



24.04.2014r.

# Uważaj, co ci wlewają do dolnego źródła – Cykl: Uwaga na błędy – część II

Kolektory pionowe i poziome pomp ciepła należy wypełniać czynnikiem niezamarzającym. Potocznie określa się go nazwą solanka. Mieszaniny wody z solą od dawna już się jednak nie stosuje, gdyż ze względów praktycznych znacznie lepiej sprawdzają się glikole (propylenowy, etylenowy) lub glikosotermie (mieszaniny gliceryny z alkoholem). Nie są to substancje tanie i na rachunku końcowym wystawianym przez firmę instalacyjną, ich cena stanowi istotną pozycję.



Fot. M.Ż.

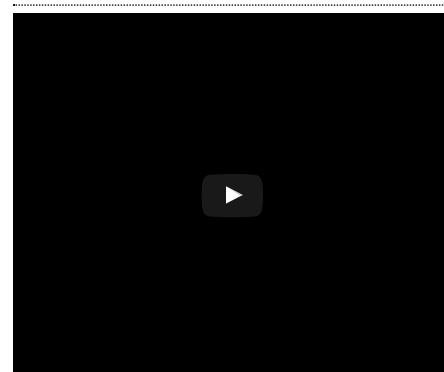
Wykonawcy instalacji chcąc zbijać koszty przedstawiane w ofertach i zyskiwać dzięki temu nowych klientów, coraz częściej stosują w miejsce wymienionych wcześniej substancji, skażony alkohol etylowy, który ma zbliżone właściwości, a jest znacznie tańszy. Takie rozwiązanie wydaje się racjonalne, z punktu widzenia wykonawcy oraz inwestora. W jakim celu wlewać bowiem do kolektora ciecz droższą, skoro można tańszą? Tym bardziej, że etanol ma lepsze właściwości fizyczne od glikolu propylenowego czy monoetylenowego (mniejsze opory przepływu). Do tego momentu logice myślenia, trudno cokolwiek zarzuci.

Trzeba jednak pamiętać, że instalacji z pompą ciepła nie należy wykonywać metodą, której przyświeca hasło: „nieważne jak, byle tylko tanio”. Taka filozofia bardzo często mści się i naraża inwestorów na dodatkowe koszty.



Przeczytaj także

Wideo



Zobacz powiększony film oraz inne instrukcje

Działy tematyczne



Pompy ciepła

Pompy ciepła: w dziale prezentujemy artykuły, galerie zdjęć oraz filmy na temat...



Ogrzewanie - ogólnie



Ogrzewanie podłogowe



Kotły i automatyka



Domy energooszczędne



Ekorozwiązania

## Systemy dociepleń, tynki

Długa Żywotność,  
bezpieczeństwo i  
niezwykła odporność.

baumit.pl



## Bezpiecznie?

- Tak naprawdę nie wiadomo, jaką skalę ma zjawisko zastępowania glikoli etanolem. Nikt tego nie bada. Wszelkie sądy można opierać jedynie na podstawie poszlak. A te wskazują wyraźnie, że wspomniane zjawisko nie tylko nie jest marginalne, ale w ostatnim czasie zaczyna się nasilać – stwierdza Artur Panas, ekspert w dziedzinie ciepłownictwo, ogrzewnictwo – odnawialne źródła energii, pompy ciepła z w instalacjami towarzyszącymi, a także przedsiębiorca działający na rynku instalacji grzewczych oraz prezes Polskiego Stowarzyszenia Instalatorów Pomp Ciepła (w organizacji). – Całkiem niedawno zamiast glikolu zaproponowano mi zakup tak zwanego „rozpuszczalnika technicznego”, który ma w swoim składzie bardzo dużą zawartość etanolu. To była całkiem oficjalna propozycja. A skoro tak, to otrzymali ją przecież także inni instalatorzy. W Internecie można też natknąć się na bardzo dziwną ofertę. Firma sprzedająca glikol, ma w ofercie: „glikol do pomp ciepła - etanol.” Tak to jest sformułowane. Prawdziwy łamaniec logiczno-językowy. Ale widocznie to działa na klientów. Obserwując, jaka mordercza walka na zbijanie cen, toczy się obecnie na rynku, nie mam złudzeń, co do tego, że wielu z nich dało się skusić niższą ceną. Badając sytuację, zwróciłem się z prośbą do jednej z firm oferujących produkty do dolnych źródeł pomp ciepła, aby przedstawiła mi ofertę zakupu cieczy niezamarzających. W ofercie, którą otrzymałem, koszt zakupu jednego litra etanolu wynosił 1,40 zł netto (przy zakupie opakowania zbiorczego o pojemności 1000 litrów). Glikol propylenowy wyceniony został natomiast na około dziewięć, dziesięć złotych netto za kilogram. Ta substancja sprzedawana jest na kilogramy... W litrach daje to wartość to około 0,8, czyli jeden litr glikolu kosztuje ok. 7,20 zł netto. Przebicie cenowe na rzecz alkoholu jest więc ogromne! Ktoś zapytał: „Jaki ty masz problem człowieku?” Odpowiadam – etanol jest substancją wybuchową. W temperaturze 11 stopni Celsjusza, przy stężeniu par w powietrzu między 3,3 - 3,7 procent [źródła podają różnie], wybucha zainicjowany czynnikiem zewnętrznym. A skoro tak, to powinien być stosowany w strefach zabezpieczonych przed wybuchem. Co do zasady, substancji tego rodzaju nie wolno też tłoczyć za pomocą urządzeń, które nie mają zabezpieczenia przeciwybuchowego. Tymczasem, według mojej wiedzy, pompy ciepła dostępne na polskim rynku takiego zabezpieczenia nie mają! Z tego co się orientuję, obecnie żaden producent pomp ciepła nie dysponuje certyfikatem ATEX (Atmosphères Explosibles – przyp. red.). Dokument taki stwierdza, że urządzenie jest skonstruowane w sposób, umożliwiający kontakt z substancjami łatwo palnymi i wybuchowymi oraz, że jest zabezpieczone przed iskrzeniem. Rozmawiałem z przedstawicielami czołowych producentów: zarówno pomp ciepła, jak i pomp obiegowych. Żaden z nich nie dostał zamówienia, na urządzenia wyposażone w pompy obiegowe z certyfikatem ATEX - a to daje do myślenia. Na tej podstawie wyciągnąłem wniosek, że na rynku polskim nie ma pomp ciepła z pompami obiegowymi, zabezpieczonymi przed wybuchem. A przecież taki obowiązek nakłada prawo! Jeżeli tłoczmy ciecz wybuchową, to pompa obiegowa, która będzie je tłoczyła, obligatoryjnie musi mieć zabezpieczenie!

--

REKLAMA:



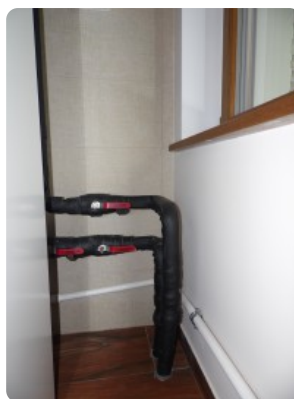
--

Jeżeli zatem zwykła pompa obiegowa (bez certyfikatu) tłoczy w pompie ciepła etanol to nieszczęście dosłownie wisi w powietrzu. Jeżeli bowiem dojdzie do rozszczelnienia układu hydraulicznego, to pary, które są wybuchowe mogą eksplodować w stosunkowo niskiej temperaturze! Wystarczy iskra przeskakująca na przełączniku, który jest przecież w każdej pompie ciepła. Może też pojawić się jakieś zwarcie elektryczne itp.

- W Polsce nie ma zdiagnozowanych jak dotąd przypadków, aby wybuchła pompa ciepła

- stwierdza Artur Panas. – Nie można jednak optymistycznie przyjmować, że takich zdarzeń nigdy nie było. Ani towarzystwa ubezpieczeniowe, ani policja, ani

też straż pożarna nie prowadzą statystyk, dzięki którym można byłoby bez żadnych wątpliwości wskazać, że przyczyną pożaru była eksplodująca pompa ciepła z etanolem w dolnym źródle. Obawiam się również, że tylko nieliczni zdają sobie sprawę, że taki problem w ogóle istnieje. Wielokrotnie rozmawiałem z przedstawicielami wymienionych przed chwilą instytucji i służb, czy też pracownikami ochrony środowiska ... Warto wiedzieć, że na rynku niemieckim funkcjonuje całkowity zakaz stosowania etanolu w dolnych źródłach pomp ciepła! Jeżeli miałbym coś doradzać inwestorom... Sformułowałbym to następująco: jeżeli wykonawca proponuje wam wlanie do dolnego źródła etanolu ( nazywanego alkoholem skażonym czy denaturatem) w miejsce glikolu, to raczej zdecydujcie się jednak na glikol! W przypadku alkoholu nie będziecie mieli bowiem żadnej gwarancji, że wasza instalacja nie ulegnie znaczącej awarii .... Dodam jeszcze, że wykonawcy nie mają prawa proponować etanolu. Nie mają prawa, ale najczęściej w ogóle o tym nie wiedzą! Mało tego, jest jeden producent na rynku polskim, duży, szanowany z ugruntowaną marką i powszechnie znany koncern, który wręcz zaleca stosowanie etanolu do swoich pomp ciepła - w jego cenniku produktów znajdziemy właśnie ofertę na sprzedaż denaturatu jako produktu dedykowanego dla dolnego źródła pompy ciepła. Powstaje pytanie, czy widzą co czynią ?



Fot. M.Ż.

[ZOBACZ TEŻ PIERWSZĄ CZĘŚĆ ARTYKUŁU pt. Dolne źródło pompy ciepła](#)

## musi mieć odpowiednią wielkość - CYKL: Uwaga na błędy! - część I

### Niskie ceny kręcą biznesem

Dla przykładu - do wykonania kolektora pionowego pompy ciepła, który ma łączną głębokość dwustu metrów, potrzebnych jest czterysta metrów rury. W jednym metrze bieżącym takiej rury, której średnica wynosi ok. 40 mm, mieści się około jednego litra cieczy. Trzeba dodać do tego jeszcze pojemność instalacji doprowadzającej kolektor do budynku, pojemność hydrauliczną samej pompy ciepła, naczynia zbiorczego itp. . Razem będzie to około 500 litrów.

*- Jeżeli różnica ceny pomiędzy litrem glikolu a litrem etanolu wynosi w przybliżeniu 6 złotych, to owe 500 litrów zamienia się w 3 tysiące złotych – mówi Artur Panas. – O tyle można obniżyć rachunek inwestorowi i być lepszym od konkurencji działającej zgodnie z przepisami. A jeśli część z tych pieniędzy można wziąć do kieszeni... To już w ogóle pokusa staje się wielka. Dla niektórych, zbyt wielka! Na razie mówimy o kliencie indywidualnym, dla niego owe trzy tysiące to spory grosz. Ale wyobraźmy sobie teraz, że mamy do czynienia z klientem instytucjonalnym, który wyposaża obiekt w dużą instalację. Dużą, to znaczy taką o pojemności na przykład pięć lub dziesięć ton cieczy! To są dopiero pieniądze! Nikt nie wspomina również o jeszcze jednej kwestii natury eksploatacyjnej. Otóż przy zalaniu dolnego źródła etanolem, istnieje bardzo wysokie prawdopodobieństwo, a właściwie pewność, że pompa obiegowa zużyje się znacznie szybciej niż w przypadku glikolu. Wirniki takich pomp smarowane są bowiem cieczą, która w nich płynie. Etanol jest tak zwaną cieczą „suchą” i dlatego istnieje większe prawdopodobieństwo zatarcia się urządzenia.*



Fot. M.Ż.

### Kilka znaczących rozmów oraz wniosków

*- Kwestia etanolu w dolnych źródłach jest dla mnie niezwykle ważna i dlatego prowadzę na ten temat wiele rozmów. Robię to, ponieważ odnoszę wrażenie, że nikt nie chce tego problemu dostrzec, a nie jest to problem błahy – stwierdza Artur Panas. – Zdarzyło mi się wielokrotnie wymieniać poglądy na temat zastosowania alkoholu w miejsce glikoli, z*

*przedstawicielami producentów pomp ciepła. Ich wypowiedzi są stonowane i nie chcą zajmować jednoznacznego stanowiska - wskazują, że ta kwestia leży w rękach firmy wykonującej usługę montażu i odpowiedzialność spoczywa na barkach przedsiębiorcy realizującego usługę dla klienta końcowego. Trudno się nie zgodzić z takim zdaniem, ale czy wszystko w naszym życiu musi być sprowadzane do pieniędzy? Rozmawiałem również z przedstawicielami ochrony środowiska. Oni z kolei mówią, że dla przyrody większym kłopotem może być glikol, niż etanol. Nie wiem... Problem polega na tym, że jeżeli mamy dużą inwestycję, na przykład z kilkoma tysiącami litrów etanolu i dojdzie do rozszczelnienia układu, to istnieje ryzyko, że jego część dostanie się do wód podziemnych. Moim zdaniem jest to spore zagrożenie. Zgoda, z glikolami byłby podobny problem. A zatem... Skoro szanujemy środowisko naturalne i deklarujemy to na każdym kroku, to może w takim razie, powinniśmy pomyśleć o szerszym wykorzystaniu w dolnych źródłach roztworów glicerynowych? To jest tylko część moich przemyśleń dotyczących dolnych źródeł i etanolu, ale chyba warto wywołać szerszą*

*dyskusję na ten temat. Chęć zysku nie powinna przesłaniać zdrowego rozsądku! Tymczasem ja i wielu moich kolegów jako wykonawcy, którzy wiemy, że nie powinno się stosować etanolu, miewamy kłopoty z funkcjonowaniem na rynku. Firmy, których właściciele nie mają oporów takich jak ja my i etanol stosują, odbierają mi nam zyski, a tym samym przysłowiowy chleb. Odbierają, bo są tańsi, ale owa niższa cena jest przecież uzyskana dzięki lekceważeniu uregulowań prawnych i chyba również zdroworozsądkowych. Na koniec chcę podkreślić bardzo wyraźnie iż to, że alkoholu nie powinno wlewać się do dolnego źródła nie wynika wprost z przepisów prawa budowlanego, czy też prawa o ochronie środowiska. Te uregulowania chyba nie nadały za zmieniającą się techniką oraz technologią i nie są wyartykułowane wprost. Na dzień dzisiejszy ograniczenia, które wskazaliśmy wyżej wynikają z delegacji Ustawy Prawo Budowlane do przepisów przeciwpożarowych. Uregulowanie takie (ale nie jako norma prawem przypisana, a jedynie jako zalecenie, które w mojej ocenie powinno stać się prawem stosowanym w praktyce), pojawiło się niedawno w dokumencie „Wytyczne projektowania i odbioru instalacji z pompami ciepła” wydanym przez Polską Organizację Rozwoju Technologii Pomp Ciepła ([www.portpc.pl](http://www.portpc.pl)). Polecam wszystkim wykonawcom i inwestorom, aby zapoznali się z tym opracowaniem. Obecnie, na rynku polskim, jest to najlepszy zbiór informacji o dolnych źródłach pomp ciepła.*

Koniec części drugiej

Następny odcinek: Otwory w ziemi

--

REKLAMA:



--

źródło: **Obud.pl**

---

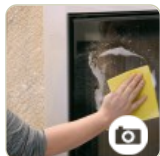
Artykuły podobne:

---

Galerie zdjęć:



Kratki kominkowe – przegląd najnowszych trendów



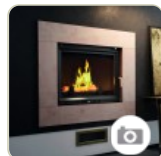
Czyszczenie kominków



Pieciki na drewno



Seria piecyków BOW



Kratki kominkowe

## Filmy:



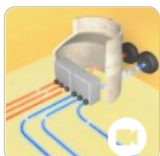
Jak prawidłowo dobrać pompę wody



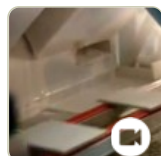
Jak zbudować prosty silnik Stirlinga



Pompa do betonu...



Montaż pompy ciepła Logatherm



Jak to jest zrobione? Płytki Ceramiczne



Home  
 Newsletter  
 Reklama  
 Partnerzy  
 Materiały do pobrania  
 Kontakt

Wszelkie prawa zastrzeżone  
 www.oBud.pl

### Działy tematyczne:

Fundamenty i piwnice  
 Ściany  
 Dachy  
 Izolacje  
 Ochrona  
 Wnętrza, wystrój  
 Okna i drzwi  
 Instalacje  
 Fasady  
 Eko-budowa  
 Maszyny, narzędzia  
 Chemia budowlana

### Działy :

Wiadomości  
 Nowości produktowe  
 Poradniki  
 Czytelnia  
 Grupy tematyczne  
 Galerie  
 Produkty  
 Filmy  
 Firmy

### Nasze portale:

www.obud.pl  
 www.forum.obud.pl  
 www.chemiabudowlana.info  
 www.efachowiec.info  
 www.portal-prasowy.pl  
 www.opinbud.pl  
 www.forum.bibliotekarium.pl

### Wydawca:



Nevicom Sp. z o.o.  
 ul. R. Kaczmarczyka 17  
 85-796 Bydgoszcz

tel./fax: 052/ 321 12 80

NIP: 5542920610  
 KRS: 0000454504

www.obud.pl  
 redakcja@obud.pl