

NAPRAWA WGNIECIEŃ W PODZIEMNYM RUROCIĄGU ZE STALI WĘGLOWEJ

Thyssengas GmbH zbudował pierwszy w Niemczech system przesyłu gazu na duże odległości, wspierając tym samym rozwój przemysłu w Zagłębiu Ruhry. Firma ta eksploatuje systemy przesyłu gazu o łącznej długości około 4200 kilometrów. Miliony ludzi i największy obszar przemysłowy w Europie polegają na firmie Thyssengas, która niezawodnie dostarcza im energię, zapewnia dostęp do przystępnych cenowo dostawców, a tym samym promuje zdrową konkurencję. W zakładzie w Recklinghausen, w podziemnym rurociągu ze stali węglowej znaleziono wgniecenie, które wymagało pilnej naprawy. CTE zaoferowało kwalifikowane (inżynierskie) rozwiązanie, które można było szybko dostarczyć.

WYZWANIE

16-calowa rura ze stali węglowej jest przeznaczona do transportu gazu ziemnego pod ciśnieniem 70 bar. Dotknięty obszar mierzył 200 mm osiowo i 300 mm obwodowo z głębokością wgniecenia 13 mm. Naprawa wgniecień wymaga innego podejścia niż naprawa uszkodzeń korozyjnych, ponieważ wgniecenie musi zostać spłaszczony lub wypchnięty przed nałożeniem warstw wzmacniających. Dodatkowym wyzwaniem było przedstawienie podziemna lokalizacja uszkodzonego odcinka. Potrzebni byli specjaliści przeszkoleni do pracy przy podobnych naprawach, szczególnie w tak ograniczonej przestrzeni.

Wyłączenie rurociągu nie wchodziło w grę, ponieważ ma on kluczowe znaczenie dla procesów technologicznych i byłoby kosztowne. Co więcej, aby naprawić wgniecenie, potrzebne było utrzymanie w rurociągu maksymalnego ciśnienia. Thyssengas potrzebował szybkiego, ale również trwałego rozwiązania.

NAPRAWA

Thyssengas wybrał rozwiązanie techniczne CTE BV natychmiast po jego prezentacji. Firma była w stanie zaoferować rozwiązanie szyte na miarę wraz z dostawą materiałów oraz zapewnieniem obecności certyfikowanych instalatorów na miejscu wykonania remontu. Jak w każdej naprawie, przygotowanie powierzchni jest kluczowe. Stosując procedurę ręcznego narzędzia SSPC-SP3 oczyszczono i odtłuszczono powierzchnię oraz przeprowadzono szorstkowanie powierzchni dla zapewnienia lepszego poziomu adhezji materiału kompozytowego do podłoża. Po nieznacznym zwiększeniu ciśnienia roboczego miejsce wgniecień wypełniono kitem epoksydowym CMF. Następnym krokiem było nałożenie systemu. Najpierw nałożono podkład, a następnie szeroką na pół metra tkaninę z włókna węglowego. Impregnowaną dodatkowo specjalnym epoksydem BD. Zastosowano niebieską folię kompresyjną, aby pokryć powierzchnię naprawy, oraz aby zatrzymać epoksydy w powłoce i utrzymać ciepło niezbędne do utwardzania. W naprawie wzięto udział kilku techników z Thyssengas oraz jeden przeszkolony technik z firmy HSOS Industrial Services, (certyfikowany partner CTE BV) i jeden holenderski ekspert ds. kompozytów z firmy HSOS. Całkowity czas naprawy, łącznie z przygotowaniem i kontrolą po utwardzeniu, zajął mniej niż pół dnia (rozłożony na dwa dni). Odbędzie się to bez przerw w procesie produkcyjnym, nie było potrzeby wykonywania prac ani używania ciężkiego sprzętu do wymiany uszkodzonego fragmentu rurociągu.

Dzięki właściwie przeprowadzonej naprawie rozwiązanie zapewniło trwały efekt i przyniosło wysoki zwrot z inwestycji.

POWODY, DLA KTÓRYCH WARTO WYBRAĆ CTE BV:

- Produkt kwalifikowany
- Doświadczenie i reputacja
- Bezpieczeństwo
- Szybkie rozwiązanie szyte na miarę

ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

- Kompresyjny wypełniacz modułowy CMF Putty
- System na bazie żywicy epoksydowej BD Wrap z włókna węglowego

CHCESZ DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ O NASZYCH ROZWIĄZANIACH? ZAPRASZAMY DO KONTAKTU Z NAMI.

+31 (0) 6 2347 6562 • contact@ctebv.eu • carbontech-composites.eu
Industrieweg 21c-d, 4214 KZ Vuren, The Netherlands