

SAPRI TRADE – składanie zleceń

Piotr Oryński
Architekt Aplikacji Giełdowych

IX FORUM OBROTU
Janów Podlaski, 20 - 22 czerwca 2016



Strona

Agenda

| | |
|-----------------------------------|---|
| Wprowadzenie | 3 |
| Portfolia i statusy zleceń | 5 |
| Rodzaje zleceń i składanie zleceń | 7 |

WPROWADZENIE

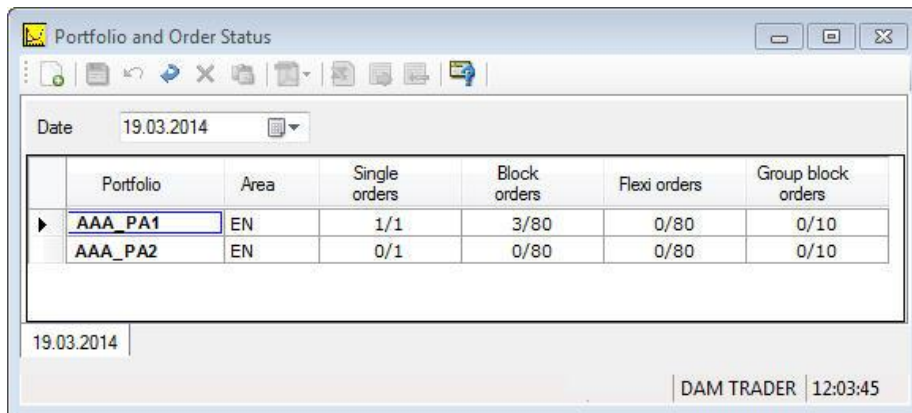


- ◆ Aplikacja kliencka SAPRI TRADE umożliwia zarządzanie pozycją handlową na Rynku Dnia Następnego (RDN) w ramach europejskiego rynku energii elektrycznej PCR/MRC.
- ◆ Jest to aplikacja stworzona przez firmę NASDAQ, dostępna w technologii Microsoft ClickOnce dzięki czemu korzystanie z niej ogranicza się do kliknięcia linku z adresem www i pobrania najnowszej wersji.
- ◆ Główne funkcjonalności to wprowadzanie zleceń i wyświetlanie wyników (cen i wolumenów) w podziale na godziny, strefy (PL) i portfolia.
- ◆ SAPRI TRADE komunikuje się z serwerem przez internet za pośrednictwem protokołu HTTP (Hypertext Transfer Protocol), połączenie jest szyfrowane za pomocą protokołu SSL.
- ◆ Giełda dodatkowo udostępnia interfejs API, który korzysta z formatu XML.

PORTFOLIA I STATUSY ZLECEŃ



- ◆ Okno „Portfolia i statusy zleceń” otwiera się automatycznie po udanym zalogowaniu się do aplikacji SAPRI TRADE.
- ◆ Okno wyświetla wszystkie dostępne portfolia dla zalogowanego użytkownika i statusy zleceń.



| Portfolio | Area | Single orders | Block orders | Flexi orders | Group block orders |
|-----------|------|---------------|--------------|--------------|--------------------|
| AAA_PA1 | EN | 1/1 | 3/80 | 0/80 | 0/10 |
| AAA_PA2 | EN | 0/1 | 0/80 | 0/80 | 0/10 |

19.03.2014

DAM TRADER | 12:03:45

RODZAJE ZLECEŃ I SKŁADANIE ZLECEŃ

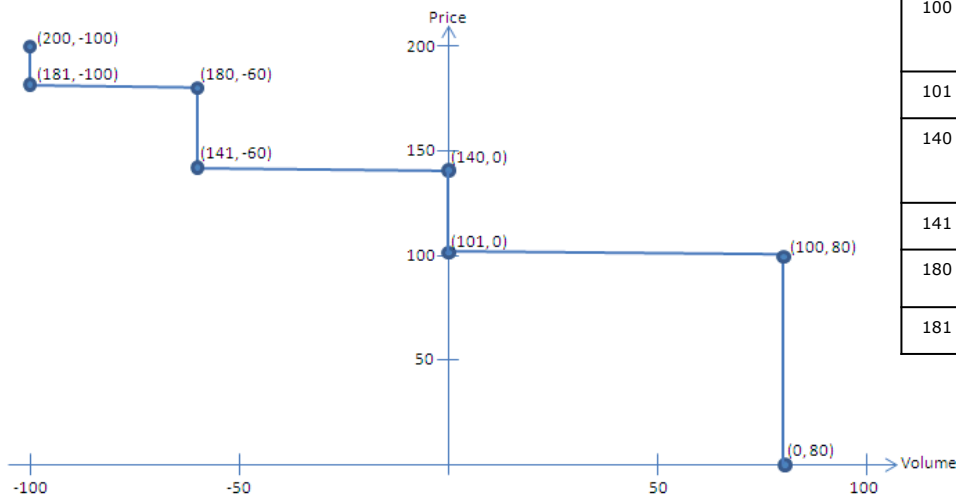


RODZAJE ZLECEŃ I SKŁADANIE ZLECEŃ (1)

- ◆ **Single Order** to sekwencje par cena/wolumen dla poszczególnych godzin, gdzie każda para to oczekiwana wielkość kupna lub sprzedaży po określonej cenie.
- ◆ Pary cena/wolumen tworzą na wykresie punkty, które połączone linią tworzą krzywą zleceń. Przykład:

| Price | 0,0 | 100 | 101 | 140 | 141 | 180 | 181 | 200 |
|--------|------|------|-----|-----|-------|-------|--------|--------|
| Volume | 80,0 | 80,0 | 0,0 | 0,0 | -60,0 | -60,0 | -100,0 | -100,0 |

| Cena rynkowa (p) | Zakontraktowany wolumen |
|-----------------------|--|
| $0 \leq p \leq 100$ | 80 (kupno) |
| $100 < p < 101$ | Liniowa interpolacja pomiędzy 80 i 0 |
| $101 \leq p \leq 140$ | 0 |
| $140 < p < 141$ | Liniowa interpolacja pomiędzy 0 i -60 |
| $141 \leq p \leq 180$ | -60 (sprzedaż) |
| $180 < p < 181$ | Liniowa interpolacja pomiędzy -60 i -100 |
| $181 \leq p \leq 200$ | -100 (sprzedaż) |

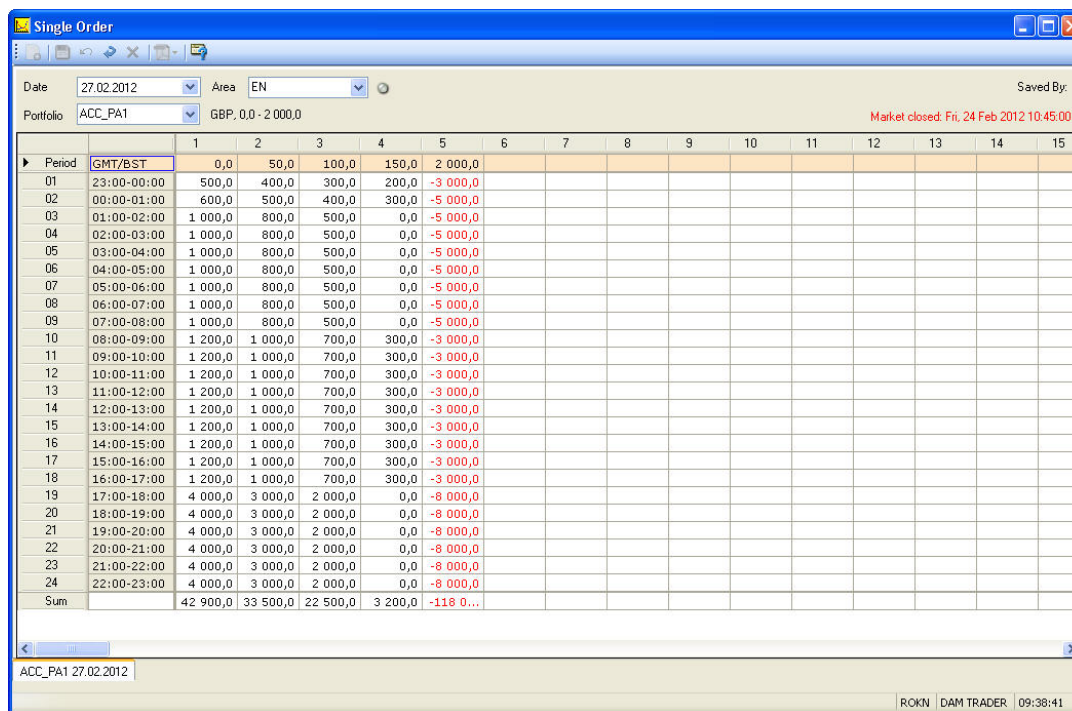


◆ Walidacja zlecenia Single Order

- ✓ Pierwszy (najbardziej po lewej) poziom cenowy musi być równy minimalnemu limitowi ceny zdefiniowanemu dla waluty PLN
- ✓ Ostatni (najbardziej po prawej) poziom cenowy musi być równy maksymalnemu limitowi ceny zdefiniowanemu dla waluty PLN
- ✓ Ceny muszą monotonicznie rosnać (poziom cenowy $N <$ poziom cenowego $N+1$), przynajmniej o minimalny krok cenowy zdefiniowany przez Giełdę
- ✓ Nie może być pustych pól w wierszu z poziomami cenowymi
- ✓ Wolumen jest obowiązkowy we wszystkich godzinach dla pierwszego i ostatniego poziomu cenowego
- ✓ Wolumen jest obowiązkowy przynajmniej w jednej godzinie dla pozostałych poziomów cenowych (poziomy cenowe bez wolumenu są niedopuszczalne)
- ✓ Wolumen musi monotonicznie maleć lub być taki sam wraz z rosnącymi cenami (wolumen dla poziomu cenowego $N \geq$ wolumenu dla poziomu cenowego $N+1$)

RODZAJE ZLECEŃ I SKŁADANIE ZLECEŃ (3)

- ◆ Okno do składania zlecenia **Single Order** w aplikacji SAPRI TRADE.



| Period | GMT/BST | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--------|-------------|----------|----------|----------|---------|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 01 | 23:00-00:00 | 500,0 | 400,0 | 300,0 | 200,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 02 | 00:00-01:00 | 600,0 | 500,0 | 400,0 | 300,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 03 | 01:00-02:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 04 | 02:00-03:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 05 | 03:00-04:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 06 | 04:00-05:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 07 | 05:00-06:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 08 | 06:00-07:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 09 | 07:00-08:00 | 1 000,0 | 800,0 | 500,0 | 0,0 | -5 000,0 | | | | | | | | | | |
| 10 | 08:00-09:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 11 | 09:00-10:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 12 | 10:00-11:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 13 | 11:00-12:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 14 | 12:00-13:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 15 | 13:00-14:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 16 | 14:00-15:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 17 | 15:00-16:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 18 | 16:00-17:00 | 1 200,0 | 1 000,0 | 700,0 | 300,0 | -3 000,0 | | | | | | | | | | |
| 19 | 17:00-18:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| 20 | 18:00-19:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| 21 | 19:00-20:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| 22 | 20:00-21:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| 23 | 21:00-22:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| 24 | 22:00-23:00 | 4 000,0 | 3 000,0 | 2 000,0 | 0,0 | -8 000,0 | | | | | | | | | | |
| Sum | | 42 900,0 | 33 500,0 | 22 500,0 | 3 200,0 | -118 0... | | | | | | | | | | |

- ◆ **Block Order** to zlecenie z jedną ceną i takim samym lub różnym wolumenem dla zbioru godzin (bloku), w ramach danego dnia dostawy. Dla zleceń Block Order określamy cenę oraz minimalny poziom akceptowalnego wolumenu dla wszystkich godzin bloku. Są to zlecenia typu **Wszystko albo Nic**.
- ◆ Cena zlecenia Block Order jest porównywana z wyznaczoną ze wszystkich zleceń (w tym zleceń blokowych) ceną rynkową, która jest wyliczana jako średnia ważona wolumenem dla godzin wchodzących w skład zlecenia Block Order, zlecenie jest akceptowane tylko wtedy, gdy spełniony jest warunek:
 - ✓ Zlecenia sprzedaży Block Order: zlecenie jest akceptowane jeśli $\text{cena zlecenia} \leq \text{cena rynkowa}$
 - ✓ Zlecenia kupna Block Order: zlecenie jest akceptowane jeśli $\text{cena zlecenia} \geq \text{cena rynkowa}$
- ◆ Zlecenia Block Order mogą być standardowe (BASE, PEAK, OFFPEAK), definiowane przez Giełdę albo tworzone przez członków.

- ◆ Zlecenia Block Order można łączyć ze sobą na zasadzie zlecenia rodzica i zleceń dzieci tzw. **Linking of block order**. Zlecenie B (=zlecenie dziecko) jest aktywne tylko wtedy, gdy zlecenie A (=zlecenie rodzic) jest zaakceptowane. Inaczej, jeśli członek połączy zlecenie B ze zleceniem A w rezultacie może otrzymać wynik taki, że:

- ✓ Zlecenia A i B są zaakceptowane
- ✓ Zlecenie A jest zaakceptowane, ale nie zlecenie B
- ✓ Żadne ze zleceń A i B nie jest zaakceptowane

Zlecenie B nigdy nie jest akceptowane bez zaakceptowania zlecenia A

- ◆ **Walidacja zleceń Block Order**

- ✓ Cena musi być równa lub wyższa od minimalnego limitu ceny zdefiniowanego dla waluty PLN
- ✓ Cena musi być równa lub niższa od maksymalnego limitu ceny zdefiniowanego dla waluty PLN
- ✓ Wolumen nie może przekraczać maksymalnego limitu wolumenu zdefiniowanego dla strefy PL
- ✓ Wolumen nie może przekraczać maksymalnego limitu wolumenu zdefiniowanego dla bloku
- ✓ Liczba zleceń nie może przekraczać maksymalnego limitu liczby zleceń

RODZAJE ZLECEŃ I SKŁADANIE ZLECEŃ (6)

- ◆ Okno do składania zleceń **Block Order** w aplikacji SAPRI TRADE.

Block Order

Date: 19.03.2014 Area: EN

Portfolio: AAA_PA1 GBP: -500,00 - 3 000,00

| Order ref | User ref | Block Period | GMT/BST | Price | Volume | Mn accept MW | Mn accept % | Linked To | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 |
|-----------|----------|-----------------------|-------------|--------|--------|--------------|-------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| W0318001 | order1 | B0124 (Base) | 23:00-23:00 | 100,00 | 200,0 | 50,0 | 25,0 | | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 | 200,0 |
| W0318002 | order2 | B0924 (Extended Peak) | 07:00-23:00 | 120,00 | 80,0 | 80,0 | 100,0 | W0318001-order1 | | | | | | | | | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| W0318003 | order3 | B0108 (Overnight) | 23:00-07:00 | 130,00 | 70,0 | 70,0 | 100,0 | W0318001-order1 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | | | |
| W0318004 | order4 | B0124 (Base) | 23:00-23:00 | 500,00 | -300,0 | -300,0 | 100,0 | | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 | -300,0 |
| W0318005 | order5 | B1024 | 08:00-23:00 | 900,00 | | | 100,0 | W0318004-order4 | | | | | | | | | | -50,0 | -100,0 |

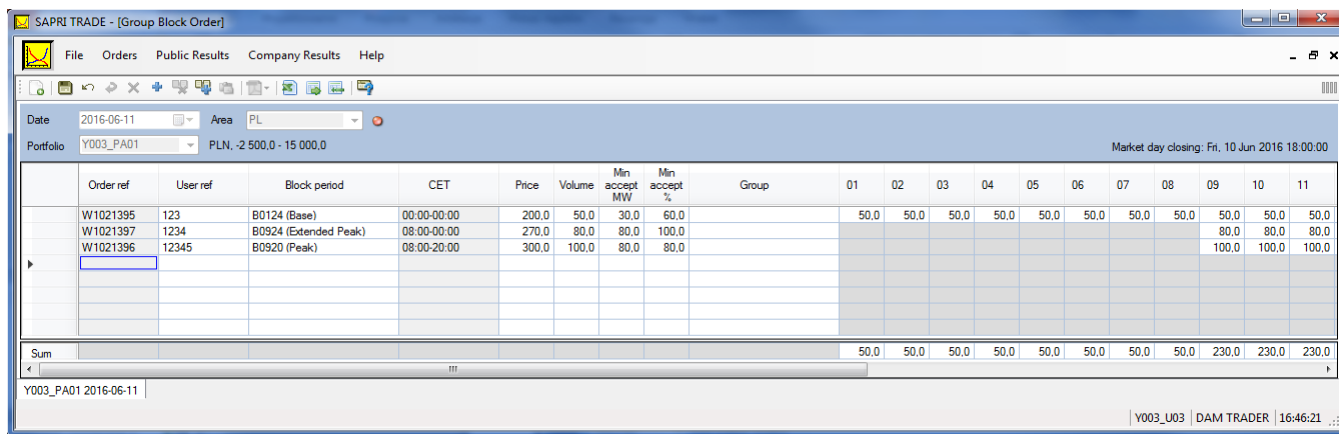
AAA_PA1 19.03.2014

- ◆ W SAPRI TRADE mogą też występować zlecenia **Group Block Order i Flexi Order** jeśli zostały one uwzględnione w regulacjach przez Giełdę.
- ◆ Zlecenia Block Order mogą być grupowane w tzw. zlecenia **Group Block Order**, gdzie suma współczynników minimalnego poziomu akceptowalnego wolumenu dla wszystkich godzin bloku nie może przekroczyć 100% dla całej grupy. Przykład:
 - *Jeśli jedno ze zleceń Block Order w grupie ma współczynnik 100% i zostanie zaakceptowane to żadne inne zlecenie w tej grupie nie może być już zaakceptowane. Jeśli natomiast w grupie są zlecenia Block Order, które mają niższy współczynnik niż 100% i zostaną zaakceptowane to suma ich współczynników nie może przekroczyć 100% dla całej grupy*
- ◆ Zlecenia **Flexi Order** są typem zleceń dla których określamy początkową i końcową godzinę oraz długość przedziału czasowego w ramach którego będzie zawierało się każde ze zleceń. Do kalkulacji ceny rynkowej zlecenie Flexi Order rozwija się w zlecenie Group Block Order. Przykład:
 - *F0112 (początek godz. 1, koniec godz. 12) i długość 4 godziny
Zlecenie rozwija się w Group Block Order:
B0104, B0205, B0306, B0407, B0508, B0609, B0710, B0811, B0912*

Tylko jedno zlecenie B0xxx może być zaakceptowane.

RODZAJE ZLECEŃ I SKŁADANIE ZLECEŃ (8)

- ◆ Okna do składania zleceń **Group Block Order** i **Flexi Order** w aplikacji SAPRI TRADE.

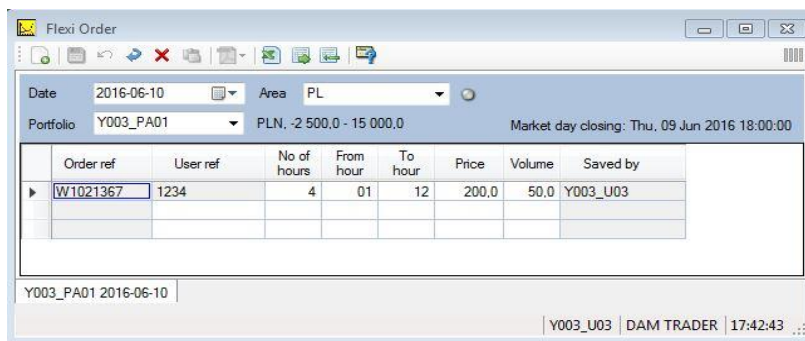


SAPRI TRADE - [Group Block Order]

Date: 2016-06-11 Area: PL
Portfolio: Y003_PA01 PLN, -2 500,0 - 15 000,0 Market day closing: Fri, 10 Jun 2016 18:00:00

| Order ref | User ref | Block period | CET | Price | Volume | Min accept MW | Min accept % | Group | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 |
|-----------|----------|-----------------------|-------------|-------|--------|---------------|--------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| W1021395 | 123 | B0124 (Base) | 00:00:00:00 | 200,0 | 50,0 | 30,0 | 60,0 | | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| W1021397 | 1234 | B0924 (Extended Peak) | 08:00:00:00 | 270,0 | 80,0 | 80,0 | 100,0 | | | | | | | | | | 80,0 | 80,0 | 80,0 |
| W1021396 | 12345 | B0920 (Peak) | 08:00:20:00 | 300,0 | 100,0 | 80,0 | 80,0 | | | | | | | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Sum | | | | | | | | | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 230,0 | 230,0 | 230,0 |

Y003_PA01 2016-06-11 | Y003_U03 | DAM TRADER | 16:46:21 ...



Flexi Order

Date: 2016-06-10 Area: PL
Portfolio: Y003_PA01 PLN, -2 500,0 - 15 000,0 Market day closing: Thu, 09 Jun 2016 18:00:00

| Order ref | User ref | No of hours | From hour | To hour | Price | Volume | Saved by |
|-----------|----------|-------------|-----------|---------|-------|--------|----------|
| W1021367 | 1234 | 4 | 01 | 12 | 200,0 | 50,0 | Y003_U03 |

Y003_PA01 2016-06-10 | Y003_U03 | DAM TRADER | 17:42:43 ...

Dziękuję za uwagę

Kontakt

E-mail: piotr.orynski@tge.pl

Telefon: +48 698 661 173

