

Bezpieczne chłodzenie podczas tankowania wodoru pod wysokim ciśnieniem:

dwuścienny system rur chroni medium chłodzące na stacji H_2

BRUGG
Pipes

Pioneers in Infrastructure





Projekt

Wraz ze wzrostem popularności samochodów napędzanych wodorem powstaje coraz więcej stacji tankowania, na których pojazdy mogą być tankowane wodorem pod wysokim ciśnieniem - do 700 barów. Aby zapewnić bezpieczny i efektywny proces tankowania, konieczne jest niezawodne chłodzenie dystrybutorów wodoru, ponieważ podczas szybkiego napełniania zbiorników wodór znacznie się nagrzewa.

Na stacji tankowania wodoru w Niemczech zainstalowano specjalny system chłodzenia, który zasila dystrybutory odpowiednim medium chłodzącym. Zastosowano płyn chłodzący Dynalene HC, który jest klasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska wodnego. W związku z tym wzrosły wymagania dotyczące bezpieczeństwa prowadzenia rurociągów. Aby zapewnić niezawodną pracę instalacji oraz ochronę środowiska i infrastruktury, system chłodzenia musiał zostać wykonany jako rurociąg dwuścienny.

Realizacja

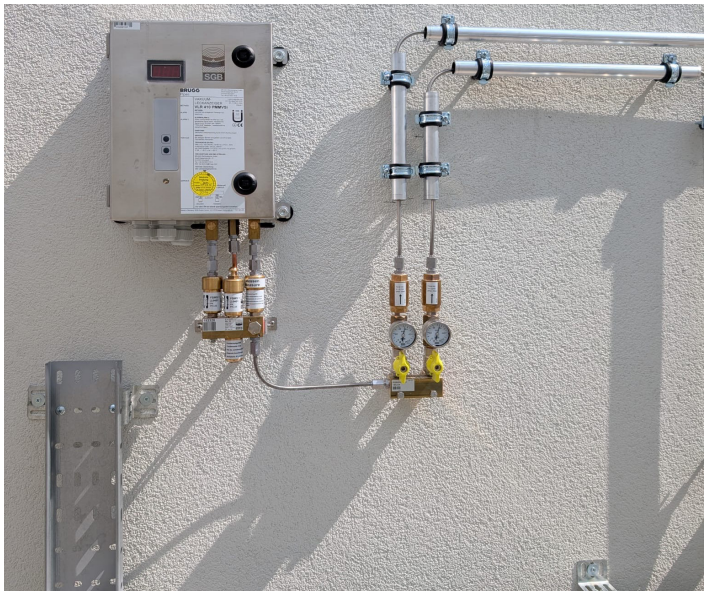
Do bezpiecznego prowadzenia medium chłodzącego zastosowano rurę bezpieczeństwa FLEXWELL (FSR). Dwuścienny system rur umożliwia kontrolowany i bezpieczny transport mediów niebezpiecznych dla wód i spełnia wysokie wymagania bezpieczeństwa obowiązujące dla infrastruktury wodorowej.

W ramach projektu zainstalowano dwa odcinki rurociągów o długości około 50 metrów każdy, w wymiarze FSR 48/71. Rury zostały ułożone w kanale betonowym, który zapewnia dodatkową ochronę mechaniczną oraz umożliwia bezpieczną integrację z istniejącą infrastrukturą stacji.

Oprócz dostawy systemu rur firma BRUGG Pipes przeprowadziła również ich montaż na miejscu. Dodatkowo wykonano izolację wtórną przez wyspecjalizowanego podwykonawcę, aby zapewnić długoterminowe spełnienie wymagań termicznych systemu chłodzenia.

Prace budowlane zakończono w okresie około trzech tygodni.







Potencjał dla przyszłych projektów

Wraz z rosnącą liczbą pojazdów wodorowych rośnie również zapotrzebowanie na niezawodną infrastrukturę tankowania w technologii 350 i 700 barów. Kluczową rolę odgrywa bezpieczne chłodzenie dystrybutorów, ponieważ umożliwia stabilny i efektywny proces tankowania.

Projekt pokazuje, że dwuścienne systemy rur bezpieczeństwa stanowią odpowiednie rozwiązanie do niezawodnego transportu mediów chłodzących przy wysokich wymaganiach bezpieczeństwa. Szczególnie przy stosowaniu mediów niebezpiecznych dla wód podwójna konstrukcja rur zapewnia dodatkową ochronę oraz spełnia wymagania regulacyjne nowoczesnej infrastruktury energetycznej. Rozwiązanie to oferuje duży potencjał dla przyszłych zastosowań w mobilności wodorowej.

