu je dále uveden popis aplikace standardů formátu XML dle specifikace ETSO i upravených zpráv pro komunikaci v oblasti evidence realizačních diagramů, včetně popisu scénářů těchto zpráv.
- [„D1.4 Externí rozhraní CS OTE – Formáty zpráv pro trhy VDT/VT“](#)
[Dokument popisuje externím účastníkům napojení nového OTE VDT/VT na jejich systémy prostřednictvím AMQP serveru, včetně struktur jednotlivých XML zpráv a komunikačních scénářů.](#)

Výše uvedené dokumenty jsou měněny na základě změny právních předpisů a na základě aktuálních potřeb účastníků trhu. V případě aktualizace každého výše popsaného dokumentu OTE zveřejňuje změny na webu OTE jeden měsíc před účinností změny na dobu minimálně 10 pracovních dnů k připomínkám účastníků trhu a informuje o této skutečnosti všechny účastníky trhu a ERÚ. Finální verze dokumentu je k dispozici účastníkům trhu rovněž v délce 10 pracovních dnů před termínem nasazení změn v systému OTE.

3. PRINCIPY KOMUNIKACE

OTE, a.s. v roli operátora trhu s elektřinou komunikuje s účastníky trhu v těchto oblastech:

Účastník trhu	Předávané informace
Provozovatel přenosové soustavy	<ul style="list-style-type: none"> Registrace OPM Skutečná data spotřeby a výroby elektřiny v PS Data o PpS (RE), včetně dat o elektřině opatřené ze zahraničí a elektřině pro potřeby redispečinku Vstupy (schvalování) v procesu změny dodavatele Evidence realizačních diagramů - přeshraničních obchodů Zasílání kapacit přeshraničního profilu pro DT
Provozovatel distribuční soustavy	<ul style="list-style-type: none"> Skutečná data spotřeby a výroby elektřiny v DS Registrace OPM Vstupy (schvalování) v procesu změny dodavatele
Subjekt zúčtování	<ul style="list-style-type: none"> Evidence realizačních diagramů Získávání informací o výsledcích zúčtování Vstupy (schvalování) v procesu změny dodavatele Registrace odpovědnosti za odchylku Získávání podkladů finančního vypořádání OTE
Účastník krátkodobého trhu	<ul style="list-style-type: none"> Nabídky na organizované krátkodobé trhy Získávání informací o výsledcích obchodování na organizovaných krátkodobých trzích Evidence a poskytování obchodních údajů Oznamování obchodních údajů
Registrovaný účastník trhu – dodavatel elektřiny (se souhlasem SZ)	<ul style="list-style-type: none"> Iniciace a vstupy do procesu změny dodavatele Získávání dat pro fakturaci elektřiny zákazníkům Registrace odpovědnosti za odchylku Evidence realizačních diagramů - dodávka dle pevného diagramu
Registrovaný účastník trhu – poskytovatel RE (se souhlasem SZ)	<ul style="list-style-type: none"> Přístup ke skutečným datům o RE Obchody na VT

Dále CS OTE komunikuje s dalšími subjekty:

Správce TDD	<ul style="list-style-type: none"> Předávání aktualizovaných hodnot TDD Získávání statistických údajů o aplikaci TDD
ČHMU	<ul style="list-style-type: none"> Předávání hodnot o počasí (pro aplikaci TDD)
PXE (společnost Power Exchange Central Europe, a.s.)E	<ul style="list-style-type: none"> Evidence realizačních diagramů – burzovní obchody Pokyny za SZ na DT za účelem fyzického vypořádání futures kontraktů s finančním vypořádáním
SEPS	<ul style="list-style-type: none"> Spolupráce při koordinaci denního trhu ČR – SR
OKTE	<ul style="list-style-type: none"> Spolupráce při koordinaci denního trhu ČR – SR

Agentura ACER	<ul style="list-style-type: none"> • Oznamování obchodních údajů
EPEX	<ul style="list-style-type: none"> • 4M MC

Data mezi OTE a účastníky trhu jsou předávána prostřednictvím:

- **webového interaktivního rozhraní,**
kdy účastníci přistupují k zabezpečeným stránkám OTE, pomocí kterých je možné zasílat údaje a získávat výsledky procesů podporovaných CS OTE, a [na trhy VDT a VT prostřednictvím aplikace](#).
- **automatické komunikace,**
kdy účastníci předávají a získávají data pomocí systému automatické komunikace [SOAP](#), která umožňuje propojení systému účastníka trhu s komunikačním serverem CS OTE; data jsou předávána v dohodnutých standardizovaných formátech na úrovni HTTPS oboustranného spojení, [a na trhy VDT a VT prostřednictvím platformy podporující protokol AMQP](#) nebo kanálem SMTP pro oboustranný přenos zpráv prostřednictvím elektronické pošty.

Pro veškerou komunikaci s CS OTE jsou definovány komunikační scénáře.

Komunikační server CS OTE využívá pro zabezpečení komunikace jednotné infrastruktury PKI společně pro celý CS OTE tak, aby byl přístup všech uživatelů řízen jednotně bez ohledu na to, zda se jedná o uživatele CDS nebo IS OTE. Pro oba systémy je používán stejný přístupový certifikát pro autentizaci uživatele a podpisový certifikát pro elektronické podepisování transakcí. Při předání zprávy obsahující podklady pro fakturaci je použití elektronického podpisu částečně odlišné od ostatních zpráv předávaných prostřednictvím CDS, neboť základním požadavkem je zachování elektronického podpisu původního odesílatele (provozovatele distribuční soustavy). Podrobnější popis koncepce zabezpečení, včetně popisu procesu předání zprávy s elektronickou fakturou, je uveden v dokumentu „D1.4.3 Rozhraní webových služeb CS OTE“.

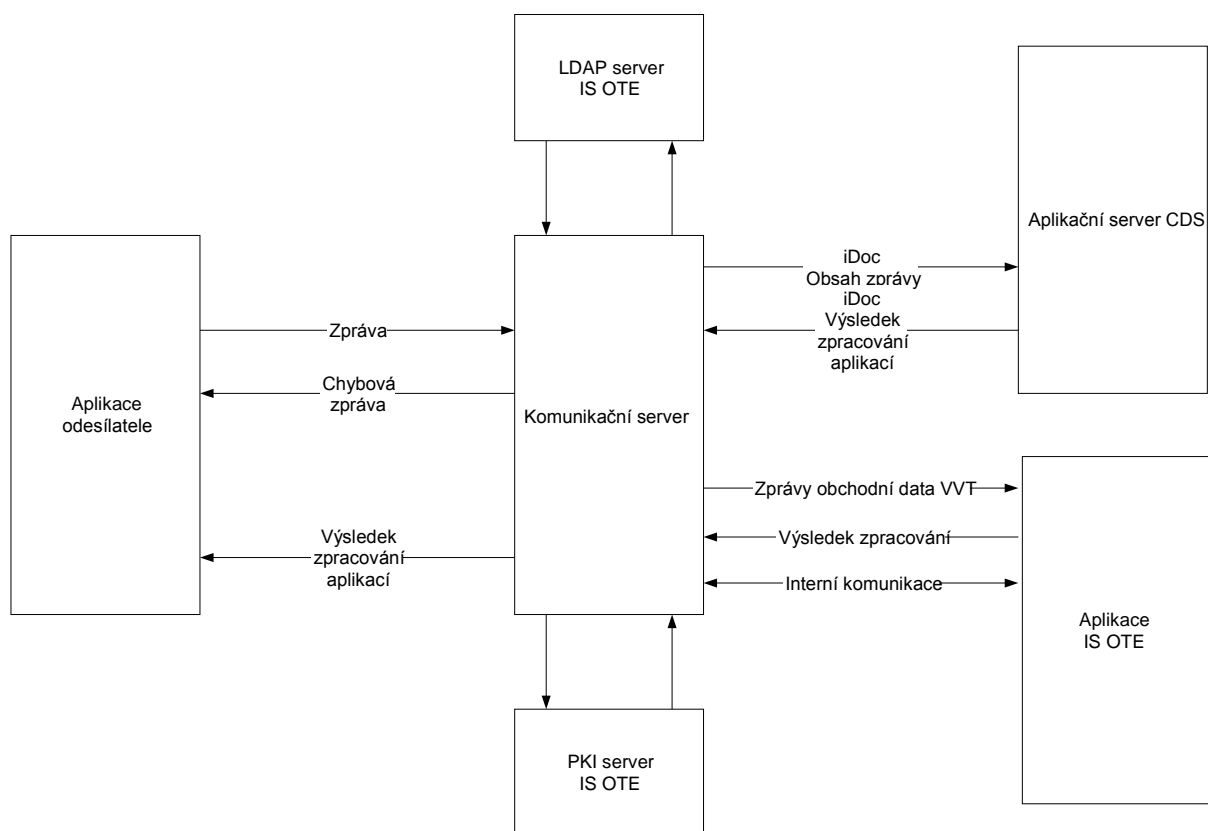
Každý druh zprávy je jednoznačně identifikován [pomocí identifikátoru \(msg_code\), který určuje povahu zprávy a postup jejího zpracování](#). Všechny zprávy příslušného formátu, které prochází přes externí rozhraní systému CS OTE, mají [kromě přiděleného msg_code kromě jednoznačné identifikace](#) definovaný zdrojový a cílový systém. Seznam všech zpráv je uveden v dokumentech „D1.4.1 Formáty zpráv EDI“ [a](#) „D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina“ [a](#) „D1.4 Externí rozhraní CS OTE – Formáty zpráv pro trhy VDT/VT“.

Komunikační server CS OTE používá pro komunikaci následující formáty zpráv:

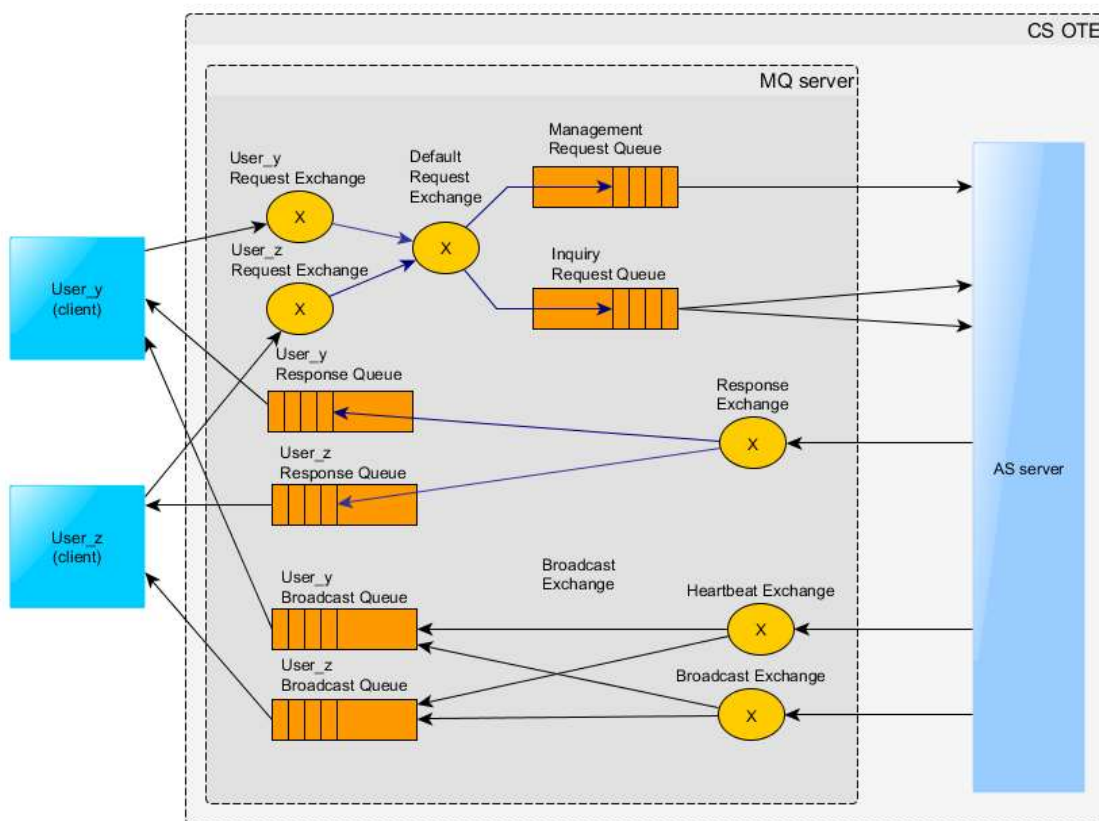
- **EDINE** - základ formátu je stanoven podle standardu UN/EDIFACT D.97A s použitím kódů ze standardu D.96A, při implementaci v CDS byly použity tyto lokální standardy Nizozemí EDINE, které byly dále modifikovány pro potřeby pokrytí procesů trhu s elektřinou ČR
 - APERAK - EDINE APERAK verze 1.12
 - CONTRL - EDINE CONTRL verze 1.01
 - MSCONS - EDINE MSCONS verze 1.02
- **XML** - jedná se o tyto standardy:
 - Standard dle specifikace ETSO – standard definovaný organizací ENTSOE
 - Standard dle specifikace OTE – standard definovaný OTE
- [XML pro AMQP komunikaci – standard dle specifikace Rabbit MQ](#)

Výměna zpráv mezi systémy účastníků trhu probíhá automatizovaně podle základního principu v těchto krocích:

1. účastník trhu zašle zprávu do CS OTE; zprávou mohou být buď příslušná data určená ke zpracování v CS OTE nebo naopak žádost o poskytnutí dat z CS OTE;
2. zpráva je přijata komunikačním serverem CS OTE, proti LDAP serveru CS OTE je ověřen elektronický podpis odesílatele a s pomocí PKI serveru je provedeno její rozšifrování;
3. komunikační server CS OTE provede kontrolu syntaxe zprávy; v případě že byla v předchozích krocích zjištěna chyba, odešle zpět systémové chybové hlášení;
4. pokud je vše v pořádku, komunikační server CS OTE předá zprávu k dalšímu zpracování příslušnému aplikačnímu serveru CS OTE.
5. aplikační server data zpracuje a výsledek zpracování vrátí:
6. Komunikační server CS OTE odpověď zašifruje a podepíše a odešle zpět vybraným kanálem na definovanou adresu.



Obr. – Základní princip výměny zpráv



Obr. - Připojení k MQ serveru a architektura toku zpráv

K výměně dat je využit formát XML. Pro přenos XML dokumentů (XML strukturovaná data) je využit typ SOAP Document. Při příjmu dat je v CS OTE prováděna kontrola autora zprávy oproti aktuálně autentizovanému uživateli. Ze struktur XML vychází WSDL dokumenty pro jednotlivé služby týkající se komunikace protokolem SOAP v 1.1, typu SOAP-Dokument a prostřednictvím MQ serveru RabbitMQ verze 3.6.x. Úplné definice služeb jsou dostupné na komunikačním serveru. V rámci odpovědi na SOAP požadavek, obsahující příslušnou XML strukturu, je vždy předán návratový kód (return_code) s následujícím významem:

- 0 – data přijata v pořádku a založen interní doklad
- 1 – chyba při ověření podpisu
- 2 – chyba při transformaci
- 3 – chyba při založení interního dokladu

Jako záložní možnost pro komunikaci s CS OTE kromě modulů VDT/VT je možno využít SMTP prokol S/MIME. Data musí být přiložena jako příloha e-mail zprávy, která je zabezpečena dle S/MIME. Postup vytvoření S/MIME zprávy pro CS OTE je též uveden též v dokumentu „D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina“.

Pro formát DATA-data a času platí, že

- datum a čas je uváděn v lokálním čase (pro všechny zprávy mimo zpráv pro VDT/VT)
- datum a čas je uváděn v UTC (pouze pro zprávy pro VDT/VT)
- periody jsou označeny časem počátku a konce periody

Datum a čas uváděný v lokálním čase

V hlavičce XML zprávy formátu DATA je vždy uveden v atributu *date-time* datum a čas zprávy ve tvaru YYYY-MM-DDTHH:MM:SS, nebo ve formátu YYYY-MM-DDTHH:MM:SS+HH:MM, tj. včetně off-setu, který vyjadřuje posun datumu a času zprávy oproti GMT (pro data uvedená v LČ platí time-offset=+02:00, pro data uvedená v ZČ platí time-offset=+01:00); pokud není off-set uveden, je hodnota interpretována jako vyjádření v GMT.

Datum a čas uváděný v UTC čase

Datumové položky jsou definované jako "DateTime" typy. Formát těchto položek v XML zprávách je YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ, kde Z značí nulovou časovou zónu (UTC čas).

Periody

Při použití u intervalových dat je začátek dne je definován jako 00:00:00 hodin, konec dne jako 00:00 hodin následujícího dne.

Poslední hodina dne se uvádí ve tvaru: 2011-10-27T23:00/2011-10-28T00:00.

Při použití u neintervalových dat je význam datumových položek:

- data od – datum od včetně (YYY-MM-DDT00:00)
- data do - datum do včetně (YYY-MM-DDT23:59)
- celý den 2011-10-27T00:00/2011-10-27T23:59

Pro číselné údaje platí, že

- se uvádí bez mezer a oddělovačů tisíců, např.: 25000000
- oddělovačem desetinné části je tečka (.), např.: 3.14
- není povolena neúplná notace, např.: .5 nebo 2.
- nejsou povoleny úvodní nuly, např.: 02
- kladné hodnoty jsou uváděny bez znaménka, např.: 112
- záporné údaje jsou uváděny se znaménkem mínus (-) bezprostředně před první číslicí, např.: -112
- nulová hodnota nesmí mít žádné znaménko, např.: 0

4. FORMÁTY ZPRÁV EDI

Při komunikaci s CS OTE jsou používány tyto formáty zpráv EDINE v modifikace pro podporu procesů trhu s elektřinou ČR:

- **MSCONS** - slouží k výměně skutečných měřených (skutečných) hodnot mezi účastníky trhu (data z průběhového měření a data pro fakturaci distribuce).
- **CONTRL** - slouží k potvrzení nebo odmítnutí celé výměny dat (zasílaného souboru) mezi účastníky trhu (potvrzení doručení nebo chybový kód a reference na původní zprávu).
- **APERAK** - slouží k potvrzení / odmítnutí zpráv, zasílaných mezi účastníky trhu a CDS na základě kontroly obsahu zprávy na úrovni aplikace.

Struktura a využití zpráv je popsáno v dokumentu na webu OTE „D1.4.1 Formáty zpráv EDI“.

5. FORMÁTY ZPRÁV XML

Komunikační server používá pro komunikaci následující formáty XML zpráv

- Standard dle specifikace ETSO – standard definovaný organizací ENTSO-E pro komunikaci v oblasti evidence realizačních diagramů a pro komunikaci mezi OTE – ČEPS ~~–SEPS–~~ ~~OKTE v rámci koordinace denního trhu ČR a SR~~
- Standard dle specifikace OTE – standard definovaný OTE

Pro používání zpráv ve formátech specifikovaných dokumentem „D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina“ platí následující principy:

- registrovaní účastníci trhu s elektřinou jsou označováni pomocí kódování EAN-13 (GLN), kód přiděluje OTE, výjimku tvoří identifikátory dle standardu ETSO EIC pro potřebu výměny dat mezi OTE – ČEPS ~~–SEPS–~~ ~~OKTE v rámci koordinace denního trhu ČR a SR~~
- odběrná a předávací místa jsou označována pomocí kódování EAN-18 (GSRN), který přiděluje zpravidla provozovatelé distribučních soustav
- zprávy, obsahující průběhová data musí pokrývat jeden celý den (24 hodin – kromě přechodu LČ na ZČ a zpět)
- pokud je třeba zaslat opravená data znovu, nová zpráva musí obsahovat všechna data původní zprávy; při zpracování dat není brán ohled na předchozí zprávu jako celek
- jedna výměna dat (datový soubor se zprávou) musí obsahovat pouze jednu zprávu
- všem vstupním zprávám, kterými se zadávají prostřednictvím WAS portálu pokyny, tj. provádějící manipulaci s obchodními daty, se přiděluje časová známka, vůči které se provádí vyhodnocování platnosti požadavku (okamžik přidělení systémového času serveru WAS záleží na druhu kanálu, kterým byla zpráva zaslána – kanál HTTPS nebo SMTP nebo kanál webového rozhraní pro interaktivní práci prostřednictvím uživatelského rozhraní a webového prohlížeče)

5.1. Standard formátu XML dle specifikace ETSO

Formáty ETSO jsou podporovány přesně dle standardu zveřejněného organizací ENTSO-E na jejich webové stránce (<http://www.entsoe.eu>). Výjimkou je zpráva Status Request, kdo došlo k úpravám pro potřeby pokrytí požadavků trhu s elektřinou ČR. Soubory se zprávami ETSO, příklady daných formátů zpráv, použité číselníky a globální komponenty jsou uvedeny v dokumentech „D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina“ a „D1.4.4 Rozhraní automatické komunikace CS OTE“.

Pro komunikaci v rámci koordinace denního trhu ČR a SR jsou používány standardy zpráv XML dle této specifikace ETSO:

- **ETSO Status Request Document** (ESR) ve verzi 1.1 - pro dotaz na MCC/zjištění stavu výše MCC
- **ETSO Scheduling System** (ESS) ve verzi 3.1
 - ETSO ESS Schedule Message - pro odeslání hlášení denních diagramů přeshraničních výměn vzniklých na DT na ČEPS ~~–SEPS–~~ ~~OKTE~~
 - ETSO ESS Anomaly Report - pro informování odesílatele o nesrovnalostech při zpracování daného ETSO dokumentu
 - ETSO ESS Confirmation Report - pro informování odesílatele o potvrzených hodnotách při zpracování daného ETSO dokumentu

-
- **ETSO Capacity Allocation and Nomination (ECAN)** ve verzi 4.0
 - ETSO ECAN Capacity Dokument - pro zavedení aktuální šíře profilu pro potřeby koordinace denního trhu nebo jako opis při dotazu na výši MCC
 - ETSO ECAN Implicit Auction Result Document - pro odeslání výsledků implicitní aukce SEPS a ČEPS
 - **ETSO Acknowledgement Dokument (EAD)** ve verzi 5.0 - pro informování odesílatele o výsledku zpracování daného ETSO dokumentu

Pro komunikaci v rámci evidence realizačních diagramů jsou používány standardy zpráv XML dle této specifikace ETSO:

- **ETSO Scheduling System (ESS)** ve verzi 3.1 – např. pro zavedení DVS prostřednictvím realizačního diagramu
- **ETSO Acknowledgement Process** ve verzi 5.0
- **ETSO Status Request (Report) Dokument (ESR)** ve verzi 1.1 – např. pro zjištění stavu realizačního diagramu

5.2. Standard formátu XML dle specifikace OTE

Při komunikaci s CS OTE jsou používány tyto formáty zpráv XML:

- **CDSCLAIM** - slouží k zasílání požadavku na založení / aktualizace reklamace, při požadavcích na zaslání opisu reklamace, při zveřejňování informací operátorem trhu pro účastníky trhu,
- **CDSDATA** - slouží k výměně skutečných měřených hodnot a sjednaných hodnot mezi účastníky trhu a CDS,
- **CDSIDIS** - slouží k výměně podkladů pro fakturaci služeb distribuce mezi účastníky trhu a CDS,
- **CDSINVOICE** - slouží pro zasílání elektronické faktury za distribuční služby PDS obchodníkovi s elektřinou, včetně záloh,
- **CDSREQ** - slouží při komunikaci s CDS při zadání požadavku na data registrovaná v CS OTE,
- **COMMONREQ** - slouží k vyžádání dat asynchroně zpracovávaných zpráv, pro kontrolu spojení s CDS (server-server) a pro zaslání požadavku na předání neodeslaných zpráv v IS OTE,
- **ISOTEDATA** - slouží k výměně dat týkajících se transakcí IS OTE (VVT, DT, BT) mezi účastníkem trhu (SZ) a CS OTE,
- **ISOTEREQ** - slouží k vyžádání dokumentu / zprávy týkajících se transakcí IS OTE (VVT, DT, BT, DVS) mezi účastníkem trhu (SZ) a CS OTE,
- **MASTERDATA** - slouží k výměně informací o odběrných místech mezi účastníky trhu a CDS; tato zpráva se použije univerzálně pro jednotlivé kroky zpracování změny dodavatele; plní různé funkce, které jsou vymezeny kódem funkce v záhlaví zprávy,

-
- **ISOTEMASTERDATA** - slouží pro zasílání struktury kmenových dat objektů IS OTE (kmenová data produktu BT),
 - **RESPONSE** - slouží k potvrzení datové výměny mezi účastníky trhu a CDS,
 - **TDD** - slouží k zaslání normalizovaného TDD od správce TDD do CDS,
 - **TEMPERATURE** - slouží k zaslání průměrné denní teploty a normální průměrné denní teploty od ČHMU do CDS,
 - **SFVOTBILLING** - slouží pro zasílání finančních reportů/ podkladů pro fakturaci z modulu SFVOT,
 - **SFVOTBILLINGEMO** - slouží pro zasílání reportů pro vypořádání mezi OTE a EOT,
 - **SFVOTBILLINGSUM** - slouží pro zasílání finančních reportů / podkladů pro fakturaci se souhrnnými informacemi dotazované období (souhrn MV) z modulu SFVOT,
 - **SFVOTCLAIM** - slouží pro zasílání finančních reportů / přehledu plateb a reklamací z modulu SFVOT,
 - **SFVOTCLAIMSUM** - slouží pro zasílání finančních reportů z modulu SFVOT – část Přehled plateb a reklamací se souhrnnými informacemi za ZMV za dotazované období,
 - **SFVOTTDD** - slouží pro zasílání finančních reportů / zúčtování rozdílů z TDD z modulu SFVOT – část Clearing TDD,
 - **SFVOTDTEXPIMP** - slouží pro zasílání denní zálohy v podobě debet, kredit a netting platby /report započtených pohledávek a závazků,
 - **SFVOTCONFDATA** - slouží pro zasílání přehledu denních záloh, uhrazených i k úhradě / report konfirmace denních plateb OTE,
 - **SFVOTEXCHRATE** - slouží pro zasílání vypořádacího kurzu OTE,
 - **SFVOTLIMITS** - slouží pro zasílání informace o celkovém finančním limitu SZ,
 - **SFVOTTDDNETT** - slouží pro zasílání finančních reportů (netting TDD) z modulu SFVOT,
 - **SFVOTREQ** - slouží k vyžádání zaslání finančních reportů z modulů SFVOT.
 - **SFVOTSETTINGS** – slouží k nastavení limitu **FZ na VDT a VT**
 - **SFVOTLIMITCHANGE** – slouží k informování o změně limitu **FZ na VDT a VT**

Přehled zpráv s uvedením popisu zprávy a jejího formátu, včetně struktury daného formátu je uveden v dokumentaci D1.4.2 Formáty zpráv XML - elektřina.

6. FORMÁTY XML ZPRÁV DLE SPECIFIKACE RABBIT MQ

Komunikační server Rabbit MQ komunikuje prostřednictvím protokolu AMQP (Advanced Message Queuing Protocol). Jedná se o otevřený standard pro komunikační vrstvu aplikací pracujících na datové výměně pomocí zpráv. Implementace bude provedena prostřednictvím MQ serveru RabbitMQ verze 3.6.x.

Prvním krokem je navázání spojení na MQ server. Pro vytvoření spojení je zapotřebí klientský certifikát účastníka registrovaný v systému CS OTE

Na základě tohoto spojení jsou vytvářené komunikační kanály, které se připojují k jednotlivým účastnickým frontám, které slouží pro vzájemnou komunikaci mezi klientem a serverem.

Pro komunikaci Klient – MQ server jsou použité dva základní typy komunikace:

- **Dotaz-odpověď (request-response)** – dotazy nebo požadavky iniciované klientem, na které MQ server asynchronně odpoví. Odpověď je odeslána pouze iniciátorovi komunikace.
- **Hromadná zpráva (broadcast)** – plošné rozesílání zpráv z MQ serveru na klienty. Rozesílání se provádí na základě definovaných distribučních pravidel a přístupových práv. Systém poskytuje dva základní typy hromadných zpráv:
 - Market data zprávy – zprávy o změně v obchodních datech a změně stavu trhu. Zprávy jsou distribuované na všechny přihlášené uživatele s příslušnými oprávněními na dané trhy.
 - Heartbeat zprávy – zprávy pro ověření aktivního spojení s klientem.

Komunikační server Rabbit MQ používá při komunikaci s CS OTE tyto formáty zpráv:

- Login Request (LoginReq) – požadavek na přihlášení do systém.
- User Report (UserRprt) – odpověď na zprávu „Login Request“ a je také distribuován při změně konfigurace přiřazení uživatele k produktům.
- Logout Request (LogoutReq) - požadavek na odhlášení uživatele ze systému.
- Logout Report (LogoutRprt) - zpráva o odhlášení uživatele ze systému. Je odeslána jako odpověď na požadavek o odhlášení "Logout Request" nebo hromadná zpráva jako důsledek konkurenčního přihlášení stejného uživatele s vynuceným přihlášením.
- Acknowledgement Response (AckResp) - Potvrzující zpráva o přijetí pokynu ke zpracování.
- Error Response (ErrResp) - Chybová zpráva distribuována v případě neúspěšného provedení pokynu/dotazu.
- Order Entry (OrdEntry) - Zavedení jedné nebo více nabídek.
- Order Modify (OrdModify) - Zpráva pro modifikaci jedné nebo více nabídek.
- Order Request (OrdReq) - Dotaz na stav vlastních nabídek.
- Order Execution Report (OrdExeRprt) - Zpráva o úspěšné modifikaci nabídky.
- Modify All Orders (ModifyAllOrders) - Zpráva pro hromadnou aktivaci, deaktivaci a zrušení nabídek.
- Public Order Books Request (PbldOrdBooksReq) - Požadavek na vývěsku požadovaného kontraktu.

-
- Public Order Books Response (PblcOrdRBooksResp) - Veřejné informace o aktuálních nabídkách daného kontraktu. Zpráva je distribuována jako odpověď na dotaz “Public Order Book Request”.
 - Public Order Books Delta Report (PblcOrdRBooksDeltaRprt) – Zpráva je zaslána při zavedení nebo změně aktivní nabídky a obsahuje všechny změněné nabídky od předchozí distribuce zprávy PblcOrdRBooksDeltaRprt pro daný kontrakt.
 - Message Request (MsgReq) - Dotaz na zprávy obchodního systému, které vznikly na obchodním systému v minulosti.
 - Message Report (MsgRprt) - Zprávy z obchodního systému jsou zaslány jako odpověď dotazu na zprávy “Message Request” a dále distribuovány při vzniku nové zprávy v obchodním systému.
 - Trade Capture Request (TradeCaptureReq) - Dotaz na vlastní obchody.
 - Trade Capture Report (TradeCaptureRprt) - Zpráva o vzniku obchodu je odeslána na oba účastníky daného obchodu, přičemž pro každého je vyplněna jen ta část obchodu, která se ho týká. Zpráva je také odeslána jako odpověď na „Trade Capture Request“.
 - Public Trade Confirmation Request (PblcTradeConfReq) - Dotaz na veřejné informace o vzniklých obchodech.
 - Public Trade Confirmation Report (PblcTradeConfRprt) - Zpráva o vzniku obchodu. Zpráva je distribuována na všechny uživatele, kteří mají přiřazený kontrakt, na kterém obchod vznikl. Zpráva je také odeslána jako odpověď na „Public Trade Confirmation Request“.
 - Contract Information Request (ContractInfoReq) - Dotaz na kontrakt.
 - Contract Information Report (ContractInfoRprt) - Informace o kontraktech. Zpráva je distribuována v případě změny atributu na kontraktu nebo jako odpověď na dotaz “Contract Information Request”.
 - Product Information Request (ProdInfoReq) - Detailní informace o produktu jako odpověď na “Product Information Request”.
 - Market State Request (MktStateReq) - Aktuální informace o stavu obchodování na trhu. Zpráva je distribuována v případě změny stavu trhu a dále jako odpověď na dotaz “Market State Request”.