

Pierwszy na świecie światłowodowy czujnik odkształceń o monolitycznym przekroju, przeznaczony do bezpośredniego umieszczenia w konstrukcji (np. betonie lub gruncie).



**EpsilonRebar** pozwala na precyzyjny pomiar odkształceń i rys na całej swojej długości. To kompozytowy pręt o dowolnej średnicy (standardowo  $\varnothing 5$  mm). Został **zaprojektowany do zastosowań w nowych konstrukcjach** (bezpośrednio w betonie lub gruncie), **a także w już istniejących** (np. w brzdach na powierzchni betonu lub w obrębie rurociągów). Dzięki wysokiej sztywności i wytrzymałości, **może pełnić w konstrukcji podwójną funkcję: pomiarową i zbrojeniową**. Odporność na obciążenia mechaniczne i trudne warunki środowiskowe sprawia, że jest to idealne narzędzie do zastosowań zarówno na placu budowy jak i w eksploatowanych obiektach.

## ZALETY CZUJNIKA

- **POMIAR ODKSZTAŁCEŃ I ZARYSOWAŃ NA CAŁEJ DŁUGOŚCI**, (opcjonalny również pomiar temperatury)
- **ŚWIETNA WSPÓŁPRACA** z monitorowaną konstrukcją dzięki odpowiedniej powierzchni zewnętrznej
- **MONOLITYCZNY PRZEKRÓJ POPRZECZNY BEZ POŚREDNICH WARSTW** zapewnia dokładne i wiarygodne pomiary
- **WYRAŹNY I PRECYZYJNY** obraz lokalnych zjawisk, szczególnie zarysowań w betonie
- **ŁATWOŚĆ INSTALACJI** – niewielka masa, transport na plac budowy w kręgach
- **ODPORNOŚĆ NA TRUDNE WARUNKI ZEWNĘTRZNE**, w tym zakłócenia powodowane polem elektromagnetycznym lub wyładowaniami atmosferycznymi

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE

DOKŁADNOŚĆ POMIARU ODKSZTAŁCEŃ	1,0 $\mu\epsilon$
ZAKRES POMIARU ODKSZTAŁCEŃ	$\pm 2\%$
TEMPERATURA PRACY	-20 to +100°C (na krótką metę +200°C)
ŚREDNICA CZUJNIKA	$\varnothing 5$ -20 mm (standard $\varnothing 5$ mm)
WAGA CZUJNIKA	45 kg/km (dla $\varnothing 5$ mm)
MATERIAŁ RDZENIA CZUJNIKA	GFRP (włókna szklane + epoksyd)
MODUŁ SPRĘŻYSTOŚCI RDZENIA	50 GPa
TECHNIKA POMIARU DFOS	rozpraszanie światła (Rayleigha, Brillouina lub Ramana)
SPOSÓB DOSTAWY	kręgi lub odcinki proste
DŁUGOŚĆ CZUJNIKA	dowolna – zgodnie z zamówieniem

## ZASTOSOWANIA

- **MONITOROWANIE STANU TECHNICZNEGO** konstrukcji inżynierskich
- **GEOTECHNIKA I HYDROTECHNIKA** (np. ściany szczelinowe i oporowe, pale, kolumny betonowe słupy, tamy, zapory, nasypy kolejowe i drogowe)
- **KONSTRUKCJE LINIOWE:** drogi, autostrady, mosty, tunele, drogi kolejowe, rurociągi itp.



Belka sprężona betonowa z czujnikami EpsilonRebar



Nasyp drogowy z czujnikiem EpsilonRebar

Pomiar na  
długości setek  
kilometrów!



Instalacja czujnika EpsilonRebar w obrębie gazociągu



Czujniki EpsilonRebar w inteligentnej, betonowej autostradzie

## KORZYŚCI Z ZASTOSOWAŃ

- **ZMNIJSZENIE RYZYKA USZKODZENIA KONSTRUKCJI** z uwagi na wczesną detekcję rys i nadmiernych odkształceń
- **BEZINWAZYJNA DIAGNOSTYKA** umożliwiająca kontrolę stanu technicznego konstrukcji
- **TAŃSZY MONITORING KONSTRUKCJI** — jeden EpsilonRebar zastępuje tysiące tradycyjnych czujników punktowych
- **WZROST JAKOŚCI PROWADZONYCH PRAC** — możliwość weryfikacji założeń projektowych i działań podwykonawców
- **PEŁNA KONTROLA PRACY KONSTRUKCJI** podczas budowy oraz eksploatacji
- **POMIJALNY KOSZT CZUJNIKÓW** w odniesieniu do kosztów konstrukcji
- **Optymalizacja** — możliwość lepszego **WYBORU LUB MODYFIKACJI TECHNOLOGII** na podstawie pomiarów
- **WCZESNA DIAGNOSTYKA** — im dłuższy czas bezpiecznej eksploatacji, tym niższe koszty