

## 16 CIEPŁOWNICTWO

**16** *Józef Krzak*  
Współpraca sieci ciepłowniczej ze skojarzonymi źródłami wytwarzania energii  
Cooperation of heat distribution network with combined energy sources

**18** *Adam Dwojak*  
Pewna sprawa  
Reliable matter

**22** *Maria Witkowska*  
Rury preizolowane Flexalen z polibutylenu – teraz jeszcze większa elastyczność połączeń  
Flexalen polybutylene preinsulated pipe system – now even higher flexibility in connections

## 30 POMIAR I ROZLICZANIE ZUŻYCIA MEDIÓW

**30** *Halina Ciuman*  
Możliwości poprawy dokładności wskazań podzielników kosztów ogrzewania na grzejnikach przewymiarowanych  
Possibilities for accuracy improvement of heat cost allocator indications on oversized heaters

**35** *Zbigniew Szramel*  
Przedpłatowe liczniki ciepła  
Prepaid heat meters

## 38 ŹRÓDŁA CIEPŁA

**38** *Thomas Dalsgaard*  
Innowacyjne uzdatnianie wody  
Innovative water treatment

**40** *Zbigniew Rataj*  
Sprawność kotła – definicje i interpretacje  
The boiler's efficiency – definitions and interpretations

**46** *Grzegorz Krzyżaniak, Robert Młeczko*  
Innowacyjne kompaktowe węzły ciepłownicze z pojemnością  
Innovative compact heat centres with the capacity

**52** *Piotr Kubski*  
Koncepcja zagospodarowania do celów grzejnych energii dołowych wód kopalnianych  
The concept of mine's water energy utilization for heating purposes

**55** *Kazimierz Gołdecki, Waldemar Zawada*  
Opłacalność zastosowania pompy ciepła woda – powietrze w warunkach Polski  
Cost-effective application of heat pump water – air in Polish conditions

**57** *Marek Płuciennik*  
Przyczyny niewłaściwego działania prawidłowo dobranego naczynia wzbiorczego przeponowego z hermetyczną przestrzenią gazową (część 2)  
The causes of improper functioning of correctly selected membrane expansion vessel with hermetic gaseous space, part 2

**60** *Andrzej Romanowski*  
Regulatory liniowe TA – nowa jakość w regulacji hydraulicznej węzłów ciepłych i wodnych instalacji HVAC  
Inline self-acting controllers of TA – new quality in controlling of district heating substation and water HVAC systems

**62** *Tadeusz Paják*  
Odpady komunalne jako źródło energii odnawialnej  
Municipal solid waste as renewable energy sources

## 66 ZARZĄDZANIE

**66** *Janusz Ławicki*  
ZSI UNISOFT – poza horyzonty ERP  
ZSI UNISOFT – beyond horizons of ERP

## 68 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

**68** *Aleksander Pełech*  
Rozruch urządzeń wentylacyjnych po postoju  
Start-up of ventilating appliances after stop period

**72** *Iwona Polarczyk*  
Wysoka efektywność w ogrzewaniu i wentylacji powietrza wg firmy TECNOCLIMA  
High efficiency of air heating and ventilation according to TECNOCLIMA

## 78 WODOCIĄGI I KANALIZACJA

**78** *Marzena Lech*  
Geberit Mapress – technologia zaciskanych połączeń rur stalowych  
Press fittings technology

**82** *Aleksander Rzepka, Maciej Mrowiec, Andrzej J. Nowak*  
Symulacja numeryczna CFD na przykładzie modelu zbiornika retencyjnego Canalis w fazie napełniania  
CFD simulation of the in-line storage tank Canalis

## RUBRYKI

### Rozmowy INSTAL-u

**4** Pod nadzorem technicznym bezpiecznie.  
Rozmowa z Markiem Walczakiem  
Prezesem Urzędu Dozoru Technicznego

**8** Ciepłownictwo szansą na zrealizowanie unijnego programu 3 x 20. Rozmowa z Zygmuntem Szczepaniakiem  
Prezesem LOGSTOR Polska

**12** Dobrana para. Rozmowa z panią Tatianą Perczak-Szanowską  
dyrektorką ds. Marketingu i Sprzedaży

**14** Powiedzieli nam

**37** Przegląd prawny

### Tam byliśmy

**50** Sympozjum Techniczne ELEKTROTREMEX

**76** XII Międzynarodowa Konferencja Air Conditioning Protection & District Heating

**81** Nowe wyroby i systemy

**89** Pytania i odpowiedzi do Centrum Informacji o Instalacjach z Miedzi

**92** Wiadomości

Zapraszamy do  
naszego stoiska podczas targów POLEKO  
– pawilon 5 stoisko nr 208.  
Ośrodek Informacji  
„Technika instalacyjna w budownictwie”