



SOLARIS
A DAF GROUP COMPANY

**WSPÓLNY
KIERUNEK >**

Zmieniamy oblicze komunikacji miejskiej

www.solarisbus.com



Solaris Urbino 12 hydrogen

Marcin Napierała

> Firma

Solaris Bus & Coach

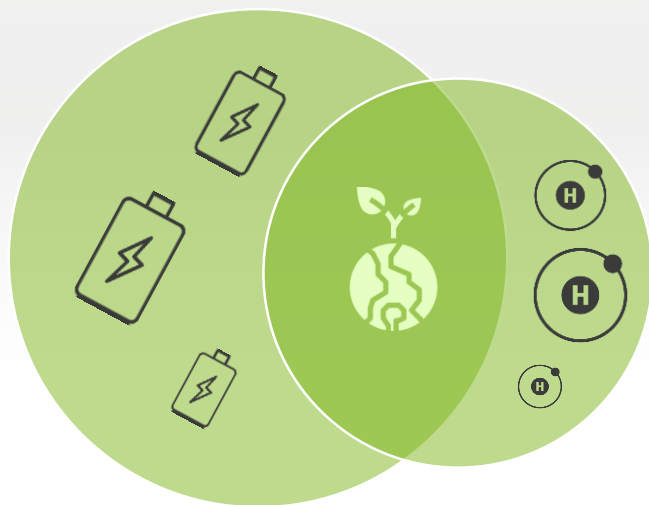
- > **Producent** pojazdów komunikacji miejskiej – autobusów, trolejbusów i tramwajów
- > **100% udziałów** należy do hiszpańskiej firmy CAF
- > Firma została założona przez **Krzysztofa i Solange Olszewskich** w 1996 roku
- > Roczny obrót – **1,9 mld PLN** (2018)
- > Zatrudnienie – **2500 osób**
- > Liczba sprzedanych pojazdów – **18 000**
- > Rynki zbytu – **32 państwa**



> E-mobilność

E-mobilność to przyszłość

Synergia rozwoju wszystkich odnóg elektromobilności jest konieczna, aby zapewnić skuteczną **dekarbonizację transportu.**



Ogniwa wodorowe **uzupełniają** napędy bateryjne, nie są dla nich konkurencją.



> Rynek wodorowy

Kiedy zastosować wodór?

Pojazdy napędzane wodorem znajdują zastosowanie w obszarach transportu o wymaganiach:



Długi zasięg



Ciężkie ładunki



Trasy wymagające częstego tankowania



Elastyczność



> Rynek wodorowy

Dlaczego zastosować wodór?

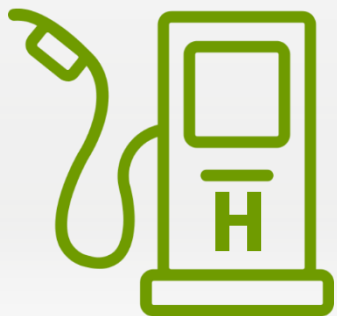
- > Oferuje wszystkie zalety napędy elektrycznego:
 - jazda zupełnie **bezemisyjna**
 - niezwykle **cichy**
 - **nie generuje wibracji**
- > **Szeroki zasięg** – 350 km na trasach o różnych warunkach
- > **Szybkie tankowanie** – około 10 minut
- > Wodorowe ogniwo paliwowe **gwarantuje redukcję emisji dwutlenku węgla**, produktem ubocznym reakcji chemicznej zachodzącej w ogniwie wodorowym jest **woda**



Wszystkie **zalety** napędu elektrycznego przy większym zasięgu i szybszym tankowaniu.

Stacje tankowania wodorem w Europie

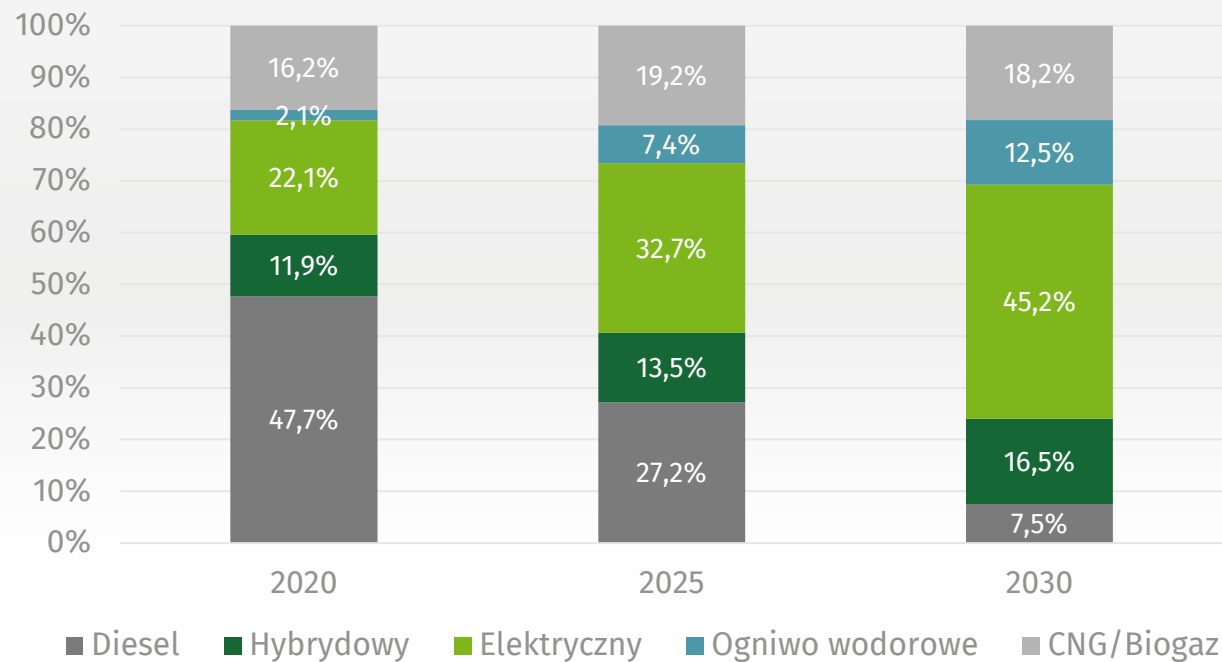
- > **109** działających stacji
- > **51** stacji w trakcie przygotowania



> E-mobilność

Napędy elektryczne to dynamicznie rosnący trend w Europie

Nowo zarejestrowane autobusy z napędem alternatywnym w Europie w latach 2020-2030



Europejskie działania promujące technologie wodorowe

W sumie w latach 2010-2019 zamówiono **187** autobusów wodorowych w **30** miastach w Europie



* Kraje i miasta w Europie, które zdecydowały się na technologię wodorową w autobusach transportu publicznego.

Urbino 12 hydrogen



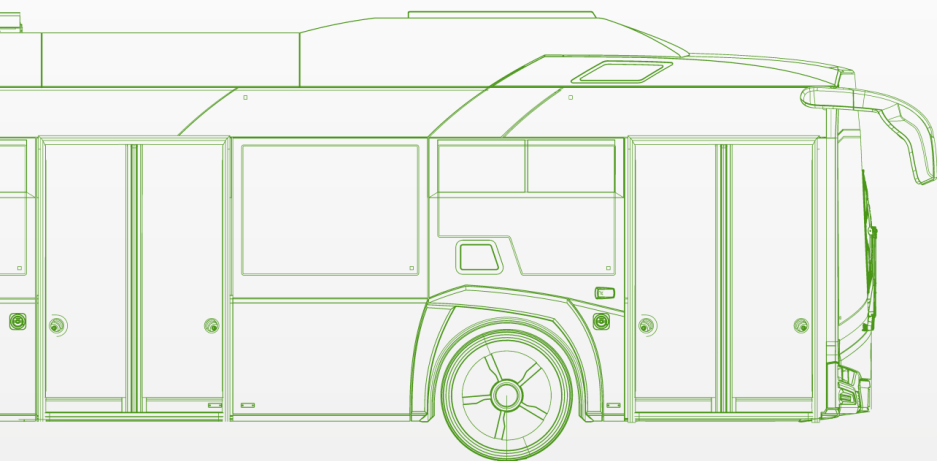
SOLARIS

KIERUNEK >

Wodór

www.solarisbus.com

E-mobilność >



800 autobusów
elektrycznych
(wraz z autobusami w produkcji)



Baterie



Wodorowe ogniwo paliwowe



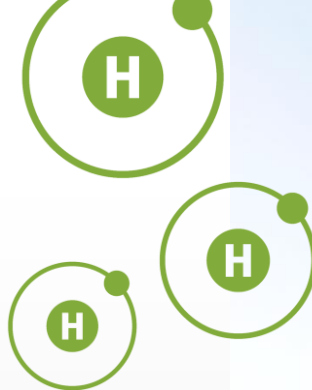


WSPÓLNY
KIERUNEK >

> Doświadczenie

2 Urbino electric z wodorowym ogniwem paliwowym dla Hamburga

- > 2 x Solaris Urbino electric 18,75 z wodorowym range extenderem
- > Kursuje na Innowacyjnej Linii 109 Hochbahn w Hamburgu
- > Autobus kursuje do 300 km dziennie



Ogniwo wodorowe
Ballard 85 kW

Baterie 120 kWh
Solaris High Energy

Ładowarka plug-in
(20 kW)

Silnik centralny TSA

Napęd Vossloh Kiepe





WSPÓLNY
KIERUNEK >

> Doświadczenie

Trollino 18,75 z wodorowym range extenderem

- > 10 x Trollino 18.75 z wodorowym range extenderem dla miasta Rygi
- > Trolejbusy mogą jechać w oderwaniu od sieci trakcyjnej nawet przez 100 km
- > Rozwiązanie unikalne na skalę europejską



Ogniwo paliwowe
Ballard 85 kW

Bateria 1x
Solaris High Power

Napęd Medcom

Zbiorniki na wodór (~20 kg)

Klimatyzacja





SOLARIS
HYDROGEN BUS

KIERUNEK >

Urbino 12 hydrogen

www.solarisbus.com

> Przegląd produktu

Solaris Urbino 12 hydrogen

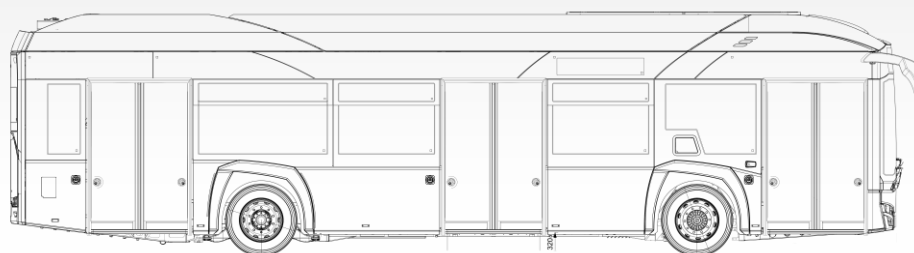
- > Bateria 1 x **Solaris High Power**
- > Wodorowe ogniwo paliwowe – **Ballard 70 kW**
- > Zbiorniki na wodór – **Typ 4**, 37,5 kg
- > **Oś elektryczna** – ZF AxTrax (2 x 125 kW)
- > Klimatyzacja z **pompą ciepła CO₂**

wysokość
3 300 mm



DMC

19 200 ton



12 000 mm niskiej podłogi





WSPÓLNY
KIERUNEK >

> Przegląd produktu

Solaris Urbino 12 hydrogen



> **33** siedzeń w wersji 3-drzwiowej

> **37** siedzeń w wersji 2-drzwiowej



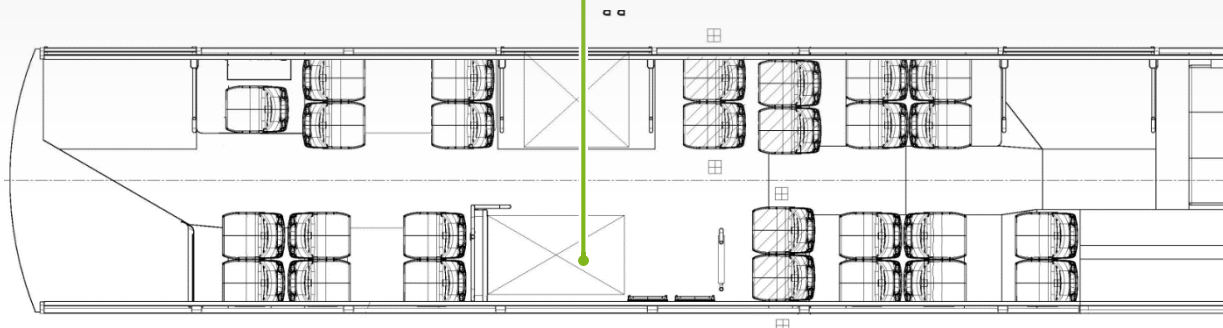
> **98** osób



Najwięcej w branży!

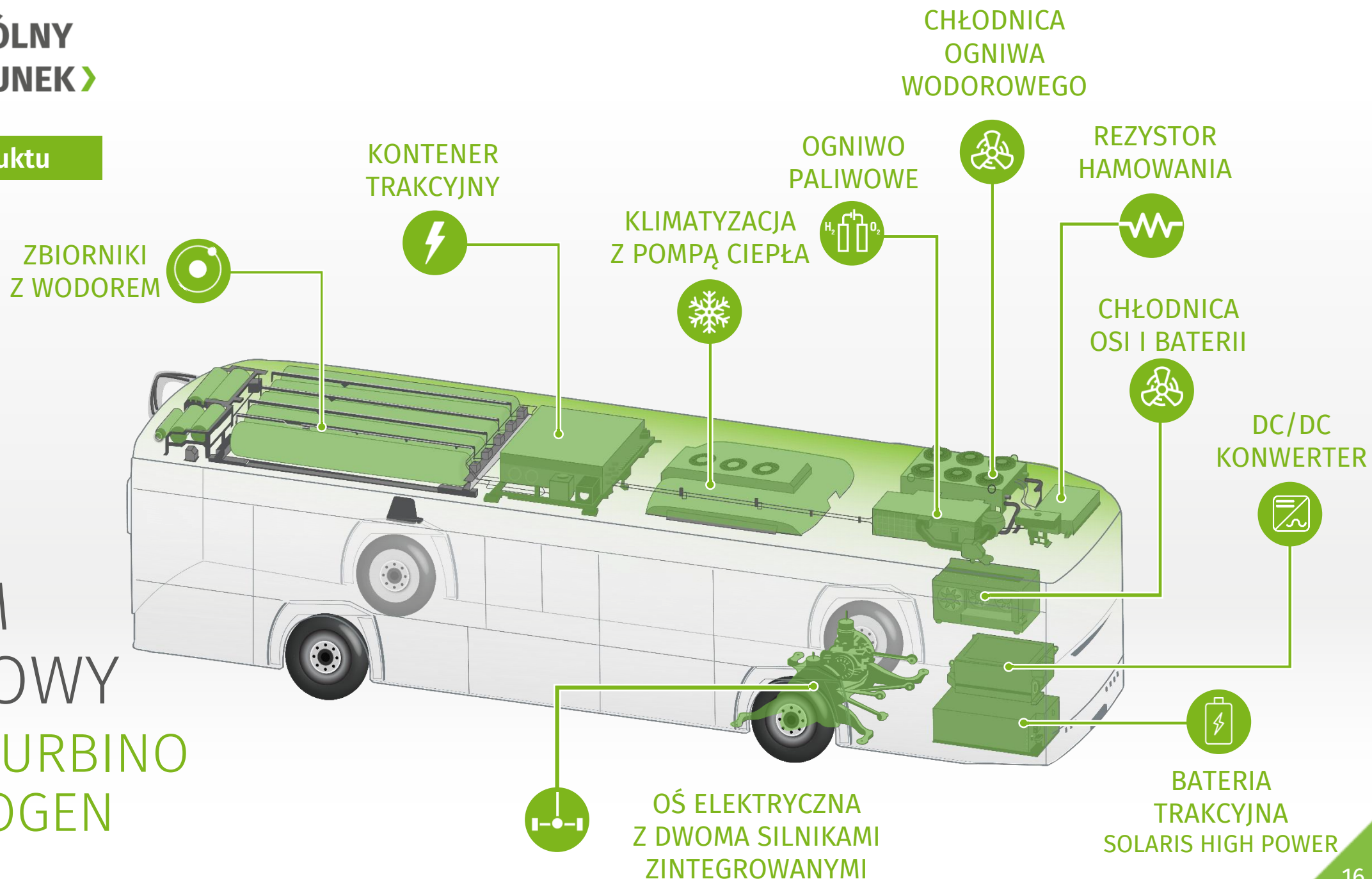


2 000 mm zatoczka
osoby niepełnosprawnej



Przegląd produktu

SYSTEM NAPĘDOWY SOLARIS URBINO 12 HYDROGEN





SOLARIS
A DAF GROUP COMPANY

**WSPÓLNY
KIERUNEK >**

Zmieniamy oblicze komunikacji miejskiej

www.solarisbus.com



**DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ**

Marcin Napierała