

## Przykład Sukcesu

Sektor: Energia wiatrowa

Zastosowanie: Przekładnia turbiny wiatrowej

**Oszczędność: € 19.224**

### Wprowadzenie

Ważny zakład zajmujący się naprawą podzespołów turbin wiatrowych miał problem z pięcioma wałami niezgodnymi ze specyfikacją. Łożyska zainstalowane na tych wałach obracały się, powodując uszkodzenia powierzchni. Przywrócenie oryginalnej średnicy wałów nie było opcją do zrealizowania. Na koniec, klient poprosił NSK o sprawdzenie możliwości dostarczenia łożysk o specjalnie zmniejszonej średnicy otworu. Inżynierowie NSK zbadali możliwości i opracowali rozwiązanie w postaci łożyska o konstrukcji dostosowanej do aplikacji. Dzięki temu rozwiązaniu złomowanie wałów okazało się zbędne, co pozwoliło na obniżenie kosztów wymiany. Specjalne łożyska zamontowano po przeszlifowaniu wałów.

### Kluczowe fakty

- Naprawa przekładni turbin wiatrowych
- Łożyska kulkowe poprzeczne odpowiadające specyfikacji oryginalnej nie nadawały się do zastosowania
- Duże wały turbin wiatrowych były uszkodzone
- Ponieważ odzyskanie materiałów nie było możliwe, wały musiałyby zostać złomowane
- Rozwiązanie NSK: łożyska kulkowe poprzeczne o indywidualnej konstrukcji i specjalnej średnicy otworu
- Oszczędności dzięki ponownemu wykorzystaniu oryginalnych wałów z nowymi łożyskami zamiast złomowania



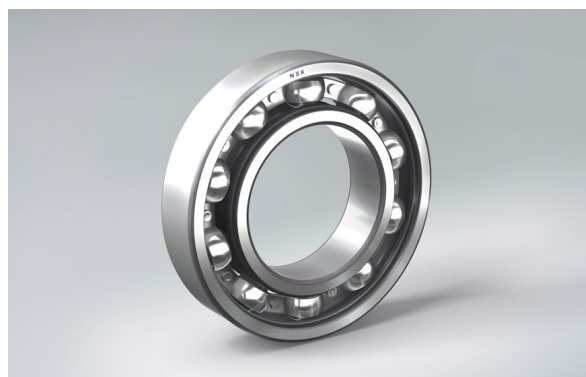
↑ Turbina wiatrowa

### Proponowane rozwiązania

- Analiza prośby klienta po wzrokowej kontroli zdemontowanego wału
- Inżynierowie NSK zaproponowali nowy projekt techniczny specjalnego łożyska o mniejszej średnicy otworu
- Opracowanie i produkcja małej liczby specjalnych łożysk
- Znaczące oszczędności zamiast złomowania i produkowania nowych wałów, ponieważ koszt wału zamiennego jest znacznie wyższy niż koszt specjalnych łożysk

## Cechy produktu

- Koszyki – NSK oferuje koszyki różnych typów, dostosowanych do aplikacji: stalowe, mosiężne obrabiane maszynowo lub polimerowe
- Stal wysokiej jakości – ultraczysta stal wydłuża trwałość serwisową łożyska o nawet 80%
- Zaawansowana technologia smarowania – środki smarne NSK charakteryzują się większą trwałością i lepszymi parametrami
- Wyjątkowa jakość wykończenia bieżni – specjalne honowanie powierzchni dla zminimalizowania hałasu i poprawy rozpraszania środka smarnego oraz trwałości
- Opatentowane uszczelnienia – odporność na zanieczyszczenia w najbardziej wymagających środowiskach
- Dostępne łożyska z kulkami zapewniającymi izolacyjność elektryczną
- Średnice zewnętrzne do 2500 mm
- Wysokiej klasy kulki – cicha i płynna praca nawet przy wysokich prędkościach
- Pewna jakość – testy 100% produktów zapewniają totalną jakość
- Lekkie i średnie obciążenia promieniowe



↑ Łożyska kulkowe poprzeczne NSK

## Opis obniżki kosztów przed i po wprowadzeniu rozwiązania NSK

Przed	Roczny koszt	Po	Roczny koszt
 Koszty łożysk oryginalnych	€ 3.672	Koszty łożysk o zmienionej średnicy otworu	€ 3.948
 Złomowanie i produkcja nowych wałów	€ 21.500	Szlifowanie wałów	€ 2.000
<b>Koszt całkowity</b>	<b>€ 25 172</b>		<b>€ 5 948</b>