AUTOBUSY
Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe
Nr 7–8 (232) Rok XX (2019)
MIESIĘCZNIK ISSN 1509-5878

Zespół redakcyjny
Redaktor naczelny: Zbigniew Rusak,
e-mail: redaktor.naczelny@autobusy-test.com.pl

Redaktorzy tematyczni:
Wojciech Bąkowski (*Zarządzanie transportem*)
Tadeusz Dyr (*Rynek transportowy*)
Czesław Piela (*Przewoźnicy i systemy transportowe*)
Stanisława Zamkowska (*Ekonomika transportu*)
Adam Molecki (*Inteligentne systemy transportowe*)

Członkowie zespołu redakcyjnego: Marek Bauer, Marcin Stiasny, Łukasz Supel, Andrzej Żurkowski
Redaktor językowy: Marzena Tyl
e-mail: marzena.tyl@gmail.com
Redaktor statystyczny: Elżbieta Kiedrowicz
Sekretarz redakcji: Joanna Pastuszka, tel. 669 434 321

Rada Naukowa
Afiliacja krajowa: Jerzy Merkisz (*przewodniczący*), Marek A. Idzior, Stanisław W. Kruczyński, Kazimierz Lejda, Janusz R. Mysłowski, Grzegorz Ostasz, Wiesław J. Piekarski, Robert Tomanek, Wojciech Żurowski
Afiliacja zagraniczna: Jan Czerwinski, Antoaneta Dobreva, Peter Drgona, Alexey Khachiyan, Radovan Madleňák, Mareks Mezitis, Pavel Pavlásek, Fabrizio Pompei, Dimitris Stavroulakis, John Triandafyllis, Mirosław Wyszyński

Szczegółowe informacje o tytułach i stopniach naukowych, afiliacji i danych kontaktowych znajdują się na stronie internetowej czasopisma.

Artykuły naukowe są recenzowane według zasad podanych na stronie internetowej czasopisma.

Wydawca:
Instytut Naukowo-Wydawniczy „SPATIUM" sp. z o.o.
ul. 25 Czerwca 68, 26-600 Radom,
tel. 48 369 80 74, fax 48 369 80 75
www.inw-spatium.pl; www.autobusy-test.com.pl
e-mail: wydawnictwo@inw-spatium.pl
Nakład do 1000 sztuk

Reklamy i prenumerata: tel. 48 369 80 74
e-mail: redakcja@autobusy-test.com.pl

Druk i oprawa: PrintUp, https://printup.pl/

Bazy indeksujące artykuły:
Baztech, Index Copernicus International – Journal Master List, PBN – Polska Bibliografia Naukowa, POL-index, CEON – Biblioteka Nauki, Crossref, Economic Publishing Platform

Wersja pierwotna: *papierowa* ***ISSN 1509-5878*** *elektroniczna* ***e-ISSN 2450-7725*** – dostępna na stronie **http://www.ceref.pl/**

Nr 7–8
ISSN 1509-5878
e-ISSN 2450-7725
7–8/2019
AUTOBUSY
Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe

aktualności

■ Wydarzenia ■ Z Unii Europejskiej ■ Operatorzy transportu publicznego ■ Organizatorzy transportu publicznego ■ Producenci i poddostawcy 2

producenci i poddostawcy

Economizer dla autobusów elektrycznych 11
„The Art Of Public Transport" – kierunki rozwoju konstrukcji autobusów przeznaczonych do obsługi miejskich obszarów funkcjonalnych na przykładzie pojazdów zaprezentowanych podczas Kongresu UITP w Sztokholmie (cz. 1) 14
Trollino 24 – nowy rozmiar pojazdu w portfolio Solarisa. Pozycjonowanie nowego pojazdu w odniesieniu do oferty innych producentów europejskich 21

przewoźnicy i systemy transportowe

Komunikacja autobusowa do portów lotniczych w Polsce 37

organizacja i zarządzanie

Podróże osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej sprawności ruchowej w transporcie multimodalnym 47

artykuły w wersji elektronicznej (e-ISSN 2450-7725)

bezpieczeństwo i ekologia

New technologies in the field of ensuring security for restricted and public areas at airports 57

organizacja i zarządzanie

Analiza danych produkcyjnych na podstawie transakcji w systemie ERP z wykorzystaniem technologii *Business Intelligence* 62



Fot. na okładce: *Zupełnie nowe VOLVO 9900. Przygotuj się na wyjątkową podróż*

Redakcja AUTOBUSÓW jest członkiem jury ***Bus & Coach of the Year***

Prenumerata
Cena prenumeraty rocznej z wysyłką na terenie Polski wynosi: 1 kpl. – 180 zł, 2 kpl. – 300 zł, 3 kpl. – 360 zł, każdy następny kpl. 120 zł. Prenumeraty można dokonać na dowolnie wybrany okres. Studenci, uczniowie oraz członkowie kół miłośników transportu przy prenumeracie posiadają prawo do rabatu w wysokości 50% (do zmówienia należy dołączyć kopię legitymacji).
Prenumeratę przyjmuje wydawca: tel. 48 369 80 74, fax. 48 369 80 75, e-mail: redakcja@autobusy-test.com.pl;
Nr konta: Alior Bank 64 2490 0005 0000 4520 1716 9904
Prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w firmach: GARMOND PRESS S.A., Kolporter D.P., „RUCH" S.A.
Przedruk publikacji w całości lub w części dozwolony tylko za zgodą wydawcy.
Redakcja nie odpowiada za treść publikowanych materiałów reklamowych.

WYDARZENIA

Politechnika Wrocławska i Volvo Polska: stabilna i długofalowa współpraca

Prowadzenie i rozwój innowacyjnych projektów naukowych, utworzenie wspólnych programów kształcenia, organizacja praktyk zawodowych czy też realizacja rozpraw doktorskich i prac dyplomowych to tylko część obszarów, które obejmuje porozumienie między Politechniką Wrocławską a koncernem Volvo Polska. W środę, 10 lipca, umowę o współpracy podpisali przedstawiciele uczelni oraz szwedzkiego koncernu.

W spotkaniu, które zorganizowane zostało w gmachu głównym Politechniki Wrocławskiej, uczestniczyli prof. Cezary Madryas – Rektor, prof. Andrzej Kucharski – Prorektor ds. informatyzacji i współpracy z gospodarką, Ulf Magnusson – Prezes Volvo Polska oraz Małgorzata Ryniak – Pełnomocnik Zarządu Volvo Polska ds. Współpracy z Uczelniami. Przedstawiciele obu stron zgodnie zadeklarowali chęć rozwijania dotychczasowej owocnej współpracy, zarówno w zakresie badań i projektów, jak i kształcenia młodej kadry naukowej. Z porozumienia mogą być zadowoleni studenci Politechniki, którzy od lat uznają Volvo za miejsce, w którym warto pracować.

„Współpraca Politechniki Wrocławskiej z firmą Volvo trwa praktycznie od momentu pojawienia się tego koncernu w naszym regionie. Prowadzimy wspólnie badania w zakresie produkowania nowoczesnych autobusów, jak i konstrukcji maszyn budowlanych. Studenci Politechniki Wrocławskiej cenią możliwość odbycia praktyk i staży w Volvo, a z przeprowadzonych ankiet wynika, że firma znajduje się w ścisłej czołówce miejsc, w których chcą pracować po zakończeniu nauki. Te działania pokazują, że jesteśmy dla siebie dobrymi partnerami i udanym przykładem łączenia nauki z biznesem. Liczę, że dzisiejsza umowa spowoduje nie tylko umocnienie dotychczasowej współpracy, ale też pozwoli na otwarcie kolejnych obszarów działań, jak np. stworzenie dedykowanych programów kształcenia" – mówi prof. Cezary Madryas, Rektor Politechniki Wrocławskiej.

„Volvo Polska jest obecne we Wrocławiu od 25 lat. Od momentu rozpoczęcia naszej działalności w mieście stawialiśmy na budowanie trwałych relacji z Politechniką Wrocławską, współdziałając m.in. przy rozwoju programów dydaktycznych, w tym praktyk i staży studenckich, realizując prace dyplomowe, prezentując nasze osiągnięcia technologiczne na wykładach i seminariach na uczelni, a także prowadząc współpracę naukową w zakresie rozwoju nowoczesnych technologii. Współpraca z tak ważnym ośrodkiem akademickim, jakim jest Politechnika Wrocławska, ma dla naszej firmy wielkie znaczenie. Podpisując dzisiaj umowę, podkreślamy stabilny i długofalowy wymiar naszych relacji. Pragniemy kontynuować tę ważną współpracę, włączając się w kształcenie przyszłych kadr inżynierskich i zapewniając im odpowiednie przygotowanie do pracy zawodowej. Jestem przekonany, że wymiana wiedzy i doświadczeń pomiędzy Volvo a Politechniką stworzy ciekawe perspektywy rozwoju zarówno dla studentów, kadry naukowej, jak i naszej firmy, i będzie procentowała w przyszłości kolejnymi cennymi inicjatywami" – powiedział Ulf Magnusson, Prezes Volvo Polska.



Zakres umowy pozwoli stronom, dzięki wykorzystaniu doświadczeń, wiedzy pracowników oraz potencjału, zarówno Politechniki Wrocławskiej, jak i firmy Volvo, na realizację różnorodnych projektów otwierających perspektywy rozwoju i podnoszenia konkurencyjności

https://www.volvobuses.pl/

Z UNII EUROPEJSKIEJ

Darmowy transport publiczny dla uczniów w Berlinie

Od 1 sierpnia 2019 r. wszyscy uczniowie berlińskich szkół oraz mieszkający w Brandenburgii mogą uzyskać kartę darmowego transportu publicznego. Nowy Schülerticket, wprowadzony przez związek transportu Berlina i Brandenburgii (VBB), obowiązuje u wszystkich przewoźników na terenie berlińskiej strefy AB, która pokrywa większość miasta. Dzieci powyżej 6. roku życia, nie uczęszczające do szkoły w Berlinie, również będą mogły korzystać z darmowych przejazdów za okazaniem legitymacji szkolnej.

Wraz z ogłoszeniem darmowego transportu publicznego dla uczniów wprowadzono także opcję rocznej subskrypcji w wysokości 365 euro dla młodych absolwentów i stażystów. Obie inicjatywy powstały w celu wsparcia finansowego rodzin i młodzieży oraz promocji zrównoważonego transportu – zgodnie z polityką VBB.

Z programu skorzysta około 360 tys. uczniów. Program jest skutkiem decyzji rządu niemieckiego, planującego rozwój transportu publicznego, mającego na celu zmniejszenie liczby samochodów prywatnych. Na ten cel zostało przeznaczonych 128 mln euro na terenie całego kraju; służy to wyrównaniu strat finansowych, wynikających ze zmniejszenia przychodów ze sprzedaży biletów.

https://www.eltis.org/

Nowy projekt mający na celu poprawę mobilności osób starszych

W ramach projektu Move_aged, wprowadzonego przez INTERREG V-A Spain-Portugal (POCTEP) i International Centre on Ageing (CENIE) oraz CSIC Foundation, prowadzona jest analiza mobilności starszych osób w hiszpańskich i portugalskich miastach. Wskutek starzejącego się społeczeństwa potrzeby tej grupy społecznej zwiększają się. Ponadto wyjście z domu może okazać się wyzwaniem, rosnącym z powodu specyfiki miasta i lokalnej topografii. W wielu hiszpańskich i portugalskich miastach istnieje znaczne zróżnicowanie wysokości terenu pomiędzy historycznymi częściami a pozostałymi obszarami. Stanowi to istotną barierę komunikacyjną, szczególnie dla osób starszych. Rozwiązaniem ma być nowa infrastruktura, m.in. windy, schody ruchome i rampy.

https://www.eltis.org/

Pierwsza w pełni elektryczna linia autobusowa w Paryżu oddana do eksploatacji

RATP (*Régie Autonome des Transports Parisiens*) i STIF (*Syndicat des transports d'Île-de-France*) zainaugurowały pierwszy w pełni



Pierwszy autobus elektryczny rozpoczął regularną obsługę komunikacji miejskiej w Paryżu. Fot. Paris Bus (photo on Flickr)

elektryczny autobus na linii 341, łączącej dworzec autobusowy Charlesa de Gaulle'a z Porte de Clignancourt. Planuje się, że do końca br. wszystkie 23 autobusy obsługujące tę linię będą elektryczne. Są to 12-metrowe pojazdy wyprodukowane przez Bolloré. Trasa będzie obsługiwać nie tylko centrum Paryża, ale także 2 gminy na północ od Paryża – Clichy i Saint-Ouen. Inicjatywa była wspierana również przez projekt ZeEUS, finansowany ze środków UE – jego celem jest zwiększenie użycia autobusów elektrycznych w europejskich metropoliach.

Elisabeth Borne, Prezes i Dyrektor Generalny RAPT, powiedziała: „Nadchodzące pierwsze w pełni elektryczne autobusy reprezentują kluczowy krok w przekazie energii przez RATP i pokażą w dłuższym okresie alternatywę dla obecnego systemu i skonfrontują środowiskowo koncerny".

https://www.eltis.org/

Kłajpeda testuje linie autobusowe dla osób o obniżonej mobilności

Miasto Kłajpeda przeprowadziło ostatnio eksperyment, w którym oceniono, w jakim stopniu autobusy i powiązana z nimi infrastruktura są przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Testy przeprowadzone zostały wspólnie z Kłajpedzką Radą ds. Niepełnosprawności, której członkowie wzięli udział w wycieczce po mieście z użyciem autobusów. Wszystkie autobusy są niskopodłogowe i generalnie przystosowane dla osób z ograniczeniami ruchowymi. Doświadczenia wykazały jednak niedostatki istniejącej oferty. Uczestnicy testu zauważyli, że niektóre autobusy zatrzymywały się zbyt daleko od platformy przystanku chodników, w innych miejscach krawężniki były zbyt wysokie. Okazało się także, że nie wszyscy kierowcy byli skłonni pomóc osobom na wózkach inwalidzkich. Nie każdy autobus był wyposażony w niezbędne rampy.

Kłajpedzka Rada ds. Niepełnosprawności zaleciła operatorom transportu miejskiego oznaczenie autobusów wyposażonych w rampy oraz stworzenie mapy zawierającej przystanki mające zaadaptowaną infrastrukturę w sposób umożliwiający niepełnosprawnym swobodne wsiadanie i wysiadanie z autobusu. Rada zaproponowała także, aby kierowcy autobusów przeszli sesje szkoleniowe z udziałem osób niepełnosprawnych, aby lepiej rozumieć, jak zapewnić im większy komfort obsługi.

https://www.eltis.org/

OPERATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

5 Solarisów Urbino 12 electric dla PKM Katowice. 100. elektryczny kontrakt Solarisa

12 sierpnia w siedzibie Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej w Katowicach podpisana została umowa między przewoźnikiem a przedstawicielami firmy Solaris Bus & Coach S.A., obejmująca dostawę 5 elektrobusów Solaris Urbino 12 electric. Kontrakt ten jest jednocześnie jubileuszowym, bo setnym, na dostawę pojazdów bateryjnych producenta z Bolechowa.

Zamówione elektrobusy nie będą pierwszymi pojazdami tego typu w Katowicach. Na początku roku firma Solaris dostarczyła do PKM 5 przegubowych Urbino 18 electric. Wcześniej w Katowicach pojawiły się z kolei 2 Urbino 8,9 LE electric – elektryczne autobusy do poboru krwi zamówione przez Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa. Zgodnie z założeniami najnowszej umowy ekologiczne Solarisy Urbino 12 electric zostaną dostarczone do klienta w ciągu 350 dni od daty jej podpisania. Całkowita wartość kontraktu przekroczyła 15 mln zł.

Katowickie elektrobusy napędzane będą centralnie montowanym silnikiem trakcyjnym o mocy 160 kW. Za magazynowanie energii potrzebnej do napędzania pojazdów odpowiedzialny będzie zestaw baterii typu Solaris High Energy o całkowitej pojemności 250 kWh. Ich ładowanie odbywać się będzie poprzez złącze *plug-in* oraz tzw. pantograf odwrócony – na dachu pojazdów znajdą się odbieraki mocy, na które podczas ładowania opuszczany będzie pantograf na stałe zamontowany na maszcie ładowarki stacjonarnej.

Autobusy jednorazowo zapewnią podróż przynajmniej 80 pasażerom; dla 26 z nich przewidziano miejsca siedzące. Efektywną wymianę pasażerską zapewnią drzwi wejściowe w układzie 2+2+2. Wnętrze pojazdów zaprojektowano z troską o zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i komfortu. W skład wyposażenia Urbino 12 electric, zamówionych przez PKM Katowice wejdą m.in. wydajna klimatyzacja, rozbudowany system informacji pasażerskiej oraz monitoring obejmujący kamery przestrzeni pasażerskiej oraz kamerę cofania. Osobną kamerę umieszczono z kolei w miejscu pracy kierowcy. Całość wyposażenia dopełni zestaw urządzeń ŚKUP (Śląska Karta Usług Publicznych), umożliwiający m.in. zakup biletu w pojeździe.

Podpoznański producent jest obecnie w trakcie realizacji innego zamówienia złożonego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji



Kontrakt zawarty z PKM Katowice jest setnym na dostawę pojazdów bateryjnych firmy Solaris

Miejskiej w Katowicach, obejmującego dostawę 25 jednoczłonowych autobusów miejskich Solaris Urbino 12 napędzanych ekologicznymi silnikami diesla. Po jej zakończeniu liczba pojazdów wyprodukowanych w Bolechowie, znajdujących się we flocie śląskiego przewoźnika, przekroczy 150, czyli stanowić będzie ponad połowę całego taboru.

Podpisany kontrakt na dostawę autobusów elektrycznych jest szczególny dla firmy Solaris. Jest to bowiem jubileuszowy – setny – kontrakt podpisany przez producenta z Bolechowa na dostawę takich pojazdów. Do tej pory, od momentu dostarczenia pierwszego elektrobusu do klienta z Klagenfurtu w Austrii w 2013 r., europejski lider elektromobilności dostarczył lub pozyskał zamówienia na ponad 700 pojazdów z rodziny Urbino electric. Można je spotkać na ulicach 17 europejskich państw w kilkudziesięciu miastach.

https://www.solarisbus.com/

Solaris wygrywa największy w Europie kontrakt na dostawę 130 przegubowych autobusów elektrycznych do Warszawy

Miejskie Zakłady Autobusowe w Warszawie za blisko 400 mln zł zakupiły 130 przegubowych elektrobusów. To gigantyczne zamówienie jest największym do tej pory przetargiem tego typu w Europie. Elektrobusy marki Solaris zostały dotąd zamówione przez 60 miast w 17 państwach i od 2011 r. pokonały już ponad 14 mln km. Firma, zgodnie z podpisaną umową, zrealizuje to zamówienie w roku 2020.

„Firma Solaris jest niezwykle dumna z faktu wygrania tak ogromnego przetargu na dostawę autobusów elektrycznych. Od wielu lat konsekwentnie realizujemy naszą strategię rozwoju opartą o pojazdy bezemisyjne. Dzięki gigantycznemu zamówieniu z MZA umacniamy się na pozycji europejskiego lidera elektromobilności. Przede wszystkim jednak cieszymy się, że nasza firma, która niezwykle dużą wagę przykłada do rozwoju zrównoważonego transportu, przyczynia się do poprawy jakości życia mieszkańców Warszawy" – powiedział Javier Calleja, Prezes Zarządu Solaris Bus & Coach S.A.

„Nasz projekt zakupu 130 elektrycznych autobusów przegubowych, wspomagany z funduszy europejskich, to jedna z największych elektromobilnych inwestycji w Europie. Cieszymy się, że jesteśmy jednym z liderów we wdrażaniu proekologicznych rozwiązań dla transportu. Według naszych planów już za 2 lata będziemy w posiadaniu floty niemal 400 autobusów zero- i niskoemisyjnych. Ekologiczne autobusy MZA to nadzieja na czyste powietrze w stolicy" – powiedział Jan Kuźmiński, Prezes Zarządu Miejskich Zakładów Autobusowych Sp. z o.o.



Kontrakt zawarty z MZA Warszawa jest największym zamówieniem autobusów elektrycznych w Europie

130 przegubowych elektrycznych Urbino dla MZA będzie wyposażonych w baterie typu Solaris High Power o pojemności 150 kWh, na które producent udzielił, zgodnie z wymaganiami zamawiającego, siedmioletniej gwarancji. Energia elektryczna będzie w nich uzupełniana poprzez ładowarki zajezdniowe typu *plug-in* oraz za pomocą pantografów. Autobus będzie wyposażony w 2 gniazda ładowania: nad prawym przednim nadkolu oraz za ostatnimi drzwiami, pantograf zaś będzie zamontowany na dachu pojazdu. Stacje szybkiego ładowania – z mocą ponad 400 kW – rozlokowane będą w różnych punktach miasta. Budowa infrastruktury jest przedmiotem odrębnego postępowania przetargowego.

Jednostką napędową warszawskich elektrycznych przegubowców będzie oś z 2 silnikami elektrycznymi o mocy 110 kW każdy. Mimo tego, że autobusy elektryczne są znacznie tańsze w eksploatacji niż pojazdy spalinowe, dodatkowo w pojazdach dla MZA zastosowano przetwornicę napięcia silnika trakcyjnego, wykonaną w technologii SiC, co dodatkowo wpłynie na obniżenie zużycia energii.

Wnętrze i wyposażenie autobusu będą doskonale znane pasażerom MZA i są wykonane zgodnie z obowiązującym standardem ZTM. Kabina kierowcy będzie więc całkowicie zamknięta, autobus zaś będzie wyposażony w klimatyzację i rozbudowany system informacji pasażerskiej. Dodatkowo do dyspozycji pasażerów będą 3 podwójne gniazda USB, z których można doładować urządzenia mobilne.

Oprócz wszystkich nowinek technicznych, najważniejszą cechą autobusów elektrycznych jest to, że nie emitują one w miejscu użytkowania żadnych spalin i są niezwykle ciche, co znacząco wpływa na poprawę jakości życia w mieście.

Do tej pory Solaris do Warszawy dostarczył już ponad 1 000 autobusów miejskich, w tym 20 elektrycznych. Elektrobusy można na co dzień spotkać na linii nr 222. Zaprojektowany i wyprodukowany przez Solarisa Urbino 12 electric w roku 2017 został wybrany najlepszym autobusem miejskim w Europie. Firma Solaris wraz z Grupą CAF, która od września 2018 r. jest jej właścicielem, jest europejskim liderem w zakresie elektromobilności i rozwiązań dla transportu publicznego.

https://www.solarisbus.com/

Autobusy hybrydowe Volvo w Lesznie

Volvo Polska zakończyło dostawę 8 miejskich autobusów hybrydowych do Leszna. Wożą one mieszkańców od początku sierpnia. Autobusy Volvo 7900 Hybrid dla Leszna zostały w całości wyprodukowane we wrocławskiej fabryce Volvo. Pomieszczą 94 pasażerów, w tym 28 na miejscach siedzących. Są wyposażone m.in. w ładowarki do telefonów komórkowych i wejścia USB, w każdym pojeździe znajduje się Wi-Fi.

Volvo 7900 Hybrid to tzw. hybryda równoległa, co oznacza, że autobus posiada 2 silniki, które mogą pracować niezależnie – niewielki silnik spalinowy oraz silnik elektryczny. Dzięki temu pojazdy mają możliwość jazdy wyłącznie na silniku elektrycznym na dystansie co najmniej kilkuset metrów, np. podczas ruszania z przystanków czy świateł. Dopiero po osiągnięciu prędkości 15–20 km/h automatycznie przełączają się na zasilanie silnikiem diesla. Takie rozwiązanie sprawia, że zużywają 30–40% mniej paliwa



Volvo 7900 Hybrid dla Leszna

i emitują 40–50% mniej spalin w porównaniu z analogicznymi autobusami napędzanymi wyłącznie silnikiem diesla.

„Napęd hybrydowy bardzo dobrze sprawdza się w ruchu miejskim – dzięki wykorzystaniu silnika elektrycznego podczas zatrzymania i przy niedużych prędkościach zużywa mniej paliwa, emituje mniej zanieczyszczeń, jest cichy, a co za tym idzie – dużo bardziej przyjazny dla środowiska niż tradycyjne autobusy napędzane silnikami diesla. Cieszymy się, że kolejne polskie miasto inwestuje w ekologiczny transport publiczny i że mogliśmy dostarczyć do Leszna nowoczesne autobusy" – powiedział Marek Gawroński, Wiceprezes Volvo Polska ds. Relacji z Sektorem Publicznym.

https://www.volvobuses.pl/

Bielsko-Biała zamawia 26 Solarisów na gaz ziemny

PKS Bielsko-Biała zamówiło 26 Solarisów Urbino 12 z napędem CNG (*Compressed Natural Gas*). To drugie co do wielkości zamówienie na autobusy z napędem na sprężony gaz ziemny pozyskane przez firmę Solaris Bus & Coach S.A. w Polsce. Jeszcze w tym roku do Warszawy zostaną dostarczone 54 autobusy ga-



Solaris Urbino 12 CNG

zowe Solaris Urbino 18. Całkowita wartość umowy podpisanej z PKS Bielsko-Biała to 32 mln zł. Dostawy nowych pojazdów do przewoźnika zostały zaplanowane w 2 transzach. Pierwsze 13 autobusów zostanie oddanych do klienta w przeciągu 11 miesięcy od momentu podpisania umowy. Ostateczny termin na realizację całego zamówienia to grudzień 2020 r.

PKS Bielsko-Biała zdecydował się na wybór autobusów napędzanych sprężonym gazem ziemnym. Silniki dostosowane do obsługi tego typu napędu o mocy 239 kW spełniają rygorystyczne europejskie normy emisji spalin Euro 6. Każdy z 26 pojazdów zapewni komfortowe warunki jazdy dla 90 pasażerów, w tym dla 32 na miejscach siedzących. Dostęp do autobusu będzie możliwy poprzez 2 wejścia: zaprojektowane w układzie 2-2-0.

Na wygodę użytkowników autobusów wpłynie wydajny system klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej i miejsca pracy kierowcy. Wśród innych udogodnień, w które wyposażone zostaną Solarisy Urbino 12 CNG, można również wskazać monitoring pojazdu wraz z podglądem dla kierowcy, dostęp do Wi-Fi oraz gniazdka z portami USB.

Autobusy z napędem CNG opuszczają bolechowską fabrykę od 2004 r. W ciągu tych 15 lat do klientów trafiło już ponad 1 100 pojazdów z napędem gazowym. Ekologiczne Solarisy są eksploatowane w komunikacji miejskiej i regionalnej, m.in. w: Bułgarii, Czechach, Francji, Hiszpanii, Holandii, Izraelu, Słowacji, Niemczech, Polsce, Serbii, Norwegii, Szwecji, na Litwie i we Włoszech.

https://www.solarisbus.com/

Hybrydowe autobusy Volvo w Grudziądzu

Volvo Polska dostarczyło 7 miejskich autobusów hybrydowych typu *plug-in* (tzw. elektryczne hybrydy) do Grudziądza. Volvo wyposażyło też miasto w 2 stacje szybkiego ładowania – na trasie autobusów – oraz 7 stacji wolnego ładowania – w zajezdni.

Autobusy Volvo 7900 Electric Hybrid przyjechały do Grudziądza bezpośrednio z wrocławskiej fabryki Volvo, gdzie są projektowane i produkowane seryjnie od 2010 r. Pomieszczą 90 pasażerów, zostały wyposażone m.in. w klimatyzację, system elektronicznej informacji pasażerskiej, system lokalizacji pojazdu, monitoring wizyjny, porty USB do ładowania urządzeń mobilnych, bezprzewodowy Internet Wi-Fi czy system detekcji oraz gaszenia pożaru w komorze silnika i komorze niezależnego ogrzewania.

„Odebraliśmy 7 nowych autobusów hybrydowych, które będą poruszać się po naszym mieście. To ekologiczne rozwiązanie i krok w kierunku nowoczesności. Komunikacja miejska jest jednym z najważniejszych aspektów funkcjonowania każdego miasta. Chciałbym, żeby w tej sferze Grudziądz cały czas się rozwijał i aby grudziądzanie jeszcze chętniej decydowali się na podróż środkami komunikacji publicznej" – powiedział Maciej Glamowski, Prezydent Grudziądza.

„Cieszymy się, że Grudziądz dołącza do grona miast stawiających na elektromobilność i ekologiczny transport publiczny, a mieszkańcy mogą korzystać z nowoczesnych i przyjaznych środowisku autobusów Volvo. Napęd elektryczno-hybrydowy bardzo dobrze sprawdza się w ruchu miejskim – dzięki wykorzystaniu silnika elektrycznego pojazdy mogą poruszać się całkowicie bezemisyjnie na wielu odcinkach trasy, a co za tym idzie – zużywają mniej paliwa, emitują mniej zanieczyszczeń, są ciche" – powiedział Marek Gawroński, Wiceprezes Volvo Polska ds. Relacji z Sektorem Publicznym.

Niski poziom hałasu to nie jedyna zaleta autobusów Volvo 7900 Electric Hybrid. Elektryczne hybrydy (*plug-in*) zużywają o 60% mniej paliwa od autobusów z silnikiem diesla, a emisja



Volvo 7900 Electric Hybrid na stacji uzupełniania energii elektrycznej

dwutlenku węgla zostaje zredukowana aż o 75 do 90%. Dla porównania – tradycyjne hybrydy zużywają ok. 40% mniej paliwa i emitują 40–50% mniej szkodliwych substancji od autobusów spalinowych.

Hybrydy *plug-in* to 1 z 3 rodzajów zelektryfikowanych autobusów miejskich, które Volvo dostarcza do polskich miast. Tym różnią się od tradycyjnych hybryd, że na większości trasy zasilane są wyłącznie energią elektryczną – niewielki silnik spalinowy pełni jedynie funkcję pomocniczą. Taki autobus przejechać może w trybie elektrycznym ok. 70% trasy (w zależności od warunków, w jakich się porusza), a doładowanie baterii odbywa się na przystankach końcowych i trwa jedynie od 3 do 6 min – po tak krótkim czasie autobus może ruszać w trasę. Elektryczne hybrydy mogą też być ładowane przy pomocy funkcji *plug-in* – np. nocą w zajezdni. Oba rozwiązania zostaną zastosowane w Grudziądzu – w mieście powstały 2 stacje szybkiego ładowania oraz 7 stacji wolnego ładowania – w zajezdni.

W przypadku hybryd *plug-in* istnieje ponadto możliwość zaprogramowania, w którym momencie autobus będzie wykorzystywał napęd elektryczny, a w którym spalinowy. System umożliwia dokładne skalkulowanie zapotrzebowania na energię na danej trasie i wgranie do komputera sterującego pracą jednostki napędowej algorytmu, który automatycznie, po odczytaniu danych z GPS, przełączy napęd ze spalinowego na elektryczny w strefach nisko- bądź zeroemisyjnych – np. w okolicach szkół, szpitali czy osiedli mieszkaniowych.

„Z perspektywy miast to rozwiązanie wydaje się być bardzo interesujące, pozwala na zupełnie inne spojrzenie na kwestie projektowania. Możliwe jest tworzenie stref zeroemisyjnych, wolnych od spalin – elektryczna hybryda ma możliwość przejazdu w pełni elektrycznego w takich strefach. Co więcej – autobus taki może mieć np. przystanek wewnątrz galerii handlowej – gdzie będzie się poruszał wyłącznie przy wykorzystaniu energii elektrycznej, a więc cicho i bezemisyjnie" – mówi Marek Gawroński.

Grudziądz to kolejne miasto, które zdecydowało się na zelektryfikowane autobusy miejskie Volvo. Hybrydy Volvo kursują na regularnych liniach w Krakowie, Sosnowcu, Inowrocławiu, Tarnowskich Górach, Jeleniej Górze, Białymstoku, Krośnie, Lesznie, Kędzierzynie-Koźlu i Warszawie. W najbliższym czasie hyrydowe autobusy Volvo trafią jeszcze do Ełku. W sumie Volvo dostarczyło do tej pory ze swojej wrocławskiej fabryki ponad 2 tys. hybryd operatorom transportu publicznego w ponad 20 krajach.

https://www.volvobuses.pl/

20 gazowych Autosanów w Tychach

7 sierpnia br. podpisana została umowa na dostawę dla Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej w Tychach 20 autobusów Autosan Sancity 12 LF CNG zasilanych sprężonym gazem ziemnym. Sancity 12LF CNG to kolejne pojazdy z napędem gazowym, które zasilą tabor tyskiej komunikacji miejskiej. Przedstawiciele zamawiającego podkreślają, że po dostarczeniu sanockich autobusów tabor ten będzie w pełni ekologiczny.

„Autobusy gazowe eksploatujemy już od kilkunastu lat. Myślę, że pasażerowie doceniają komfort jazdy tego typu autobusami. Hałas przez nie emitowany jest o 40% niższy w stosunku do autobusów zasilanych tradycyjnymi silnikami diesla" – stwierdził Miłosz Stec, prezes PKM Tychy.

„Gaz jest paliwem ekologicznym, powszechnie uważanym za bezemisyjne. Poza tym gaz jest po prostu tańszy niż paliwo diesla" – dodał Prezydent Andrzej Dziuba, uzasadniając wybór autobusów obsługujących komunikację miejską w Tychach.

„Autobusy Autosan Sancity 12LF CNG są naprawdę przyjazne dla środowiska, jako produkty spalania wydzielają jedynie wodę i dwutlenek węgla bez substancji trujących. Stosujemy silniki, które mają moc 320 KM, w związku z tym naszym autobusem gazowym można bardzo sprawnie się poruszać – podkreślił Eugeniusz Szymonik – Prezes Zarządu Atosan.

Niskopodłogowe, gazowe „bociany" przeznaczone dla PKM Tychy wyposażone zostaną w silniki Cummins i automatyczne skrzynie biegów Voith. Bezpieczeństwo i komfort podróżowania pasażerom zapewnią m.in. system detekcji i gaszenia pożaru w komorze silnika, klimatyzacja, system informacji pasażerskiej, system monitoringu, gniazdka z portami USB, Wi-Fi.

http://www.autosan.pl/



Umowę podpisali Andrzej Dziuba – Prezydent Tychów, Miłosz Stec – Prezes PKM Tychy oraz Eugeniusz Szymonik – Prezes Zarządu AUTOSAN sp. z o.o. i Marek Ruchlewicz – Dyrektor Sprzedaży i Serwisu Spółki Autosan

Kolejne Autosany w Rzeszowie

5 autobusów Autosan Sancity 12LF, zakontraktowanych przez Związek Gmin Podkarpacka Komunikacja Samochodowa, zostało przed terminem dostarczonych do zamawiającego. Podpisanie umowy na dostawę pojazdów miało miejsce w kwietniu br.

W autobusach zastosowane zostały ekologiczne silniki Cummins, spełniające normy czystości spalin Euro 6, oraz automatyczne skrzynie biegów Voith. Zgodnie z wymaganiami 12-metrowe, niskopodłogowe Sancity 12LF dla ZG PKS Rzeszów wyposażono dodatkowo w kamery cofania oraz systemy wykrywania i gaszenia pożaru w komorze silnika. W celu zapewnienia pasażerom i kierowcom odpowiedniego komfortu i bezpieczeństwa podróżowania w każdym autobusie zamontowane zostały ergonomiczne fotele, klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej oraz kabiny kierowcy, system informacji pasażerskiej (tablice informacyjne, zapowiedzi głosowe), system monitoringu. Pojazdy posiadają udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, takie jak: rampa dla wózka inwalidzkiego, mocowanie wózka, przyciski „stop" oznakowany wypukłym napisem w języku Braille'a.

http://www.autosan.pl/



Autosan Sancity 12LF przed dworcem autobusowym w Sanoku

ORGANIZATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Warszawska komunikacja miejska w ocenie pasażerów

W czerwcu tego roku, na zlecenie Urzędu m.st. Warszawy, zrealizowane zostało kolejne badanie Barometru Warszawskiego. W badaniu mieszkańcy pytani są o opinię na temat najważniejszych obszarów życia w stolicy. Respondentów pytano m.in. o komunikację miejską.

Autobusy, tramwaje, metro i pociągi przewożą ponad 1 mld pasażerów rocznie. W ciągu ostatnich 3 miesięcy przed badaniem z komunikacji miejskiej (autobusy, tramwaje, metro) 52% badanych korzystało codziennie lub prawie codziennie. Przynajmniej raz w tygodniu podróżowało nią 19% pytanych. Tylko 8% mieszkańców nie korzystało wcale z komunikacji miejskiej.

Funkcjonowanie WTP dobrze ocenia 93% badanych. Jednocześnie 93% osób biorących udział w badaniu, poproszonych o określenie jakości podróżowania komunikacją miejską, przypisało jej noty bardzo dobre i dobre. Najważniejszymi dla pasażerów pozytywnymi cechami warszawskiej komunikacji są: zasięg (można prawie wszędzie dojechać) – 24%, dobra częstotliwość kursowania – 19% i czas jazdy – 12%. Wymieniano także gęsto rozstawione przystanki, dostosowanie do potrzeb osób o ograniczonej mobilności, punktualność i wprowadzenie autobusów niskopodłogowych. Skarżono się m.in. na: tłok, niepunktualność, nieodpowiednią temperaturę, nieprzyjemny zapach, wysokie ceny biletów, czas jazdy i brak kultury osobistej ze strony pasażerów.

Uczestnicy badania zostali także zapytani o najważniejsze zadania z zakresu transportu i komunikacji miejskiej, jakie stoją przed władzami Warszawy. Z inwestycji komunikacyjnych najczęściej wymieniano: rozbudowę sieci metra (29%), modernizację i budowę nowych tras tramwajowych (po 6%) oraz uprzywilejowanie komunikacji autobusowej i tramwajowej na drodze oraz wymianę taboru na nowoczesny (po 2%).

https://www.ztm.waw.pl/

Pasażerowie lubią aplikacje mobilne

W Warszawie sprzedaż biletów za pośrednictwem urządzeń mobilnych cieszy się coraz większą popularnością. Ważność tego kanału dystrybucji biletów systematycznie wzrasta. W pierwszej połowie tego roku wartość sprzedanych biletów wyniosła aż 20,2 mln zł. W całym 2018 r. wartość sprzedaży w tym kanale dystrybucji wyniosła 29,8 mln zł. Pasażerowie mogą nabywać bilety za pośrednictwem aplikacji: SkyCash, jakdojade.pl, mPay, moBilet, Mint Mobile oraz zbiletem.pl.

Niezmiennie największą popularnością cieszą się bilety 20-minutowe. W pierwszej połowie 2019 r. pasażerowie kupili aż 3,6 mln takich biletów o łącznej wartości 10,5 mln zł.

Pasażerowie chętnie kupowali również bilety jednorazowe, przesiadkowe, 75-minutowe. W ciągu 6 pierwszych miesięcy 2019 r. kupili ich 1,9 mln za kwotę 7,4 mln zł.

https://www.ztm.waw.pl/

Nowe zasady przewozu rowerów środkami gdyńskiej komunikacji miejskiej

Od 26 czerwca br. wprowadzone zostały nowe zasady przewozu rowerów autobusami i trolejbusami gdyńskiej komunikacji miejskiej. Osoba przewożąca rower powinna wejść do pojazdu drzwiami, przy których umieszczony jest piktogram z oznaczeniem roweru i ustawić rower równolegle do burty pojazdu – w miejscu przeznaczonym do przewozu wózków. Zobowiązana jest także do jego właściwego zabezpieczenia i stania przy nim podczas jazdy. Do zabezpieczenia roweru w trakcie przewozu należy wykorzystać specjalne pasy mocujące – jeżeli pojazd jest w nie wyposażony (w najbliższym czasie niemal wszystkie pojazdy zostaną w nie wyposażone). Przed osobą z rowerem pierwszeństwo w przewozie mają pasażerowie z niepełnosprawnością na wózkach inwalidzkich oraz z wózkami dziecięcymi. Pasażer z rowerem, który znajduje się w pojeździe, ma obowiązek ustąpienia miejsca w razie wyrażenia zamiaru skorzystania z przewozu przez osobę na wózku inwalidzkim lub z wózkiem dziecięcym i opuszczenia pojazdu wraz z rowerem. Ewentualny równoczesny przewóz przez pasażera roweru i przejazd osoby na wózku inwalidzkim lub z wózkiem dziecięcym, a także większej liczby rowerów, jeżeli z pojazdu nie korzysta osoba na wózku inwalidzkim lub z wózkiem dziecięcym, możliwy jest pod warunkiem uzyskania zgody osoby kierującej pojazdem. Przewóz rowerów Systemu Roweru Metropolitalnego „MEVO" w pojazdach komunikacji miejskiej jest zabroniony. Zaproponowane regulacje są wynikiem przeprowadzonego dialogu pomiędzy przedstawicielami władz miasta i operatorów oraz stowarzyszeń rowerowych.

https://zkmgdynia.pl/

W Radomiu kontrolę biletów w autobusach przejmą pracownicy organizatora komunikacji

W związku z nierozstrzygnięciem przetargu na wykonywanie kontroli biletów w radomskich autobusach komunikacji miejskiej Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji zdecydował o tym, że od sierpnia 2019 r. sam zatrudni kontrolerów. Do tej pory za kontrolę była odpowiedzialna firma Rewizor z Gdyni. Jednakże z uwagi na fakt, że żaden z oferentów startujących w przetargu nie złożył satysfakcjonującej propozycji, MZDiK w Radomiu będzie sam zatrudniał chętnych do wykonywania tej pracy. To posunięcie ma usprawnić kontrolę biletów i podnieść wysokość wpływów z windykacji. Sprawdzanie uprawnień do przejazdów autobusami wykonywane przez pracowników zarządu to także oszczędności. Przeprowadzone analizy wykazały, że mowa jest o kwocie około 2,5, a może 3 mln zł w ciągu 4 lat.

http://www.mzdik.radom.pl

PRODUCENCI I PODDOSTAWCY

Solaris największym producentem na europejskim rynku autobusów elektrycznych

W pierwszych miesiącach 2019 r. Solaris zdobył 3 ogromne zamówienia na dostawy autobusów elektrycznych do Berlina (BVG), Mediolanu (ATM) i Warszawy (MZA). Łącznie nawet 470 pojazdów wyjedzie z fabryki w Bolechowie tylko do tych 3 metropolii. Dodatkowo producent zakontraktował kolejnych 90 autobusów elektrycznych, które pojadą do innych europejskich miast. Aż 25% zamówień na elektrobusy, rozpisanych w 2019 r. przez europejskich przewoźników, trafiło w ręce polskiego producenta. Firma tym samym wysunęła się na prowadzenie pod względem zdobytych kontraktów na elektrobusy.

Europejska flota liczy obecnie ok. 3,5 tys. autobusów elektrycznych. Zaledwie 5 lat temu liczba ta wynosiła tylko 240 pojazdów. To wzrost niemal 15-krotny! Z pewnością do rosnącego zapotrzebowania na bezemisyjne pojazdy przyczynia się polityka Unii Europejskiej. Parlament Europejski pod koniec 2018 r. postawił przed sobą cel, aby w 2025 r. aż 50% nowych autobusów miejskich stanowiły elektrobusy, w 2030 r. zaś udział ten powinien wzrosnąć do aż 75%. Gwałtowne tempo rozwoju tego sektora jest dla firmy Solaris potwierdzeniem, że kierunek, jaki obrała niemal dekadę temu, budując swój pierwszy autobus elektryczny, jest słuszny.

Solaris oferuje przewoźnikom zainteresowanym transformacją transportu na zeroemisyjny autobus elektryczny w pełni dopasowany do ich potrzeb. W zależności od klimatu, specyfiki linii i jej obłożenia, a nawet ukształtowania terenu, elektryczne Urbino produkowane jest w różnej specyfikacji. Solaris oferuje m.in. opcje w obszarze długości pojazdu, jego wyposażenia, rodzaju baterii, ale także sposobów ładowania. W autobusie można zamontować asynchroniczny silnik centralny lub 2 silniki zintegrowane w osi elektrycznej. Dostępne są 2 rodzaje baterii: Solaris High Energy i Solaris High Power. Jesienią zaś producent zaprezentuje nową generację magazynów baterii – Solaris High Energy Plus o zwiększonej niemal dwukrotnie pojemności maksymalnej. Magazyny energii w e-busach Solarisa mogą być ładowane na 2 sposoby: szybko, czyli w kilka-, kilkanaście minut poprzez pantograf, lub wolniej: poprzez gniazdo *plug-in*. Co ciekawe, około 65% klientów autobusów elektrycznych marki Solaris zdecydowało się na ładowanie pantografowe. To rozwiązanie ładowania baterii jest promowane przez polskiego producenta. Na rynku autobusowym proporcje te rozkładają się nieco inaczej, mniej więcej po połowie, ale z lekką przewagą ładowania poprzez *plug-in*.



Solaris Urbino 12 elekctric

Solaris od wielu lat jest w czołówce producentów autobusów intensywnie inwestujących w rozwój napędów alternatywnych. Niecałą dekadę od premiery w 2011 r. Urbino electric codziennie wożą tysiące pasażerów w 17 państwach Europy, a licznik elektrycznych kilometrów przekroczył już 15 mln. Solaris chce utrzymać pozycję lidera elektromobilności jednak nie tylko liczbą sprzedanych pojazdów, ale przede wszystkim ich niezawodnością i coraz lepszą operacyjnością autobusów. Każdy kilometr cennego doświadczenia pozwala Solarisowi budować coraz lepsze autobusy, które z taką samą wydajnością jak pojazdy spalinowe obsługują linie wielkomiejskich metropolii i małych miasteczek, od północy po południe kontynentu.

https://www.solarisbus.com/

30 Solarisów Urbino 12 electric trafi do Wenecji

Firma Solaris Bus & Coach S.A. pozyskała kolejne zamówienie na bezemisyjne autobusy Solaris Urbino 12 electric z Włoch. Po podpisanej niedawno umowie z ATM Milano, na mocy której do Mediolanu może trafić nawet 250 pojazdów tego typu, polski producent otrzymał zamówienie od przewoźnika ACTV SPA Venezia na 30 elektrobusów Urbino 12 electric i infrastrukturę służącą uzupełnianiu energii. Łączna wartość pozyskanego kontraktu przekracza kwotę 20 mln euro.

Umowa podpisana przez przedstawicieli firmy Solaris z przewoźnikiem ACTV SPA Venezia obejmuje dostawę 30 autobu-



Solaris Urbino 12 elekctric

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – INSTYTUT SPAWALNICTWA

Fraunhofer IFAM



KURS EUROPEJSKIEGO INŻYNIERA KLEJENIA (EUROPEAN ADHESIVE ENGINEER) EAE

PIERWSZA POLSKA EDYCJA

NAUKA DLA PRZEMYSŁU

W roku 2020 rozpoczynamy pierwszą, prowadzoną w Polsce, edycję kursu Europejskiego Inżyniera Klejenia według wytycznych Europejskiej Federacji Spawalniczej EWF 517.

Kurs jest skierowany do inżynierów i naukowców wszystkich dyscyplin, którzy już stosują procesy klejenia lub chcą je stosować i rozwijać w przyszłości.

Kurs i egzamin będzie prowadzony w języku polskim
w Instytucie Spawalnictwa w Gliwicach oraz w Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Advanced Materials IFAM w Bremen, Niemcy.

Całkowity czas trwania kursu łącznie z egzaminem wynosi 332 godziny i jest podzielony na 8 tygodniowych modułów tematycznych.

ZAPISY KANDYDATÓW NA KURS JUŻ TRWAJĄ

ul. Bł. Czesława 16-18, 44-100 Gliwice
tel.: 32 231 00 11, fax: 32 231 46 52
is@is.gliwice.pl, www.is.gliwice.pl

sów elektrycznych Solaris Urbino 12 electric, które użytkowane będą na 2 wyspach – Lido oraz Pellestrina, na których zastąpią w 100% dotychczasową flotę autobusową opartą na pojazdach z tradycyjnym napędem diesla. Do Wenecji, oprócz samych pojazdów nagrodzonych tytułem „Bus of the Year 2017", dostarczona zostanie infrastruktura niezbędna do uzupełniania energii w postaci 9 szybkich ładowarek pantografowych, 6 stacjonarnych ładowarek służących do ładowania metodą *plug-in* oraz jednej mobilnej ładowarki *plug-in*.

Jednostką napędową weneckich elektrobusów będzie oś ze zintegrowanymi silnikami elektrycznymi o mocy 2 x 125 kW. Energia potrzebna do ich napędzania magazynowana będzie w bateriach typu Solaris High Power o całkowitej pojemności 116 kWh. Producent na życzenie klienta przystosuje pojazdy zarówno do ładowania poprzez ładowarki zajezdniowe typu *plug-in*, jak i szybkiego uzupełniania energii za pośrednictwem zamontowanego na dachu pantografu.

„Spełnienie wszystkich wymagań technicznych klienta ACTV Venezia było wyzwaniem, któremu Solaris, lider elektromobilności, nie mógł się oprzeć" – skomentował Alberto Fiore, Dyrektor Generalny Solaris Italy.

W trosce o podniesienie poziomu komfortu i bezpieczeństwa podróżnych bezemisyjne Solarisu Urbino 12 electric dla przewoźnika ACTV SPA wyposażone zostaną w szereg udogodnień. Wśród nich należy wymienić wydajną klimatyzację, rampę ułatwiającą wejście do pojazdu osobom podróżującym na wózkach inwalidzkich lub z wózkami dziecięcymi. Na pokładzie nie zabraknie również rozbudowanego systemu informacji pasażerskiej, a także monitoringu wizyjnego, składającego się m.in. z kamer przestrzeni pasażerskiej, kamery cofania oraz kamery do obserwacji pracy pantografu. Producent wyposaży pojazdy ponadto w nowoczesny, dotykowy pulpit kierowcy. Siedzenia przestrzeni pasażerskiej pokryte zostaną zabezpieczającą je przed aktami wandalizmu powłoką antygraffiti. Kolejnym elementem znacząco podnoszącym poziom bezpieczeństwa jest system przeciwpożarowy, obejmujący urządzenia wysokiego napięcia, takie jak kontener trakcyjny, sprężarka powietrza i bojler elektryczny.

Zgodnie z podpisaną z przewoźnikiem ACTV SPA Venezia umową wszystkie pojazdy wraz z infrastrukturą zostaną dostarczone przed końcem 2020 r. Nie będą to jednak pierwsze autobusy marki Solaris w Wenecji. Podpoznański producent dostarczył już wcześniej 18 autobusów, w tym 10 o ekologicznym napędzie gazowym (CNG).

https://www.solarisbus.com/

Wielki kontrakt Solarisa. Kolejnych 300 autobusów międzymiastowych InterUrbino do Włoch

Firma Cotral, odpowiedzialna za usługi transportu regionalnego z siedzibą w Rzymie, podpisała kolejną umowę ramową z Solaris Bus & Coach S.A. na dostawę nawet do 300 autobusów międzymiastowych InterUrbino. To kolejne tak duże zamówienie na ten model autobusu polskiego producenta. Po realizacji umowy z 2016 r. na łącznie 360 autobusów InterUrbino włoski przewoźnik zdecydował się na kolejne dostawy z firmy Solaris. Wartość kontraktu, wraz z 10-letnią obsługą serwisową, wynosi ponad 117 mln euro. Pierwsze zamówienie na 50 autobusów ma zostać zrealizowane jeszcze w 2019 r. Pojazdy będą kursować na liniach łączących miejscowości prowincji rzymskiej oraz całego regionu Lazio.

„Pierwsze międzymiastowe Solarisy dostarczone do Rzymu w 2016 r. mają już ponad 300 tys. km na liczniku. Wysoki stopień niezawodności pojazdów był jednym z kryteriów, dla których firma Cotral ponownie zdecydowała się na wybór naszego InterUrbino" – mówi Alberto Fiore, Dyrektor Generalny Solaris Italia.

Zamówione 12-metrowe InterUrbino to najnowocześniejsze autobusy międzymiastowe, specjalizujące się w przewozie pasażerów na dłuższych trasach, wykraczających poza granice miasta. Na ich pokład wejdzie 67 pasażerów, w tym aż 55 będzie mogło podróżować na miejscach siedzących. Dodatkowo w pojazdach przewidziane jest miejsce na bagaż podręczny wewnątrz pojazdu (półki nad siedzeniami), jak i na zewnątrz (elektrycznie blokowane luki bagażowe o pojemności 5,2 m^2). Jednostką napędową w InterUrbino będą silniki DAF MX-11 o mocy 251 kW, spełniające restrykcyjną normę emisji spalin Euro 6 stage D.

Bogate wyposażenie autobusów obejmie m.in. rozbudowany system monitoringu, bramki liczenia pasażerów czy systemy zapowiedzi głosowej. Przewoźnik zdecydował się także na skorzystanie z funkcji MobilEye – systemu bezpieczeństwa dla kierowców. Kierujący pojazdem, wspomagani przez asystenta pasa ruchu, będą ostrzegani przed nieplanowanym zjechaniem ze swojego pasa, czyli potencjalnie jednym z największych zagrożeń w ruchu drogowym.

Solaris InterUrbino to model szczególnie popularny na rynku włoskim. Dotychczas polski producent dostarczył już na Półwysep Apeniński ponad 400 autobusów tego typu, a po tamtejszych drogach jeździ już łącznie blisko 1 000 wszystkich pojazdów marki Solaris, w tym m.in. autobusy elektryczne i trolejbusy.

Nowo podpisany kontrakt to jedno z największych zamówień w dotychczasowej historii firmy. Po wypełnieniu całej umowy po Rzymie i okolicach jeździć może nawet 660 autobusów InterUrbino. Poza wspomnianymi kontraktami rekordowo duże zamówienia pochodziły z Aten (320), Berlina (260) czy Dubaju (225).

https://www.solarisbus.com/



Solaris InterUrbino firmy COTRAL