

STREFA sp. z o.o.

Przedstawiciel i dystrybutor systemu NODA w Polsce

NODA System Zarządzania Energią

Usługi optymalizacji wykorzystania energii cieplnej

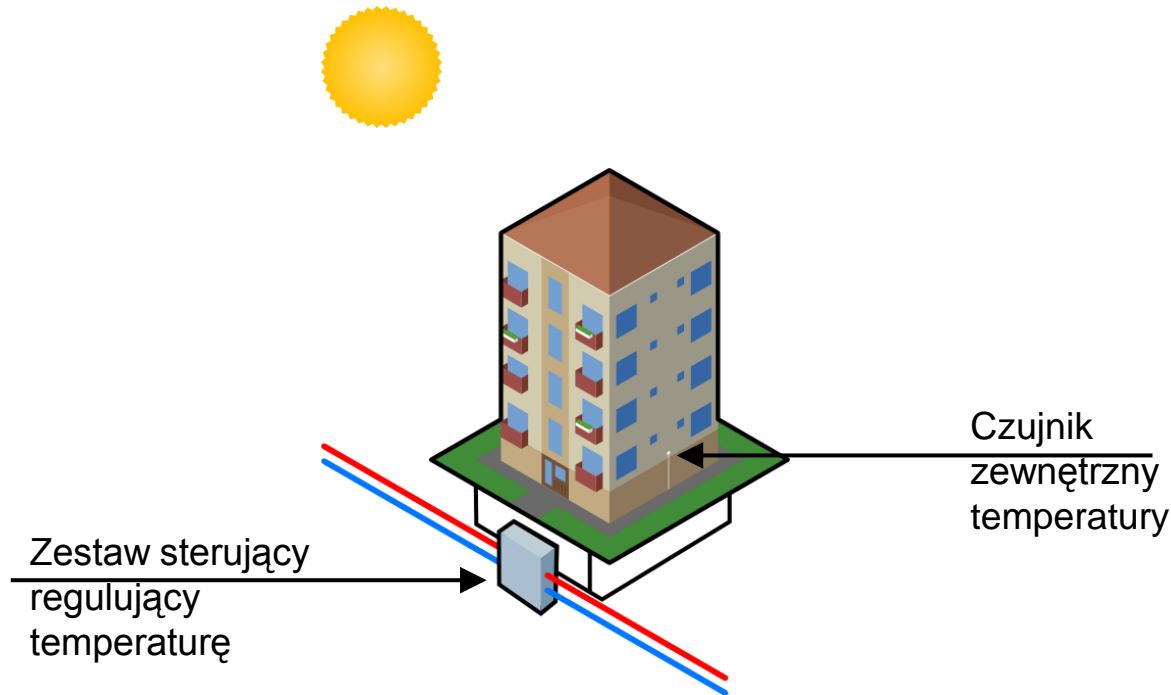
Piotr Selmaj
prezes zarządu STREFA Sp. z o.o.

POLEKO: *Efektywność energetyczna*

Poznań 08/10/2013

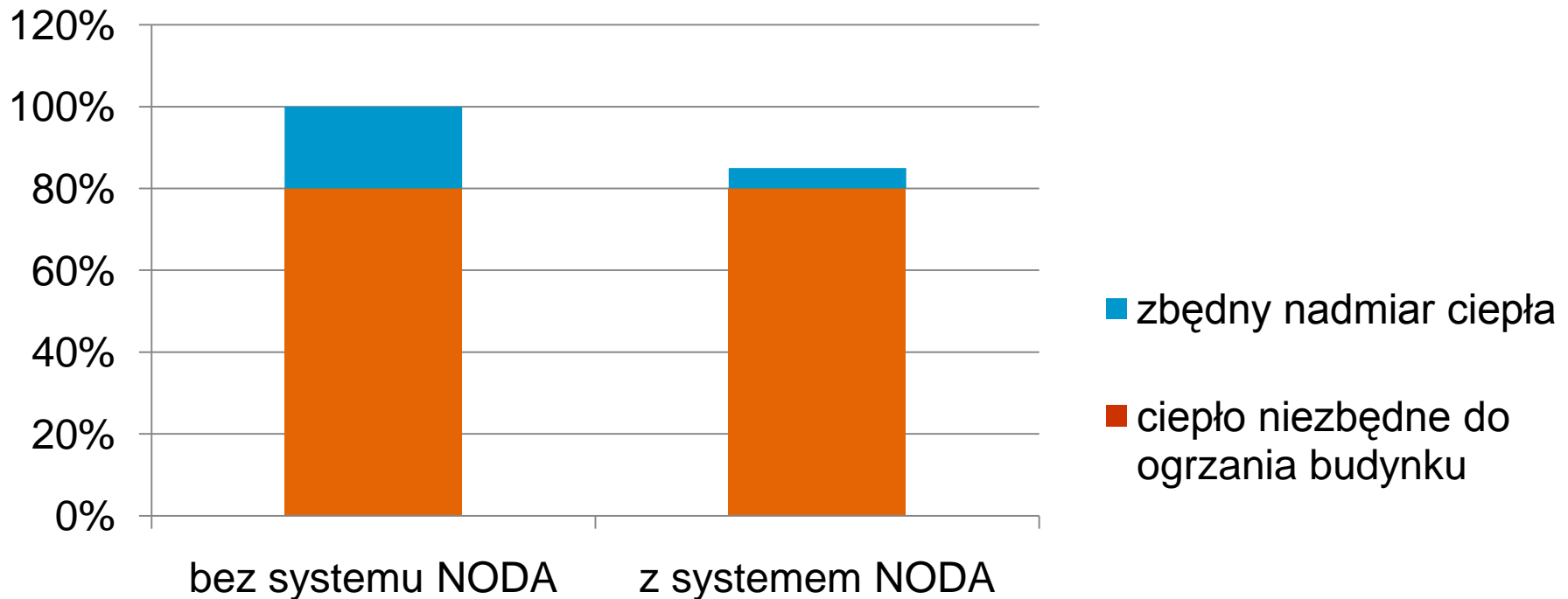
Sposób regulacji ogrzewania w pomieszczeniach przez systemy standardowe

Najczęściej zewnętrzny czujnik temperatury umieszczony po północnej stronie budynku steruje ogrzewaniem wewnątrz budynku.



Efekt działania systemu NODA

- Sterowanie ogrzewaniem na podstawie sygnału z zewnętrznego czujnika pogodowego powoduje zakup zbędnego nadmiaru energii cieplnej
- Sterowanie ogrzewaniem za pośrednictwem systemu NODA skutkuje zmniejszeniem do minimum zbędnego nadmiaru ciepła



Co to jest system NODA?

- System opracowany przez szwedzkich naukowców z Politechniki w Karlshamn
- Sercem systemu jest program informatyczny optymalizujący zużycie energii cieplnej koniecznej do ogrzewania nieruchomości
- Idea ta zrodziła się i prace nad nią rozpoczęto latach 90-tych XX wieku
- Program jest w sposób ciągły udoskonalany aby zbędny nadmiar energii cieplnej kupowany od dostawcy był jak najmniejszy ale jednak zawsze w minimalnym stopniu istniał dla zapewnienia by temperatura wewnątrz budynku nie spadła zbyt nisko, a więc aby w ten sposób komfort użytkowników zawsze był zapewniony

Co to jest system NODA?

- Ponieważ dostarczane bądź wytwarzane do ogrzewania obiektów ciepło służy do ogrzewania ich wnętrza logicznym jest aby sterowanie zapotrzebowaniem na to ciepło czerpało informacje między innymi z wnętrza budynków. Czujniki Systemu NODA są zainstalowane wewnątrz budynku celem precyzyjnego określenia zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

Dlaczego NODA?

Zalety produktu i usługi NODA

- Łatwy i prosty montaż systemu na istniejącej instalacji
- Niskie koszty inwestycji PLN / m² powodujące szybki zwrot inwestycji – około 1 roku
- Codzienny monitoring obiektu przez Internet zapewnia, bezpieczeństwo, elastyczność i rzetelne dane sprawozdawcze
- Wzrost efektywności ekonomicznej inwestycji wraz ze wzrostem powierzchni nieruchomości. Im większa powierzchnia ogrzewana, tym niższe koszty na m² i wyższa efektywność
- Wzrost wartości budynku ze względu na obniżenie kosztów jego eksploatacji
- Możliwość uzyskania wiedzy o obiekcie na temat jego charakterystyki cieplnej
- Wskazanie najslabszych miejsc obiektu w zakresie izolacji cieplnej

System NODA – zasada działania 1/3

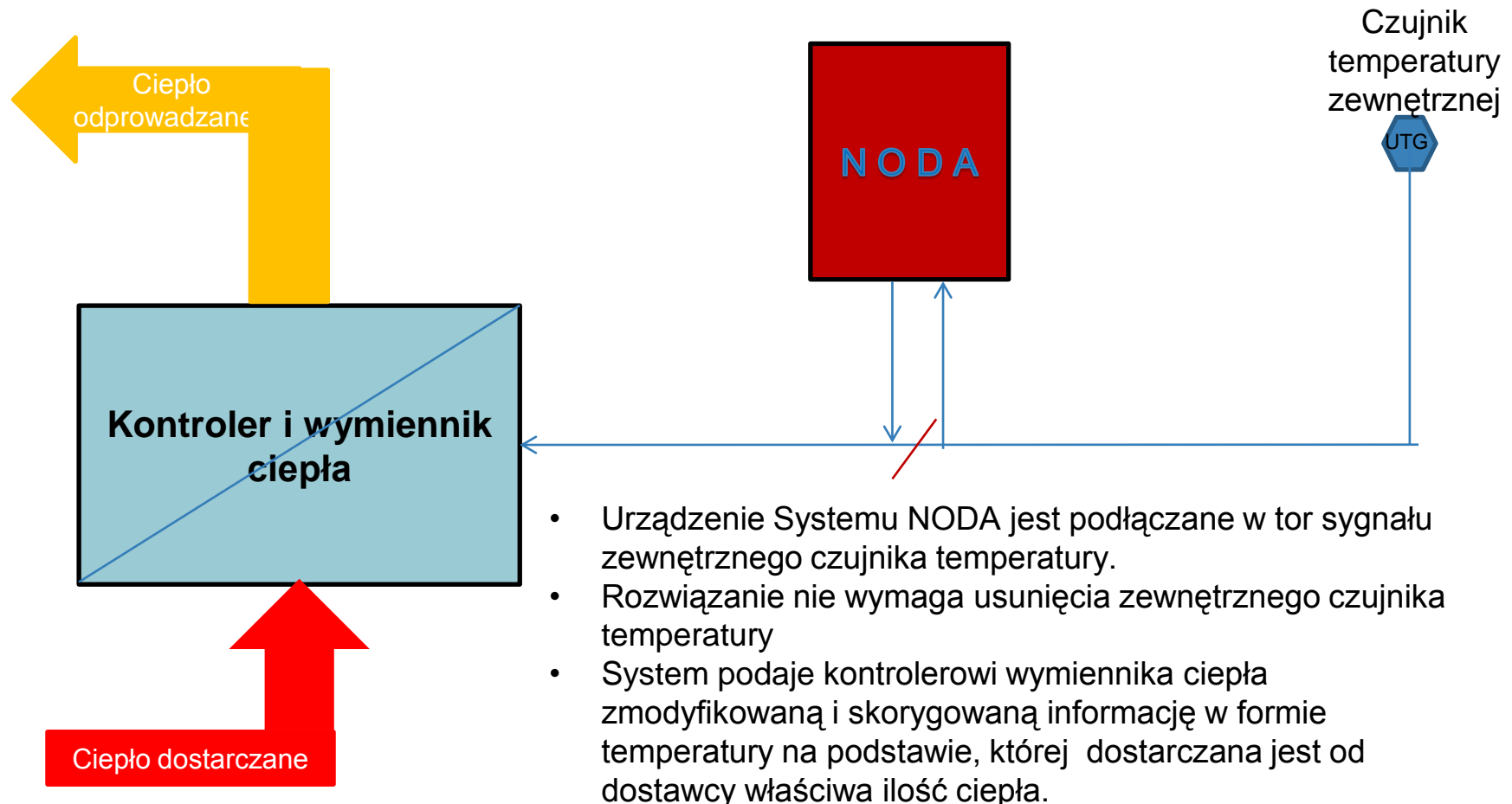
- W budynku znajdują się bezprzewodowe czujniki temperatury rozmieszczone zgodnie z ustaleniami z właścicielem. Jest ich minimum 5, a w zależności od potrzeb może być ich kilkadziesiąt
- Wewnętrzne bezprzewodowe czujniki temperatury przekazują drogą radiową poprzez routery, zmierzoną temperaturę do centralki umieszczonej w węźle cieplnym
- Centralka otrzymuje także informację z czujników przepływu energii cieplnej umieszczonych na przewodach doprowadzających i odprowadzających ciepło do wymiennika ciepła

System NODA – zasada działania 2/3

- Centralka posiada łączność Internetową i przesyła w ten sposób zebrane dane do komputera centralnego w Karlshamn w Szwecji
- Program komputerowy w Centrum obsługi klientów w Karlshamn przetwarza dane biorąc analizując między innymi bilans energetyczny obiektu, rozmieszczenie urządzeń grzewczych, aktualne warunki atmosferyczne oraz prognozy pogody, a także inne czynniki. Na tej podstawie oblicza właściwe zapotrzebowanie na ciepło. Informacja ta jest przekazywana zwrotnie w formie temperatury poprzez Internet do Centralki w obiekcie
- Centralka przekazuje skorygowaną, właściwą temperaturę do kontrolera wymiennika ciepła w budynku

System NODA - zasada działania 3/3

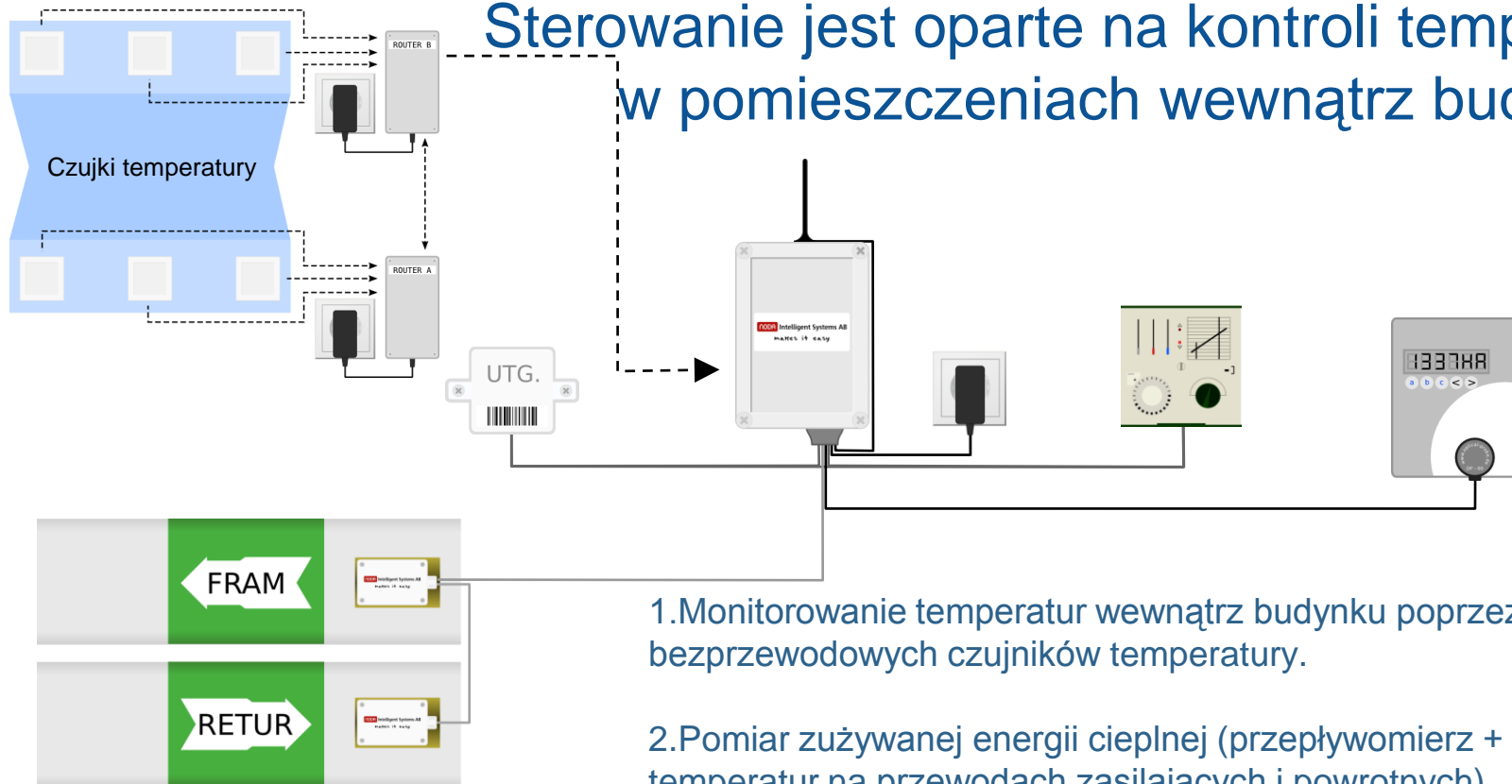
System NODA pracuje z wymiennikami ciepła wszystkich producentów na rynku. Jego instalacja nie wymaga wyrażenia zgody przez dostawcę energii cieplnej jeśli nie jest on właścicielem urządzeń w węźle cieplnym.



Rozwiązanie w Systemie NODA

Montaż systemu nie wymaga zmian w istniejącej infrastrukturze.

Sterowanie jest oparte na kontroli temperatury w pomieszczeniach wewnątrz budynków.



1. Monitorowanie temperatur wewnątrz budynku poprzez zestaw bezprzewodowych czujników temperatury.

2. Pomiar zużywanej energii cieplnej (przepływomierz + czujniki temperatur na przewodach zasilających i powrotnych).

3. Korekcja sygnału temperatury zewnętrznej jako sposób oddziaływania systemu NODA na sterownik węzła cieplnego.

NODA System Zarządzania Energią

Standardowy pakiet systemu zarządzania energią NODA obejmuje:

- Sterownik stacji
- 5 bezprzewodowych czujników temperatury wewnątrz i odpowiednia liczba routerów
- Licencję na użytkowanie
- Ciągłe wsparcie przez centrum monitorowania
- Raporty z monitoringu

Oferujemy również możliwość zastosowania dodatkowego pakietu sterującego NODA Premium, w którym dzięki dodatkowym czujnikom temperatury wewnętrznej system prowadzi bardziej szczegółową analizę i optymalizację oszczędności energii.

Elementy Systemu NODA



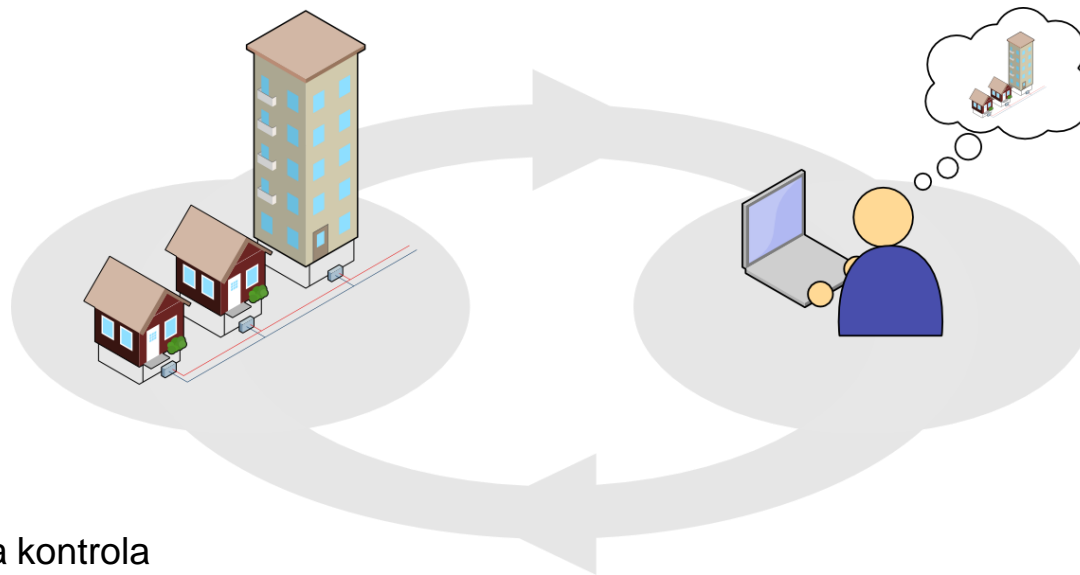
Czujniki Systemu NODA na zasilaniu i odbiorze



Centralka i licznik poboru ciepła NODA



Centrum zarządzania obiektami klientów NODA



- Codzienna kontrola
- Obsługa klienta
- Bieżący monitoring energetyczny
- Raporty

- Komputer centralny
- Dyżurny operator

Efektywność Systemu NODA Zarządzania Energią

Jaka jest efektywność Systemu optymalizacji energii cieplnej NODA?

Efektywność oszczędności:

Oszczędności osiągają poziom pomiędzy 5% i 15%, a średnio 10%. Nie zdarzył się do tej pory przypadek aby oszczędności nie miały miejsca.

Na podstawie dotychczasowego doświadczenia w ponad 300 obiektach NODA zapewnia, że oszczędności nie są mniejsze niż całkowity koszt wprowadzenia i eksploatacji systemu NODA w okresie obowiązywania umowy.

Oszczędność osiągnana z Systemem NODA

Przedstawimy poniżej widok z ekranu rzeczywistego systemu pracującego u jednego z klientów w Szwecji w Norrköping.

Monitorowanie energii - czerwona linia pokazuje poziom zużycia energii bez zastosowania systemu optymalizacji NODA.

Niebieska linia pokazuje poziom zużycia energii po instalacji systemu NODA.

Dzięki zastosowaniu systemu optymalizacji energii NODA uzyskano w tym przypadku około 10% oszczędności



Jak zacząć oszczędzać z NODA?

- Uzgodnienie wymagań i oczekiwań
- Podpisanie umowy
- Przeprowadzenie przez NODA audytu obiektu
- Instalacja systemu NODA
- Bieżący monitoring i obsługa obiektu
- Raportowanie

STREFA sp. z o.o.

Przedstawiciel i dystrybutor systemu NODA w Polsce

NODA System Zarządzania Energią

Usługi optymalizacji wykorzystania energii cieplnej

Dziękuję za uwagę !

Piotr Selmaj
Prezes zarządu STREFA Sp. z o.o.