

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Leanheat® Production

Zminimalizuj straty energii w sieci dystrybucyjnej i **uzyskaj** **znaczne oszczędności energii**

Światowej klasy narzędzie do zarządzania, optymalizacji i planowania sieci ciepłowniczych.

5-10%

zmniejszenie
strat ciepła w sieci
ciepłowniczej



danfoss.pl

Wielki potencjał oszczędności dzięki Leanheat[®] Production, narzędziu do optymalizacji zużycia energii w systemach ciepłowniczych.



Ponad

95%

dokładności prognozowanego obciążenia pomaga ograniczyć emisje dwutlenku węgla.

Cyfryzacja umożliwia **wdrożenie sieci ciepłowniczych 4 generacji**

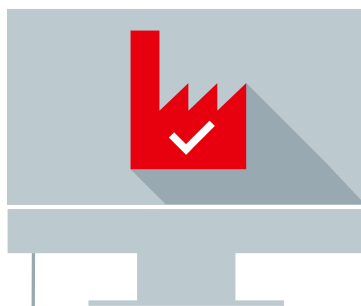
Cyfryzacja umożliwia optymalizację systemu ciepłowniczego i zdalne sterowanie. Czyniąc to, toruje drogę do konserwacji zapobiegawczej, poprawia niezawodność, nieprzerwany czas pracy i żywotność systemu.




W sieciach ciepłowniczych widzimy zmianę w sposobie wytwarzania energii z pojedynczego źródła na system wieloźródłowy, na przykład supermarkety i przemysł dostarczające nadwyżkę ciepła do sieci ciepłowniczej. Wiąże się z tym również coraz częstsze zastępowania przez sieci ciepłownicze paliw kopalnych odnawialnymi źródłami energii. Dostawy ze źródeł odnawialnych, w szczególności energii słonecznej i wiatrowej, są znacznie bardziej zmienne niż w przypadku tradycyjnych paliw. Taka zmienność wymaga bardzo elastycznych systemów, które działają na niskich temperaturach i które można łatwo uzupełnić nowymi źródłami energii i nowymi obszarami dostaw. Te nowoczesne systemy są częścią czegoś, co określa się mianem sieci ciepłowniczych czwartej generacji.

Rozwiązania są już dostępne

Obecnie dostępne są już technologie i know-how służące cyfryzacji systemów ciepłowniczych. Danfoss oferuje jeden kompleksowy pakiet inteligentnych komponentów i aplikacji do kontroli i optymalizacji systemu ciepłowniczego, od produkcji i dystrybucji do odbiorców.

Leanheat® Production wyznacza standardy 4 generacji sieci ciepłowniczych i pozwala użytkownikom na odkrycie korzyści płynących z cyfryzacji:



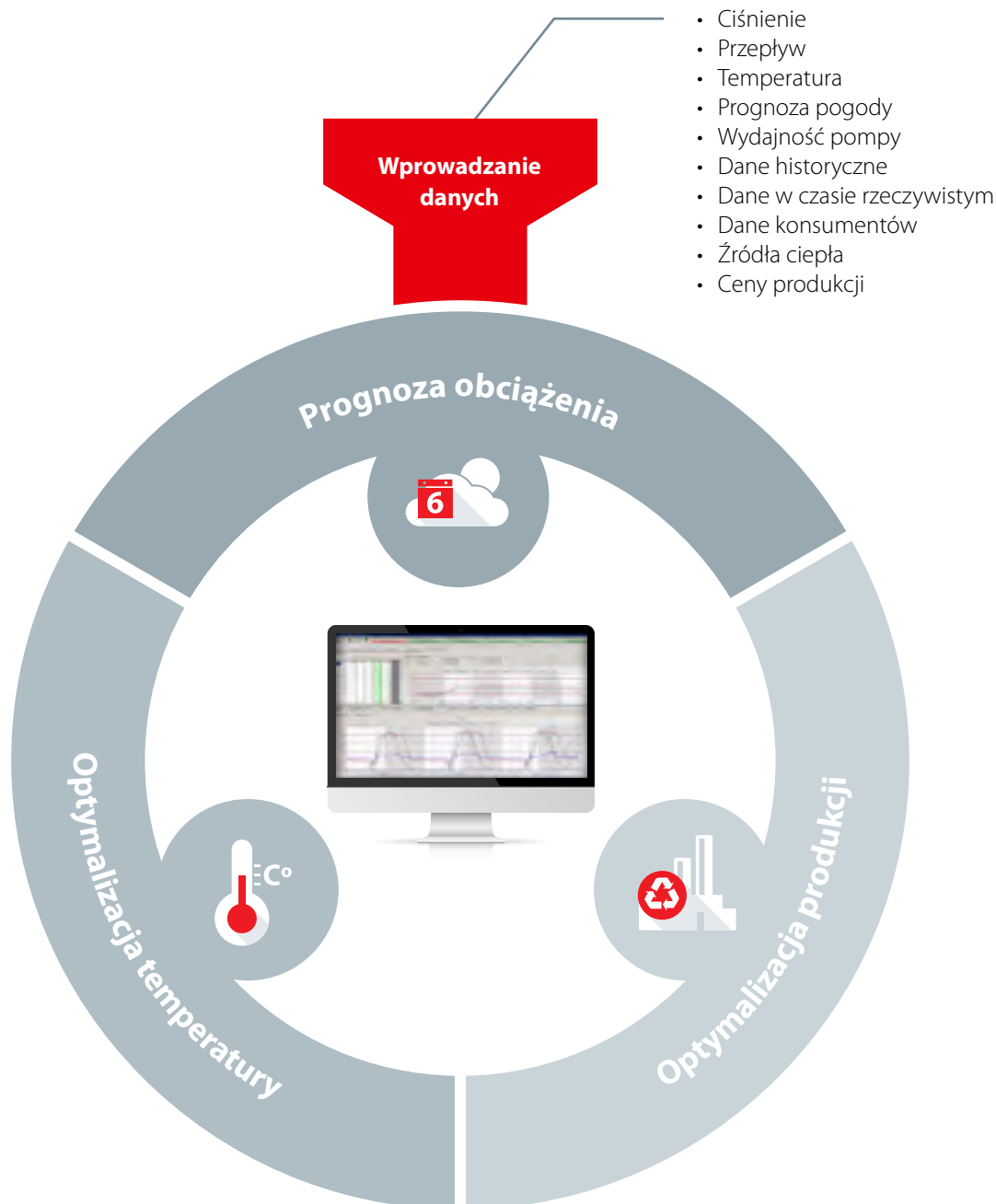
-  Znaczne ograniczenie strat ciepła w sieci
-  Istotne oszczędności energii
-  Lepsze wykorzystanie produkcji

Maksymalizacja efektywności energetycznej dzięki **Leanheat® Production**

Leanheat® Production to zaawansowane oprogramowanie do prognozowania, planowania i optymalizacji produkcji i dystrybucji energii w sieci ciepłowniczej.

Narzędzie składa się z trzech modułów, jak pokazano na rysunku poniżej, z prognozą obciążenia jako niezbędną podstawą, umożliwiającą użytkownikom ocenę zużycia ciepła z sześciomiesięcznym wyprzedzeniem, optymalizację temperatury zasilania i optymalizację źródeł ciepła w oparciu o cenę i ich dostępność.

Prowadzi to do zmniejszenia strat ciepła w sieciach, realizacji oszczędności energii i lepszego wykorzystania źródeł. To sprawia, że inwestycja w Leanheat® Production jest bardzo rozsądna i zwykle zwraca się w czasie wynoszącym około roku do 2 lat.

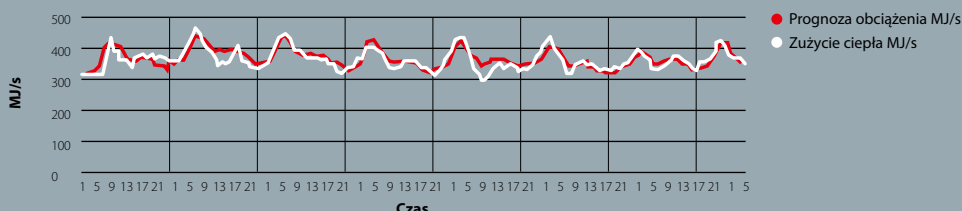




Przewidywanie dokładnego zużycia ciepła w sieci ciepłowniczej

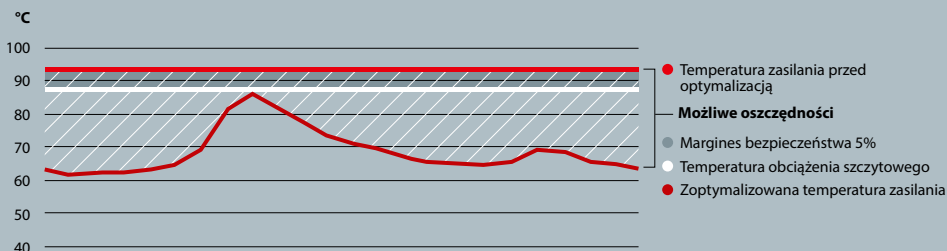
Narzędzie do prognozowania obciążenia, samouczący się system oparty na uczeniu maszynowym, stanowi podstawę do optymalizacji temperatury i produkcji. Łącząc w czasie rzeczywistym dane SCADA, prognozę pogody online i dane historyczne z samouczącymi i samokalibrującymi się algorytmami, Leanheat® Production może przewidywać zużycie ciepła z sześciodniowym wyprzedzeniem, uzyskując powyżej 95% dokładności. Umożliwia to użytkownikom proaktywne działanie i zapewnia niezawodne funkcjonowanie systemu.

Prognoza w porównaniu z rzeczywistym zużyciem ciepła w tygodniu 45 2016 roku



Zmniejszenie strat ciepła o 5-10% prowadzi do znaczącej redukcji kosztów

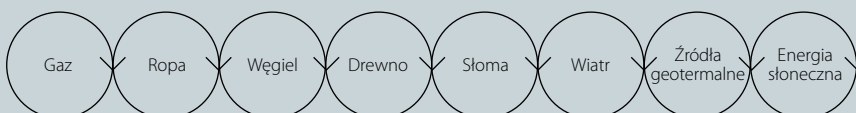
W oparciu o prognozę obciążenia i połączenie z samouczącymi i samokalibrującymi się algorytmami opartymi na danych możliwe jest zmniejszenie temperatury zasilania i znaczne zmniejszenie strat ciepła. Uzyskuje się dzięki temu znaczne roczne oszczędności energii i kosztów produkcji, dodatkowo emisje dwutlenku węgla zostaną również znacznie zredukowane.



Oszczędność rzędu 1-3% kosztów paliwa przez wybór właściwej kombinacji źródeł

Leanheat® Production ułatwia znalezienie najbardziej opłacalnego rozwiązania w zakresie produkcji ciepła. Prognoza z sześciodniowym wyprzedzeniem umożliwia optymalizację działań związanych z planowaniem przez przeniesienie najbardziej kosztownego obciążenia szczytowego produkowanego z ropy naftowej, węgla i gazu na odnawialne źródła ciepła.

Optymalizacja produkcji oznacza, że ciepło jest zawsze wytwarzane po możliwie najlepszej cenie, co skutkuje oszczędnością kosztów paliwa dochodzącą do 3%.



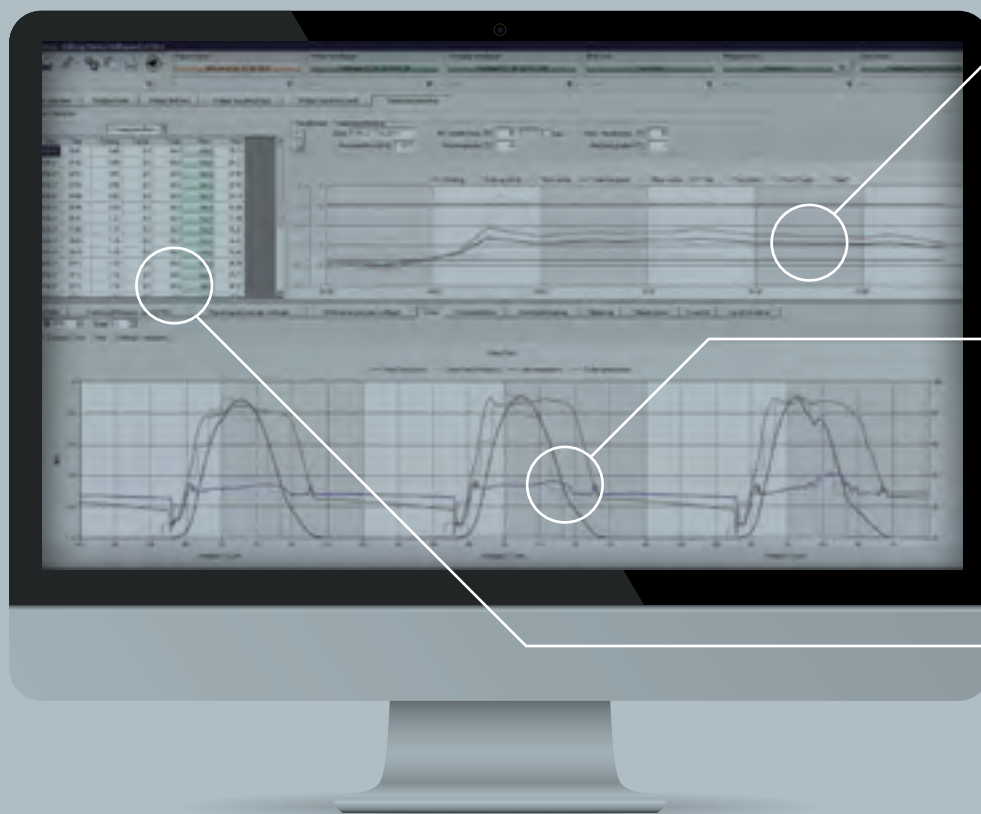
Osiągnij więcej dzięki optymalizacji i planowaniu

Leanheat® Production **wspiera personel operacyjny** w codziennej eksploatacji poprzez gromadzenie wszystkich istotnych danych

Przejrzysta wizualizacja oszczędza czas na planowanie i ułatwia podejmowanie zasadnych decyzji. Graficzny interfejs Leanheat® Production umożliwia projektowanie pulpitu zgodnie z osobistymi wymaganiami użytkownika oraz pozwala łączyć wizualizacje danych z różnych źródeł.

Graficzny interfejs użytkownika Leanheat® Production umożliwia:

- Wizualizację prognozy zużycia ciepła
- Wizualizację ilości energii w magazynach energii cieplnej w cyklu godzinnym
- Wizualizację temperatury zasilania i powrotu w cyklu godzinnym
- Optymalizację źródeł ciepła, w tym wszelkich ograniczeń mocy produkcyjnych i produkcji w kotłach grzewczych
- Konfigurację dokładnego modelu optymalizacji dla źródła
- Planowanie i sprawozdawczość dla rynku energii elektrycznej, w tym moc regulacyjna, oferty grupowe i rynki dnia bieżącego
- Wyświetlanie prognoz cen spot (dostawy natychmiastowe) i zrealizowanych cen spot
- Opcja dostosowywania planów w odpowiedzi na jakiegokolwiek zatrzymanie produkcji
- Bezpośrednia analiza wpływu procesów magazynowania energii cieplnej i wydajności



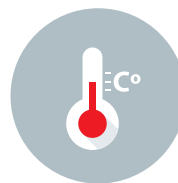


Rozwiązanie modułowe

Rozwiązanie zaprojektowane tak, aby odpowiadało potrzebom użytkowników

Dzięki modułowemu rozwiązaniu Leanheat® Production, kupujesz tylko te funkcjonalności, których potrzebujesz.

Oprogramowanie obejmuje szereg modułów do prognozowania obciążenia, optymalizacji temperatury i optymalizacji produkcji. Moduły można łączyć, aby zaspokoić indywidualne potrzeby, co oznacza, że można korzystać z pełnego pakietu lub wybrać tylko niektóre moduły, np. prognozę obciążenia.



Korzyści płynące z pracy z Leanheat® Production:

- Przejrzysta wizualizacja pracy sieci
- Łatwy dostęp do danych
- Dokładność prognozy obciążenia powyżej 95%
- Krótki czas zwrotu z inwestycji (ROI)

Zmniejszenie kosztów dzięki optymalizacji temperatury:

- Znaczne roczne oszczędności kosztów
- Zmniejszenie strat ciepła o 5-10%
- Mniej konserwacji i napraw rurociągów sieci ze względu na zoptymalizowane obciążenie

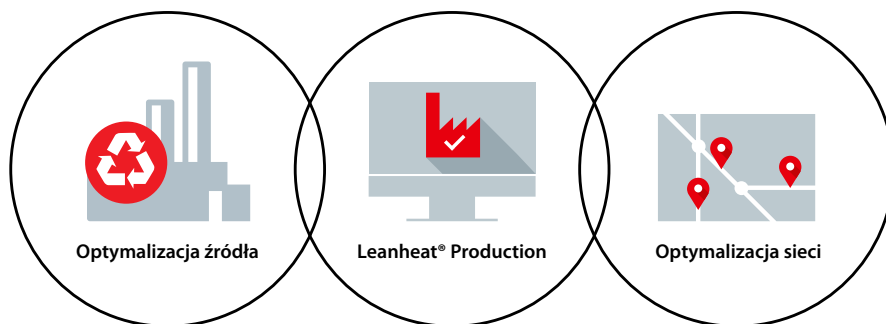
Zyskaj oszczędności dzięki optymalizacji produkcji:

- Znaczna oszczędność paliwa
- Obniżenie kosztów o 1-3%
- Znaczne oszczędności czasu w planowaniu produkcji



Optymalizacja energii w sieciach ciepłowniczych dzięki **Leanheat® Production**

Leanheat® Production jest doskonałym i nowoczesnym oprogramowaniem, które pomaga w dostosowaniu, zmniejszeniu i optymalizacji zużycia energii. Korzystając z dużych zbiorów danych (big data) z wielu źródeł, oprogramowanie umożliwia prognozowanie wytwarzania ciepła i optymalizację temperatury zasilania. Dzięki Leanheat® Production, Danfoss stał się liderem w szybko rozwijającym się świecie cyfrowym, co umożliwia profesjonalistom zaspokojenie rosnących potrzeb w zakresie optymalizacji energetycznej.



- ✓ Przewidywanie dokładnego zużycia ciepła w sieci ciepłowniczej
- ✓ Zmniejszenie strat ciepła o 5-10% prowadzi do dużych rocznych oszczędności kosztów
- ✓ Oszczędność rzędu 1-3% kosztów paliwa przez wybór właściwej kombinacji źródeł
- ✓ Krótki czas zwrotu z inwestycji (ROI) - od 0,5 do 2 lat

O Danfoss

Od ponad 75 lat Danfoss dostarcza innowacyjne rozwiązania grzewcze, które obejmują wszystkie elementy od poszczególnych komponentów do kompletnych systemów ciepłowniczych. Danfoss dostarcza technologie, które w świecie jutra pozwalają na osiągnięcie lepszych efektów mniejszym kosztem. Zatrudniamy 24 000 osób i obsługujemy klientów w ponad 100 krajach. Opierając się na potrzebach naszych klientów, wykorzystujemy wieloletnie doświadczenie, aby stać się liderem innowacji, stale dostarczając komponenty, wiedzę fachową i kompletne systemy do zastosowań w dziedzinie klimatu i energii.

Dziś nasza zaawansowana, niezawodna i przyjazna dla użytkownika technologia pomaga utrzymać komfort i konkurencyjność przedsiębiorstw na całym świecie. W ten właśnie sposób realizujemy Inżynierię Jutra

Więcej informacji na stronie internetowej: danfoss.pl

Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł. www.danfoss.pl, tel.: + 48 22 104 00 00, e-mail: bok@danfoss.com

Lokalizacja Tuchom • ul. Tęczowa 46 • 80-209 Chwaszczyno

Firma Danfoss nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach czy innych drukowanych materiałach. Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w swoich wyrobach bez powiadamiania. Dotyczy to także produktów już zamówionych pod warunkiem, że modyfikacje te nie pociągają za sobą zmian w już uzgodnionych warunkach zamówienia. Wszystkie znaki handlowe użyte w tym materiale stanowią własność odpowiednich przedsiębiorstw. Marka Danfoss i logotyp Danfoss są znakami handlowymi Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.

