



Studium przypadku

---

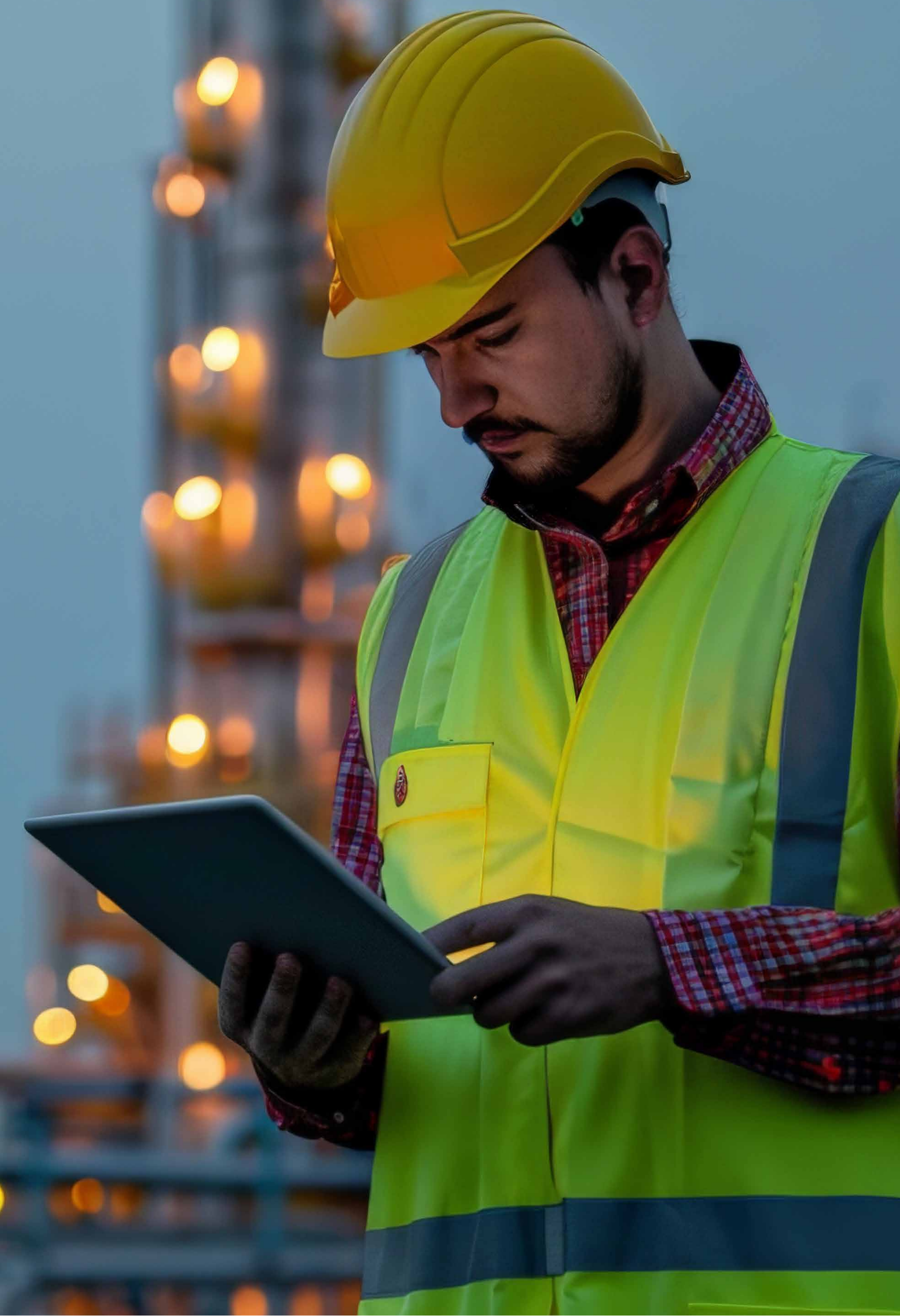
**Budowa rurociągu  
preizolowanego  
do przesyłu ropy  
naftowej w Kamieniu  
Małym (Polska)**

## Wprowadzenie

**W miejscowości Kamień Mały (woj. lubuskie) uruchomiono do eksploatacji nowe złożo ropy naftowej, wykorzystując odwierty KM 1k, KM 11k oraz KM 12k.**

Prognozowane dzienne wydobycie szacowano na ok. 60 ton surowca. Aby zapewnić sprawny transport płynu złożowego do zakładu separacji i uzdatniania ropy w Ośrodku Grupowym Górzycy, konieczne było zaprojektowanie i wykonanie dedykowanego rurociągu technologicznego.

Inwestorowi zależało na rozwiązaniu, które zagwarantuje stabilność cieplną medium, szczelność instalacji w zmiennych trudnych warunkach gruntowych oraz możliwość integracji z systemami zdalnego nadzoru.



## Wyzwanie

Zakres inwestycji obejmował szereg wyzwań inżynierskich. Kluczowe znaczenie miało ograniczenie strat ciepła podczas przesyłu ropy na długim dystansie, odpowiednie umieszczenie mikrorurek dedykowanych pod światłowód biegnący w warstwie preizolacji.

Istotnym wymaganiem była również wysoka szczelność złączy, odporność na korozję i agresywne środowisko gruntowe, a także kompatybilność instalacji z infrastrukturą służącą do monitorowania parametrów pracy ropociągu.

System miał być dostarczony w sposób umożliwiający szybki montaż w terenie i minimalizować ryzyko przestojów operacyjnych.

## Rozwiązanie

Radpol Pipes dostarczył kompletny system rurociągowy oparty na technologii rur stalowych preizolowanych.

W skład dostarczonego rozwiązania wchodziły:

- **rury stalowe bezszwowe SMLS L360NS** z antykorozyjną powłoką 3LPE, preizolowane i zamknięte w płaszczu z HDPE,
- **przekroje:** 114,3×8,8 mm / DA 250 oraz 88,9×12,5 mm / DA 200,
- **wbudowane mikrorurki do instalacji światłowodów**, umożliwiające ciągły nadzór parametrów przesyłu,
- **armatura i kształtki** izolowane zgodnie z tym samym standardem,
- **mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie**, długość 1120 mm, z podwójnym systemem uszczelnień – gwarantujące szczelność, wytrzymałość oraz odporność na wnikanie wody i przemieszczenia gruntu.

Wszystkie komponenty systemu zostały wyprodukowane zgodnie z jednolitą specyfikacją technologiczną, co zapewniło ich pełną kompatybilność i uprościło logistykę montażu.



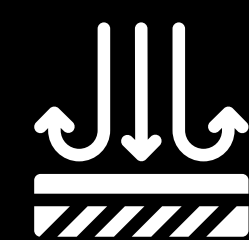
## Realizacja

System został dostarczony jako kompletne rozwiązanie inżynierskie typu „pod klucz”, zoptymalizowane pod względem warunków gruntowo-hydrologicznych oraz parametrów procesowych.

Komponenty – rury, złącza i kształtki – były w pełni zintegrowane technologicznie i dostarczone w formie modułowej, co umożliwiło ich szybki montaż bez konieczności dopasowywania w terenie.

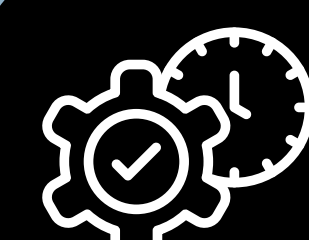
Standaryzacja elementów oraz zastosowanie muf termokurczliwych pozwoliły na sprawne i szczelne łączenie odcinków magistrali. Zintegrowane w warstwie izolacyjnej mikrorurki umożliwiły jednoczesną instalację światłowodów, które służą do bieżącego monitorowania stanu technicznego rurociągu, diagnostyki predykcyjnej oraz przyszłej integracji z infrastrukturą inteligentną.

# Korzyści



## Wysoka efektywność przesyłu

ograniczone straty ciepłne dzięki skutecznej izolacji



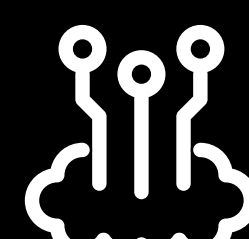
## Skrócony czas montażu

prefabrykowane elementy i zgodność systemowa



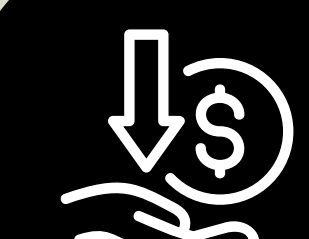
## Długoletnia trwałość eksploatacyjna

odporność na wilgoć, ruchy gruntu, korozję i uszkodzenia mechaniczne



## Gotowość do monitoringu w czasie rzeczywistym

infrastruktura światłowodowa wbudowana w system



## Niższe koszty operacyjne

dzięki mniejszym stratom i uproszczonej konserwacji



## Zgodność z normami bezpieczeństwa

system spełnia wymagania dot. bezpieczeństwa, jakości i środowiska



**TOP  
QUALITY  
IN EVERY  
LAYER.**

## Podsumowanie

Inwestycja w Kamieniu Małym stanowi przykład skutecznej modernizacji infrastruktury przesyłowej dla sektora wydobywania ropy naftowej.

Zastosowanie zintegrowanego systemu rur preizolowanych z światłowodowym nadzorem pozwoliło na budowę niezawodnej, efektywnej energetycznie i przyszłościowej magistrali przesyłowej.

**Radpol Pipes dostarczył nie tylko rury – ale kompletny, spójny system infrastrukturalny, zaprojektowany pod konkretne wymagania inwestora.**

Ten projekt pokazuje, jak istotna jest jakość wykonania, jednolity standard techniczny i inżynieria systemowa w budowie krytycznych instalacji przesyłowych.