

„Niedomagania”



Instalacja uruchomiona w 2009 roku przysporzyła od początku problemów eksploatacyjnych. Spowodowało to konieczność niemal całkowitej etapowej wymiany instalacji słonecznej. Jak do tego doszło? Warto wiedzieć, by unikać podobnych błędów w innych inwestycjach.

- Niska sztywność konstrukcji wsporczych spowodowała deformacje połączeń rurowych między kolektorami. Stelaże zabudowano na betonowych „ogrodzeniowych” słupkach, które nie wytrzymały ciężaru urządzeń. Skutek: obciążenie kolektorów oraz połączeń rurowych poprzez wydłużenia cieplne, siły wiatru, śnieg. Aby to naprawić, konieczna była wymiana nie tylko samych konstrukcji wsporczych, ale również kolektorów słonecznych. Zdecydowano o montażu pierwotnie planowanych kolektorów Vitosol 200-F produkcji firmy Viessmann.
- Hydraulika przepływów, brak odbioru ciepła z kolektorów słonecznych - symptomy „niedomagań” już w okresie wiosennym. W kolektorach utrzymywała się temperatura na poziomie 160°C. Z uwagi na niepoprawny odbiór ciepła konieczna była wymiana układu pompowego.
- Skomplikowany układ przewodów szczególnie włączeniu kolektorów słonecznych w baterii. Spowodował on problematyczne wyrównanie przepływów między kolektorami, wysokie straty ciepła
- Nowe konstrukcje wsporcze zbudowane na fundamencie i podporach z dwuteownika przez przewody. Po wymianie kolektorów, całe orurowanie baterii zostało zintegrowane wewnątrz kolektorów słonecznych.
- Braki w kompensacji wydłużeń cieplnych, czego efektem były pęknięcia i ubytki czynnika grzewczego.
- Sztywne połączenia baterii kolektorów z przewodami rozdzielającymi. Podczas wymiany zastąpiono je połączeniami elastycznymi.



Pierwotna konstrukcja wsporcza Zabudowa nowych kolektorów słonecznych



Usunięte, "zezłomowane" konstrukcje wsporcze



Nowe konstrukcje wsporcze zbudowane na fundamencie i podporach z dwuteownika



Nowe kolektory, na nowych ławach.



Braki w kompensacji powodem pęknięć przewodów z czynnikiem grzewczym w pierwszym sezonie pracy.



Orurowanie baterii zintegrowane wewnątrz kolektorów słonecznych



Elastyczne połączenie baterii kolektorów z przewodami rozdzielającymi.

Podsumowanie

Opisane powyżej błędy w projektowaniu i wykonawstwie przytoczone są na podstawie stanu rzeczywistego, jaki wystąpił podczas budowy instalacji solarnej o mocy 200 kW w jednym ze szpitali powiatowych w Polsce. Usiłowano tam podmienić kolektory firmy Viessmann na kolektory z certyfikatem opisanym na wstępie, dodatkowo zastosowano ciepłociąg bez kompensacji, który przy kwietniowym słońcu uległ awarii i ostatecznie został pozostawiony w ziemi, a w jego miejsce zastosowano nowy ułożony przy konstrukcji solarnej. Do tej pory trwają procesy sądowe i dochodzenia, usunięto z pracy decydentów, którzy doprowadzili do takiego stanu rzeczy. Aż cisną się słowa piosenki Wojciecha Młynarskiego „Co by tu jeszcze ... Panowie?”. Po tych wszystkich perypetiach ostatecznie zamontowano pierwotnie planowane kolektory, a instalacja pracuje poprawnie i produkuje rocznie około 600 GJ ciepła. Instalacja została wyposażona dodatkowo w monitoring poprzez pomiar jej parametrów oraz ich rejestrację. Miesięcznie w bazie danych gromadzone jest około miliona zapisów, które służą bieżącemu nadzorowi instalacji, a w przyszłości wykorzystane mogą być do celów badawczych.

Autor: Jerzy Orzeł

Źródło: www.instalreporter.pl