

Warszawa, 09 grudnia 2014

Zasady budowy i przekazywania komunikatów XML w systemie kdpw_otc

Wersja 1.4.3

Spis treści

Tabela zmian.....	3
Wstęp	4
Budowa komunikatów XML	4
Przestrzenie nazw (namespaces)	4
Nagłówki	5
Zestaw znaków	5
Schematy przepływów komunikatów	6
Oznaczenia przyjęte przy prezentacji schematów przepływów.....	6
Identyfikacja KDPW_CCP jako odbiorcy i nadawcy komunikatów	6
Powiązania komunikatów przesyłanych pomiędzy uczestnikami a KDPW_CCP	7
Ogólny przepływ komunikatów pomiędzy Uczestnikami a KDPW_CCP w zakresie rynku OTC.....	8
Opis zawartości komunikatów	10
otcd.rqi.001.01 – instrukcja obsługi rynku OTC	10
otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC	11
otcd.ntf.001.01 – powiadomienie dotyczące obsługi rynku OTC.....	13
Sposoby budowania części biznesowej komunikatów	15
otcd.rqi.001.01 – instrukcja obsługi rynku OTC	15
otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC wersja 1.....	15
otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC wersja 2.....	15
otcd.ntf.001.01 – powiadomienie dotyczące obsługi rynku OTC.....	15

Tabela zmian

Wersja dokumentu	Wprowadzone zmiany
1.0	Materiał podstawowy
1.1	<ol style="list-style-type: none">1. Wprowadzenie do dokumentu tabeli opisującej zmiany pomiędzy poszczególnymi wersjami materiału.2. Usunięcie niezgodności nazewnictwa komunikatów pomiędzy poszczególnymi rozdziałami materiału.3. Poszerzenie nagłówka komunikatu otcd.ntf.001.01 o pole NtfTp – typ powiadomienia.4. Uzupelnienie opisu przepływu komunikatów z uwzględnieniem natywnego komunikatu admi.err.001.01.
1.2	Dodanie opisu zasad budowy części biznesowej komunikatów
1.3	Uszczegółowienie sposobu wyboru schematu xsd do drugiego etapu walidacji komunikatów otcd.rqi.001.01 oraz otcd.rsi.001.01
1.4	Zaproponowanie alternatywnych sposobów wyboru schematu xsd do drugiego etapu walidacji komunikatów otcd.rsi.001.01
1.4.1	Poprawa błędu w odnośniku do tekstu.
1.4.2	Poprawa nazw procesów w przypadku komunikatów otcd.rqi.001.01

Wstęp

Niniejszy dokument opisuje zasady budowy komunikatów XML w systemie kdpw_otc, opis ogólnej budowy oraz sekwencje przepływów komunikatów.

Szczegółowa zawartość poszczególnych komunikatów w relacji do poszczególnych procesów biznesowych została przedstawiona w dokumencie :”Elementy składowe komunikatów OTC w odniesieniu do procesów biznesowych”

Budowa komunikatów XML

Nazewnictwo komunikatów KDPW_CCP opiera się na zaleceniach normy ISO20022:

Nazwa komunikatu posiada następującą postać:

otcd.aaa.bbb.cc

gdzie:

aaa —rodzaj komunikatu związany z jego funkcją (rqi, rsi, ntf) ;

bbb — kod określający wariant funkcji komunikatu (numeryczny);

cc — wersja (w postaci numerycznej).

Wersje testowe schematów komunikatów są w KDPW_CCP oznaczane dodatkowym członem w postaci: ‘.Draft*n*,’ gdzie *n* oznacza kolejny numer wersji testowej. To dodatkowe oznaczenie nie jest częścią normy ISO20022.

Przykład:

Druga wersja testowa komunikatu wersji 3 opisującego powiadomienie Uczestnika w ramach obsługi rynku OTC może mieć postać: *otcd.ntf.001.03.Draft2*.

Przestrzenie nazw (namespaces)

W komunikatach KDPW wykorzystywane są cztery przestrzenie nazw:

- Domyślna przestrzeń nazw (default namespace)

Jej nazwa składa się z części stałej w postaci:

urn:std:kdpw:

oraz części zmiennej zbudowanej według schematu:

xsd:IdentyfikatorKomunikatu

(np.: urn:std:kdpw:xsd: *otcd.ntf.001.03.Draft2*)

- xs: standardowa przestrzeń nazw dla W3C XML schema
- xsi: standardowa przestrzeń nazw dla W3C XML schema instance
- docelowa przestrzeń nazw (target namespace) – taka sama jak przestrzeń domyślna

Nagłówki

Pierwszy element każdego komunikatu posiada zawsze nazwę: <KDPWDocument>. Element ten zawiera następujące obowiązkowe atrybuty:

Sndr (sender) – nadawca komunikatu w postaci kodu uczestnika KDPW_CCP;

Rcvr (receiver) – odbiorca komunikatu w postaci kodu uczestnika KDPW_CCP.

Drugi element (bezpośredni potomek elementu głównego) posiada zawsze nazwę tożsamą z nazwą komunikatu.

Przykład:

```
<KDPWDocument Sndr="09AA" Rcvr="0010"
  xmlns="urn:std:kdpw:xsd:otcd.rqi.001.01"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

  <otcd.rqi.001.01>
    <GnlInf>
      ...
    </GnlInf>
    ...
  </otcd.rqi.001.01>
</KDPWDocument>
```

Zestaw znaków

Komunikaty KDPW_CCP wykorzystują zestaw kodowania znaków UTF-8.

Schematy przepływów komunikatów

Oznaczenia przyjęte przy prezentacji schematów przepływów

W zaprezentowanych poniżej sekwencjach przepływów wykorzystano konwencję budowania schematów sekwencji (*sequence diagram*) pochodzącą z języka UML 2.0. W szczególności zastosowano następujące oznaczenia:

Nazwa komunikatu



- Komunikat



Uczestnik

- Instytucja współpracująca z KDPW_CCP (np. uczestnik, rynek)



kdpw
CCP

- KDPW_CCP

Schematy zawierają jedynie te komunikaty, które zawierają bezpośrednie odniesienie do opisywanego zagadnienia.

Identyfikacja KDPW_CCP jako odbiorcy i nadawcy komunikatów

System KDPW_CCP posiada własny, dedykowany kod instytucji – '0010'. Komunikaty przesyłane do systemu KDPW_CCP muszą zawierać w polu *Rcvr* odpowiedni kod odbiorcy komunikatu. Analogicznie komunikaty wychodzące z KDPW_CCP będą miały pole *Sndr* wypełnione kodem '0010'.

Powiązania komunikatów przesyłanych pomiędzy uczestnikami a KDPW_CCP

W procesie komunikacji pomiędzy instytucjami a KDPW_CCP niezbędny jest mechanizm odwoływania się do poprzednio przesyłanych komunikatów.

Każda instrukcja przesyłana przez instytucję do KDPW_CCP posiada identyfikator nadany przez nadawcę umieszczany w polu SndrMsgRef. KDPW_CCP nie kontroluje unikalności tak wprowadzonego identyfikatora.

Poniżej opisano najczęściej stosowane oznaczenia służące do identyfikacji komunikatów i instrukcji:

- SndrMsgRef (sender message reference) – identyfikator komunikatu wyznaczony przez nadawcę; jest to obowiązkowe pole każdego komunikatu.
- RltdRef (related reference) – oznacza odniesienie do poprzednio otrzymanej instrukcji/komunikatu. Pole stosowane w przypadku odwoływania się do instrukcji przesłanej w kierunku przeciwnym niż aktualna instrukcja.
Przykład: komunikat statusu instrukcji rozliczeniowej przesyłany przez KDPW_CCP do uczestnika zawiera w polu RltdRef identyfikator instrukcji nadany przez uczestnika.

Ogólny przepływ komunikatów pomiędzy Uczestnikami a KDPW_CCP w zakresie rynku OTC

W ramach obsługi rynku OTC przez KDPW_CCP przewidziane jest wykorzystanie trzech podstawowych typów komunikatów:

- otcd.rqi.001.01 - instrukcja obsługi rynku OTC, komunikat kierowany od Uczestników Rozliczających do systemu KDPW_CCP.
- otcd.rsi.001.01 - odpowiedź na instrukcję obsługi rynku OTC na przekazany przez Uczestnika komunikat otcd.rqi.001.01. Komunikaty te będą kierowane z systemu KDPW_CCP bezpośrednio do Uczestników Rozliczających. W nagłówku komunikatu będzie zawarta stosowna referencja do pierwotnego komunikatu budowana na podstawie identyfikatora nadanego przez Uczestnika.
- otcd.ntf.001.01 - Powiadomienie z rynku OTC kierowane do Uczestników Rozliczających.

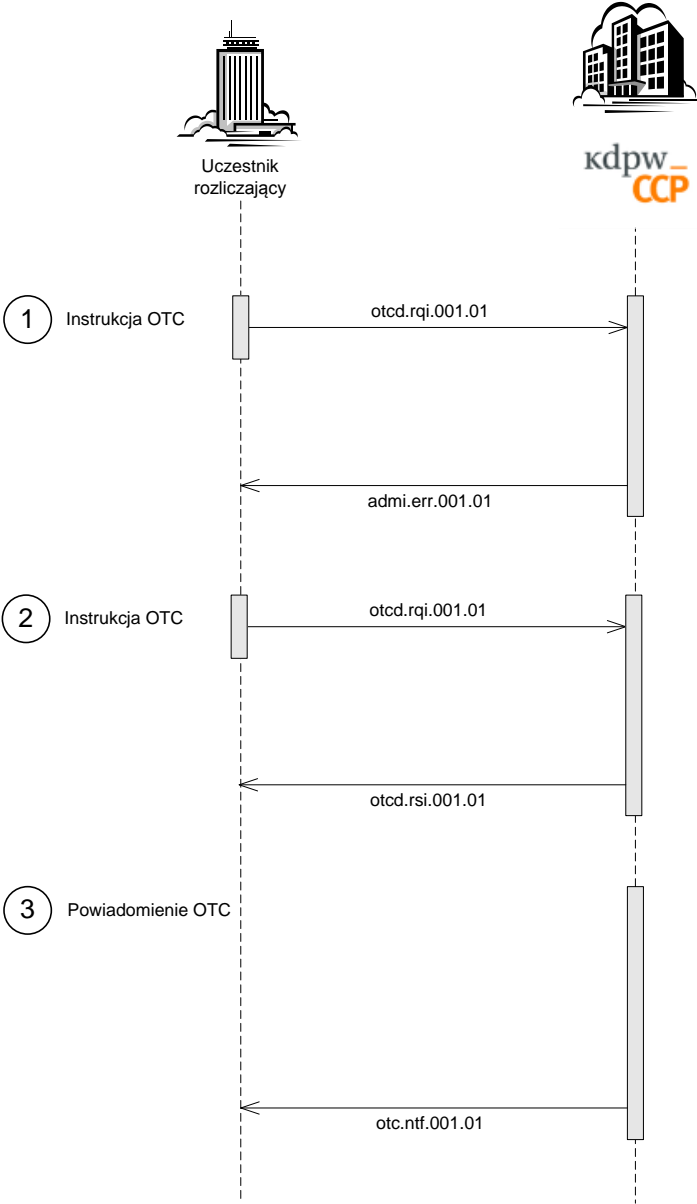
Dodatkowo, w zakresie podstawowej obsługi komunikatów, w przypadku wystąpienia błędu formalnego w nadesłanym komunikacie generowany będzie komunikat admi.err.001.01 (komunikat ten jest natywnym komunikatem systemu rozliczeniowego wykorzystywanego przez KDPW_CCP w procesie rozliczeń).

W ramach obsługi rynku OTC do KDPW_CCP mogą być przekazywane instrukcje w postaci komunikatu otcd.rqi.001.01, a na każdy przesłany komunikat do nadawcy zostanie wygenerowana odpowiedź. W przypadku błędu formalnego będzie to komunikat admi.err.001.01, ze wskazaniem kodu i opisu błędu. W przypadku braku zgodności komunikatu z właściwym schematem zostanie także wskazane miejsce wykrycia błędu.

W przypadku gdy nie zostanie wykryty żaden błąd formalny instrukcja zostanie przekazana do przetwarzania w ramach obsługi rynku derywatów OTC. W następstwie przetworzenia instrukcji do nadawcy zostanie wygenerowany komunikat otcd.rsi.001.01 z informacją o wyniku realizacji. W przypadku pojawienia się błędu na etapie przetwarzania informacja o nim także będzie zawarta w komunikacie otcd.rsi.001.01.

Komunikaty generowane z KDPW_CCP w ramach rynku OTC nie związane z przekazanymi instrukcjami będą generowane w momencie zaistnienia określonych zdarzeń i stanowić będą powiadomienia. Powiadomienia te będą przekazywane do odpowiednich odbiorców w postaci komunikatów typu otcd.ntf.001.01.

Poniższy diagram opisuje właściwe przepływy dla wymienionych typów komunikatów.



Opis zawartości komunikatów

otcd.rqi.001.01 – instrukcja obsługi rynku OTC

Komunikat przesyłany przez Uczestnika do KDPW_CCP wraz z instrukcją obsługi rynku OTC. Komunikat przetwarzany jest na bieżąco po otrzymaniu go przez KDPW_CCP.

Rodzaj instrukcji określony jest poprzez odpowiednie wypełnienie dwóch pól komunikatu:

- **ProcessId** - wskazany identyfikator procesu przypisany konkretnemu rodzajowi instrukcji przekazywanych do systemu KDPW_CCP;
- **MsgData** - zawartość merytoryczna instrukcji obsługi rynku OTC.

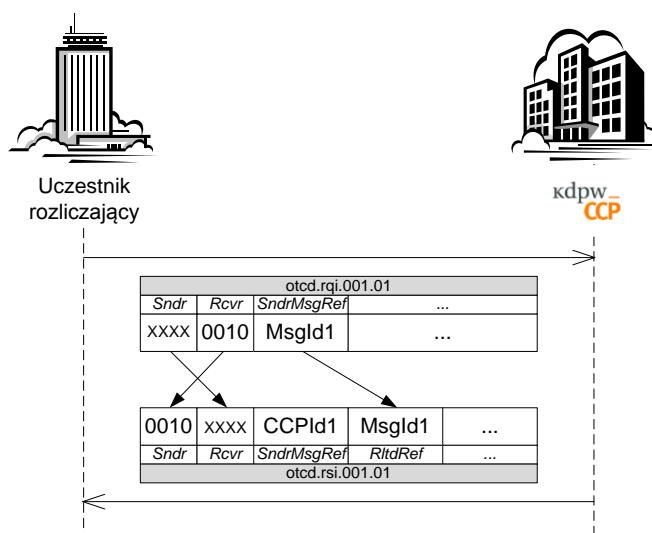
Pole *MsgData* wypełniane jest w zależności od procesu biznesowego, którego dotyczy. Budowa zawartości pola *MsgData* opisana jest poniżej (otcd.rqi.001.01 – instrukcja obsługi rynku OTC). W zależności od rodzaju instrukcji wykorzystywane są odpowiednie struktury danych.

Zawartość komunikatu	Opis
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <KDPWDocument Sndr="0010" Rcvr="XXXX" xmlns="urn:kdpw:xsd:otcd.rqi.001.01" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" ></pre>	Standardowy nagłówek komunikatu
<pre><otcd.rqi.001.01></pre>	
<pre><GnlInf></pre>	
<pre><SndrMsgRef>Instruction1</SndrMsgRef ></pre>	Identyfikator komunikatu
<pre><FuncOfMsg>NEWM</FuncOfMsg ></pre>	Funkcja komunikatu – stała wartość 'NEWM'
<pre><ProcessId>WriteEntities</ProcessId></pre>	Identyfikator procesu skojarzony z konkretnym przepływem biznesowym.
<pre><CreDtTm> <DtTm>2011-04-01T10:00:00</DtTm> </CreDtTm></pre>	Data i czas utworzenia komunikatu
<pre></GnlInf></pre>	
<pre><MsgData> ... </MsgData></pre>	Zawartość instrukcji obsługi rynku OTC zgodna z określonym procesem biznesowym. Patrz dokument: "Elementy składowe komunikatów OTC w odniesieniu do procesów biznesowych". Dodatkowo element content musi mieć określony typ (atrybut type) zgodnie z prawą kolumną z tabeli ze strony 15.
<pre></otcd.rqi.001.01></pre>	

otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC

Komunikat generowany z systemu KDPW_CCP do Uczestnika Rozliczającego będącego wystawcą instrukcji obsługi rynku OTC. Komunikat generowany jest bezpośrednio po realizacji danego procesu biznesowego i może zawierać opis stanu przetworzenia instrukcji wraz z danymi, które zostały przekazane w wyniku jej przetworzenia.

W celu powiązania komunikatu otcd.rsi.001.01 z odpowiednim komunikatem źródłowym otcd.rqi.001.01 przekazanym przez Uczestnika, wykorzystywana jest sekcja powiązań (*Lnk*), gdzie w polu *RltdRef* przekazywany jest identyfikator instrukcji nadany przez jej nadawcę. Zasadę budowania referencji opisuje poniższy diagram.



Treść komunikatu przekazywana jest w polu *MsgData*, które zawiera zestaw następujących informacji:

- **Status** - oznaczenie statusu poprawności realizacji przekazanego komunikatu, na który została wygenerowana odpowiedź. Dla pola Status możliwe jest określenie dwóch wartości:
 - **COMP** - instrukcja została przetworzona poprawnie w całości;
 - **PERR** - w trakcie przetwarzania instrukcji obsługi rynku OTC wystąpiły błędy.
- **Errors** - wykaz błędów powstałych w wyniku przetwarzania. Pole to jest polem opcjonalnym i nie jest przekazywane w przypadku poprawnego przetworzenia

instrukcji, co jest wskazywane w polu *Status*. Struktura tego elementu opisana jest odrębnym schematem komunikatu i zostanie opisana w innym materiale.

- **Content** - dane komunikatu zawierające zestaw informacji zwrotnych wygenerowanych przez system KDPW_CCP w wyniku przetworzenia instrukcji. Jeśli przetworzona instrukcja była zapytaniem o określone informacje komunikat zwrotny będzie zawierał pole *Content* z odpowiednimi danymi. Format tego pola jest uzależniony od typu przekazywanych danych w ramach konkretnego procesu biznesowego, a struktury danych są opisane w odrębnych schematach XML zgodnie z punktami (oraz otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC). Pole *Content* jest polem opcjonalnym.

Zawartość komunikatu	Opis
<pre><?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <KDPWDocument Sndr="0010" Rcvr="XXXX" xmlns="urn:kdpcw:xsd:otcd.rsi.001.01" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" > <otcd.rsi.001.01> <GnlInf> <SndrMsgRef>Status1</SndrMsgRef> <FuncOfMsg>NEWM</FuncOfMsg> <CreDtTm> <DtTm>2011-04-01T10:00:00</DtTm> </CreDtTm> <Lnk> <RltdRef>Instruction1</RltdRef> </Lnk> </GnlInf> <MsgData> <Status>PERR</Status> <Errors> ... </Errors> </MsgData> </otcd.rsi.001.01> </KDPWDocument></pre>	<p>Standardowy nagłówek komunikatu</p> <p>Identyfikator komunikatu nadany przez KDPW_CCP</p> <p>Funkcja komunikatu – stała wartość 'NEWM'</p> <p>Data i czas utworzenia komunikatu</p> <p>Identyfikator procesu skojarzony z konkretnym przepływem biznesowym.</p> <p>Status przetworzonej instrukcji obsługi rynku OTC: COMP - przetworzona poprawnie PERR - przetworzona z błędami</p> <p>Lista błędów, które wystąpiły w trakcie przetwarzania instrukcji</p>

<pre> <Content> ... </Content> </pre>	Wynik przetworzenia instrukcji obsługi rynku OTC zgodny z danym procesem biznesowym. Patrz dokument: "Elementy składowe komunikatów OTC w odniesieniu do procesów biznesowych"
<pre> </MsgData> </pre>	
<pre> </otcd.rsi.001.01> </pre>	

otcd.ntf.001.01 – powiadomienie dotyczące obsługi rynku OTC

Komunikat generowany z systemu KDPW_CCP do Uczestnika Rozliczającego w wyniku wykonania określonego procesu biznesowego i nie jest związany bezpośrednio z przekazaniem instrukcji od Uczestnika. Stanowi on powiadomienie o osiągnięciu pewnego stanu przetwarzania lub wystąpieniu zdarzenia, o którym Uczestnik powinien zostać powiadomiony.

Rodzaj instrukcji określony jest w polu *MsgData*, które wypełniane jest w zależności od procesu biznesowego, którego dotyczy. Budowę zawartości pola *MsgData* opisuje poniższy punkt (otcd.ntf.001.01 – powiadomienie dotyczące obsługi rynku OTC). W zależności od rodzaju instrukcji wykorzystywane są odpowiednie struktury danych.

Zawartość komunikatu	Opis
<pre> <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <KDPWDocument Sndr="0010" Rcvr="XXXX" xmlns="urn:kdpw:xsd:otcd.ntf.001.01" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" > <otcd.ntf.001.01> <GnlInf> <SndrMsgRef>Notification1</SndrMsgRef> <FuncOfMsg>NEWM</FuncOfMsg > <CreDtTm> <DtTm>2011-04-01T10:00:00</DtTm> </CreDtTm> <SeqNb>123</SeqNb> </pre>	Standardowy nagłówek komunikatu
<pre> <SndrMsgRef>Notification1</SndrMsgRef> </pre>	Identyfikator komunikatu nadany przez KDPW_CCP
<pre> <FuncOfMsg>NEWM</FuncOfMsg > </pre>	Funkcja komunikatu – stała wartość 'NEWM'
<pre> <CreDtTm> <DtTm>2011-04-01T10:00:00</DtTm> </CreDtTm> </pre>	Data i czas utworzenia komunikatu
<pre> <SeqNb>123</SeqNb> </pre>	Numer kolejny powiadomienia generowany jako wielkość globalna utrzymywana dla całego systemu KDPW_CCP niezależnie od adresatów powiadomienia. Wielkość jest unikalna, co może być wykorzystywane do weryfikacji komunikatów w przypadku ich retransmisji.

<p style="text-align: center;"><NtfTp>NOTIFICATION_TYPE</NtfTp ></p>	<p>Typ komunikatu powiadamiającego skojarzony z konkretnym przepływem biznesowym.</p>
<p></GnlInf></p>	
<p><MsgData> ... </MsgData></p>	<p>Zawartość powiadomienia dotyczącego rynku OTC zgodna z określonym procesem biznesowym . Patrz dokument: "Elementy składowe komunikatów OTC w odniesieniu do procesów biznesowych"</p>
<p></otcd.ntf.001.01></p>	

Sposoby budowania części biznesowej komunikatów

otcd.rqi.001.01 – instrukcja obsługi rynku OTC

Do komunikatu należy zastosować podwójną walidację. Najpierw należy walidować komunikat zgodnie ze schematem otcd.rqi.001.01.xsd. Po poprawnej walidacji, z komunikatu należy pobrać wartość elementu KDPWDocument/otcd.rqi.001.01/GnlInf/ProcessId i w zależności od wartości tego elementu należy dobrać odpowiedni schemat do drugiego etapu walidacji zgodnie z poniższą tabelą. Element content ze schematu xml musi mieć określony typ (atrybut type) zgodny schematem xml odpowiadającym danemu procesowi biznesowemu.

Nazwa procesu biznesowego (ProcessID)	Schemat XML
OnDemandTermination	otcd.rqi.001.01.onDemantTerminationRequest.xsd
OnDemandTerminationAcceptance	otcd.rqi.001.01.onDemandTerminationAcceptance.xsd
AccountMaintenance	otcd.rqi.001.01.accountMaintenanceRequest.xsd
HypoteticalPortfolio	otcd.rqi.001.01.hypoteticalPortfoliRequest.xsd
AuctionQuote	otcd.rqi.001.01.auctionQuoteRequest
ExecuteReport	otcd.rqi.001.01.executeReportRequest.xsd

otcd.rsi.001.01 – status realizacji instrukcji obsługi rynku OTC

Po otrzymaniu komunikatu otcd.rsi.001.01 z KDPW, należy zastosować podwójną walidację komunikatu. Najpierw powinna nastąpić walidacja komunikatu zgodnie ze schematem otcd.rsi.001.01.xsd. Po poprawnej walidacji, z komunikatu należy pobrać element KDPWDocument/otcd.rsi.001.01/MsgData/Content/contents/content i na podstawie typu tego pola dobrać odpowiedni schemat XML do drugiego etapu walidacji zgodnie z poniższą tabelą.

Nazwa typu	Schemat XML
accountMaintenanceResponse	otcd.rsi.001.01.accountMaintenanceResponse.xsd
auctionError	otcd.rsi.001.01.auctionError.xsd
onDemandTerminationResponse	otcd.rsi.001.01.onDemandTerminationResponse.xsd
participantNotification	otcd.rsi.001.01.participantNotification.xsd
externalReport	otcd.rsi.001.01.externalReport.xsd

otcd.ntf.001.01 – powiadomienie dotyczące obsługi rynku OTC

Po otrzymaniu komunikatu ocd.ntf.001.01 z KPDW, należy zastosować podwójną walidację komunikatu. Najpierw komunikat powinien być walidowany zgodnie ze schematem

otcd.ntf.001.01.xsd. Po poprawnej walidacji, z komunikatu należy pobrać wartość elementu KDPWDocument/otcd.ntf.001.01/GnlInf/NtfTp i w zależności od wartości tego elementu należy dobrać odpowiedni schemat XML do drugiego etapu walidacji zgodnie z poniższą tabelą.

<i>Wartość pola</i>	<i>Schemat XML</i>
AUCTION	otcd.ntf.001.01.auctionDetail.xsd
AUCTION_NOTICE	otcd.ntf.001.01.auctionNotification.xsd
AUCTION_RESULT	otcd.ntf.001.01.auctionResult.xsd
AUCTION_TIMEOUT	otcd.ntf.001.01.auctionTimeout.xsd
AUTOMATIC_TERMINATION_SUMMARY	otcd.ntf.001.01.automaticTerminationSummary.xsd
PARTICIPANT_STATE	otcd.ntf.001.01.clearingMemberStatus.xsd
ONDEMAND_RESPONSE	otcd.ntf.001.01.onDemandTerminationResponse.xsd
ONDEMAND_RESULT	otcd.ntf.001.01.onDemandTerminationResult.xsd
TRADE_STATE	otcd.ntf.001.01.participantNotification.xsd
SETTLEMENTS	otcd.ntf.001.01.positionBalanceSettlements.xsd
REPORT	otcd.ntf.001.01.externalReport.xsd