

# Produkty Lapp Kabel w bolidzie solarnym na WSC 2015

Przewody i złącza firmy Lapp Kabel zostały wykorzystane przez studentów Politechniki Łódzkiej do budowy bolidu biorącego udział w wyścigu World Solar Challenge. Pojazd był napędzany wyłącznie przy użyciu energii odnawialnych. Zawody odbyły się w październiku 2015 roku w Australii.

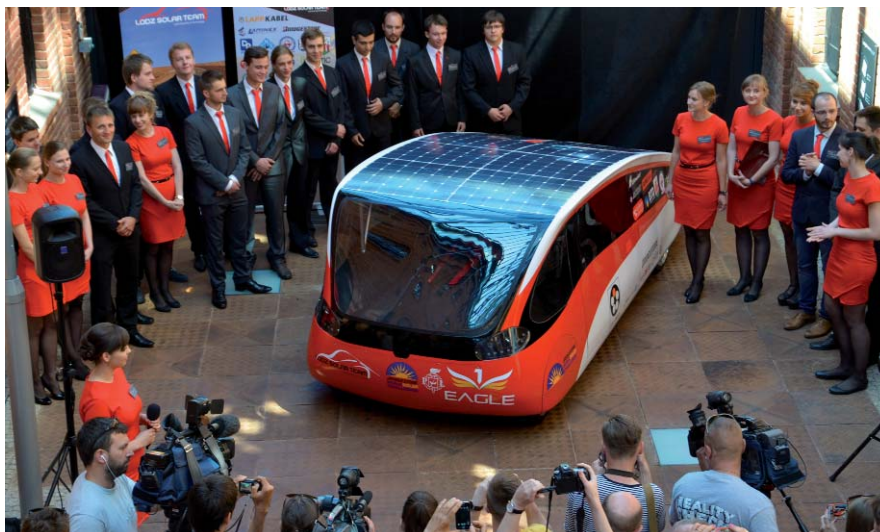
Studentzi Politechniki Łódzkiej stworzyli pojazd poruszający się wyłącznie przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i jako pierwsza drużyna w Europie Środkowo-Wschodniej wystartowali w wyścigu World Solar Challenge 2015. Zawody odbywają się co dwa lata od 1987 r. w Australii.

Aby wziąć udział w rywalizacji, łódzcy studenci musieli zbudować bolid napędzany wyłącznie energią słoneczną i odzyskiwaną energią kinetyczną. Zadaniem pojazdu jest przebycie trasy z Darwin do Adelaide o długości około 3000 km. Zgodnie z regulaminem, zawodnicy przemierzają pustynię codziennie w godzinach 8-17. W tym czasie mogą przebyć tyle kilometrów, ile im się uda, zaliczając kolejne punkty kontrolne. Bolidy startujące w wyścigu są podzielone na trzy kategorie: Challenger Class, Cruiser Class i Adventure Class. Reprezentanci Polski wybrali klasę Cruiser.

## Udział Lapp Kabel

Firma Lapp Kabel była platynowym sponsorem zespołu oraz zaferowała konstruktorom swoją wiedzę, doświadczenie i produkty w procesie budowy pojazdu.

Podłączenie paneli słonecznych do przetwornicy zostało zrealizowane przewodami z grupy Ölflex Solar XLR-R. Główne obwody prądowe powstały z wykorzystaniem złączy silnoprądowych Epic Power K4/0 (do 80 A na styk), a praktycznie całą instalację elektryczną wykonano za pomocą pojedynczych żył Ölflex Heat 125 SC. Wybór właśnie tych typów przewodów wynikał z założonych warunków pracy. Konstruktorzy przewidywali podwyższoną



Rys. 1. Pojazd autorstwa studentów Politechniki Łódzkiej

na temperaturę w bolidzie. Na miejscu, w Australii, okazało się, że jest to zazwyczaj aż 60°C. Dlatego też, zarówno do instalacji fotowoltaicznej, jak i pozostałych połączeń elektrycznych, wybrano przewody w izolacjach usieciowanych elektronowo. Produkty tego rodzaju mają temperaturę pracy przekraczającą 100°C, więc mogły bezpiecznie znieść warunki wyścigu.

Częścią instalacji elektrycznej były także inne złącza Epic, o mniejszej obciążalności prądowej.

Ponieważ bolid został wyposażony w cyfrowe systemy komunikacji oparte o sprawdzony w motoryzacji standard CAN, firma Lapp Kabel dostarczyła także przewody i złącza do tego standardu – Uni-tronic Bus CAN i Epic CAN.

## KGHM Łódź Solar Team

Zespół Politechniki Łódzkiej – KGHM Łódź Solar Team – zakończył z sukcesem swój debiut na Bridgestone World Solar Challenge 2015. Jako jedna z dwóch drużyn, łódzcy studenci przeszli static scrutineering bez żadnych poprawek i zostali automatycznie zakwalifikowani do testów dynamicznych na torze Hidden Valley w Darwin. Uzyskany czas przejazdu oraz testy bezpieczeństwa pozwoliły na rozpoczęcie wyścigu w samej czołówce, tuż za weteranami wydarzenia.

Trasa przygotowana przez organizatorów była dużym wyzwaniem. Bolid musiał m.in. manewrować pomiędzy innymi pojazdami w warunkach ruchu miejskiego. Kolejne etapy prowadziły przez pustynię, gdzie istotna była zarówno dobra organizacja zespołu, strategia przejazdu, jak i odporność kierowców na ekstremalne warunki. Pojazd KGHM Łódź Solar Team pokonał dystans 3000 km bez usterek technicznych, a energia pozyskana z paneli słonecznych pozwoliła na sprawne przebycie trasy.

Wyścig trwał przez tydzień, a zespół Politechniki Łódzkiej zakończył przejazd jako szósta ekipa w klasie Cruiser – najlepsza z debiutujących w tej edycji. Polski zespół został także wyróżniony nagrodą Safety Award – przyznawaną za najbezpieczniejszy bolid i najlepsze przygotowanie do przejazdu.



Rys. 2. Przewody Lapp Kabel wykorzystane w konstrukcji pojazdu solarnego:  
a – Ölflex Solar XLR-R,  
b – Ölflex Heat 125 SC,  
c – Unitronic Bus CAN



Rys. 3. Złącza solarne Lapp Kabel:  
a – Epic Solar 4 F,  
b – Epic Solar 4 M



Rys. 4. Pojazd KGHM Łódź Solar Team podczas testów na torze w Australii

Łódzcy studenci zajęli wysokie – 6. miejsce – najlepsze wśród debiutantów.

## Oferta solarna

Lapp Kabel posiada w ofercie kompletne zestawy elementów instalacji elektrycznych dla indywidualnych fotowoltaicznych systemów dachowych, jak i do profesjonalnych elektrowni słonecznych. Produkty są odporne na zmienne temperatury i promieniowanie UV występujące z różnym natężeniem w zależności od warunków klimatycznych miejsca, w którym eksploatowana jest instalacja. Rozwiązania Lapp Kabel spełniają wymogi międzynarodowych standardów i norm. W Polsce znaczne przyspieszenie w zakresie rozwoju źródeł fotowoltaicznych nastąpiło po wprowadzeniu 16 stycznia 2014 r. przez sejm ustawy o odnawialnych źródłach energii (OZE).

Opracowano na podstawie materiałów  
firmy Lapp Kabel



### KONTAKT

#### Lapp Kabel Sp. z o.o.

ul. Profesjonalna 1 Biskupice Podgórne  
55-040 Kobierzyce  
tel. (71) 330 63 00  
fax (71) 330 63 06  
e-mail: info@lappolska.pl  
www.lappolska.pl

