

DODATKOWE WZMOCNIENIE MATERIAŁAMI KOMPOZYTOWYMI ZWIĘKSZAJĄCE KLASĘ BEZPIECZEŃSTWA

Operator ropociągu wysokiego ciśnienia w Europie Wschodniej poszukiwał rozwiązania polegającego na wzmocnieniu rurociągu materiałami kompozytowymi w celu podniesienia klasy bezpieczeństwa. Rurociąg ma ponad 20 lat, a niedawno rozpoczęto nad nim budowę nowej autostrady. Ze względu na dodatkowe obciążenia i wibracje, które mogą powstać w związku ze wzmożonym ruchem drogowym, rurociąg wymagał dodatkowego zabezpieczenia. Zazwyczaj materiały kompozytowe stosuje się do naprawy uszkodzonych lub zdeformowanych rurociągów przesyłowych, więc to zapytanie było nietypowe. Inżynierowie CTE BV wykonali pakiet obliczeniowy i zaproponowali praktyczne, trwałe i wytrzymałe rozwiązanie wzmacniające.

WYZWANIE

Zwykle podobne renowacje wykonuje się poprzez budowę zewnętrznej rury osłonowej lub instalację kosztownych betonowych konstrukcji między rurociągiem a powierzchnią ziemi. Oba te rozwiązania są drogie, a ich instalacja zajęłaby wiele tygodni. Operator szukał szybszego, tańszego rozwiązania.

Zespół utrzymania ruchu ze strony operatora rurociągu omówił możliwe rozwiązania ze specjalistami CTE BV. Dialog techniczny trwał ponad miesiąc, a pakiet obliczeń inżynierskich był kilkakrotnie zmieniany ze względu na nietypową i dość specyficzną sytuację.

POWODY, DLA KTÓRYCH WARTO WYBRAĆ CTE BV:

- Wieloletnie doświadczenie
- Reputacja na rynku firm remontowych
- Szybkie wykonanie niezbędnych obliczeń
- Dobór właściwego wariantu naprawy

ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA

- System kompozytowy *RevoWrap110* na bazie epoksydu

NAPRAWA

Niezwłocznie po skontaktowaniu się klienta z inżynierami CTE BV, rozpoczęto prace nad pakietem obliczeń tak, aby wzmocnienie mogło zostać wykonane w jak najkrótszym czasie. Rurociąg ze stali węglowej transportujący ropę naftową posiadał średnicę 530 mm i znajdował się 2 metry pod ziemią. Pierwszym krokiem było sprawdzenie pod kątem uszkodzeń, ale na powierzchni rurociągu nie wykryto żadnych ubytków czy zniekształceń. Wtedy mógł rozpocząć się proces wzmacniania, który rozpoczął się od przygotowania powierzchni poprzez piaskowanie rurociągu (przygotowanie powierzchni). Samo wzmocnienie składa się z czterech warstw materiału kompozytowego na bazie włókna węglowego. Jest to rozwiązanie naprawcze w 100% zgodne z międzynarodową normą techniczną **ISO TS 24817**. Warstwy zostały nawinięte i owinięte na długości ponad 40 metrów.

Lokalna firma wykonawcza użyła zespołu 12 przeszkolonych techników, którzy zajmowali się naprawą. Wliczając czas potrzebny na przygotowanie powierzchni, wzmocnienie zostało wykonane w ciągu czterech dni roboczych. Po zainstalowaniu kompozytowych materiałów naprawczych wypełniono i podpisano przez obie strony: wykonawcę i operatora rurociągu zestaw dokumentów kontroli jakości. **Dzięki temu rozwiązanie zaowocowało trwałą naprawą i wysokim zwrotem z inwestycji.**

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