

WYDARZENIA

Zrównoważony transport miejski: perspektywa szwedzka

Ambasada Szwecji oraz Biuro Radcy Handlowego Ambasady Szwecji zorganizowały we Wrocławiu seminarium na temat szwedzkich doświadczeń w dziedzinie zrównoważonego transportu miejskiego. To drugie z rzędu seminarium poświęcone tej tematyce po wydarzeniu, które odbyło się w ubiegłym roku w Warszawie. Patronat Honorowy nad seminarium objął prezydent Wrocławia.

Podczas seminarium zaprezentowano szwedzkie doświadczenia w zakresie zrównoważonego transportu miejskiego z perspektywy polityki miejskiej i konkretnych rozwiązań technologicznych. Przedstawiciele miast, uczelni i firm dostarczających rozwiązania w zakresie elektromobilności rozmawiali o tym, na ile te doświadczenia mogłyby być użyteczne dla polskich miast oraz jak wprowadzać zrównoważony transport w sposób efektywny i uwzględniający przyszły rozwój nowoczesnych technologii.

„Zrównoważony transport miejski to dziedzina, w której widzimy szczególnie duży potencjał dla wzajemnej wymiany doświadczeń między Polską i Szwecją. Szwecja posiada wieloletnią tradycję w planowaniu i rozwijaniu obszarów miejskich oraz ich sieci transportowych w sposób zrównoważony, co przekłada się na niski poziom zanieczyszczenia i zakorkowania szwedzkich miast. Polskę, wraz z jej rozległymi planami m.in. w obszarze elektromobilności, postrzegamy jako jednego z europejskich liderów zmiany w kierunku bardziej czystego i przyjaznego pasażerom transportu miejskiego. Cieszymy się, że dzięki wydarzeniom takim jak organizowane seminarium możemy zbliżyć się do siebie jeszcze bardziej. Zawarta w 2015 roku umowa w zakresie zintensyfikowanej współpracy w dziedzinie innowacyjności, która jest jednym z filarów rozwoju nowoczesnego transportu, jest dowodem coraz bliższych relacji pomiędzy naszymi krajami” – powiedział Stefan Gullgren, ambasador Szwecji w Polsce.

Seminarium było także okazją do zaprezentowania raportu: „Zrównoważony transport miejski: wymiana doświadczeń między Szwecją a Polską”, opublikowanego przez Ambasadę Szwecji i Biuro Radcy Handlowego Ambasady Szwecji. Raport przedstawia doświadczenia zarówno dużych, jak i małych miast szwedzkich

(Sztokholmu, Göteborga, Malmö i Växjö) oraz polskich (Rzeszowa, Inowrocławia i Szczecinka).

Volvo przykłada ogromną wagę do zrównoważonego rozwoju i ma wieloletnie doświadczenie w opracowywaniu i wdrażaniu strategii związanej z elektromobilnością dla autobusów. Volvo, jako jedyny producent, już kilka lat temu zrezygnowało z produkcji autobusów miejskich o napędzie wyłącznie spalinowym – wrocławska fabryka Volvo wytwarza tylko pojazdy wykorzystujące napęd elektryczny. W 2010 r. we wrocławskiej fabryce rozpoczęła się seryjna produkcja autobusu hybrydowego. Obecnie Volvo oferuje pełną flotę zelektryfikowanych autobusów. Gama obejmuje hybrydę Volvo 7900 Hybrid (dostępną również w wersji przegubowej), elektryczną hybrydę Volvo 7900 Electric Hybrid oraz najnowszy model – w pełni elektryczny autobus Volvo 7900 Electric. Dzięki swojej wszechstronnej gamie zelektryfikowanych autobusów Volvo jest liderem w dążeniu do osiągnięcia czystszej, bardziej cichego oraz energooszczędnego transportu publicznego.

„Elektromobilność jest dla Volvo kompleksowym zjawiskiem, obejmującym rozwój technologiczny, polityki publiczne, nowe modele biznesowe, tworzenie innowacji, nowe zwyczaje pasażerów, a także nowe powiązania między różnymi sektorami gospodarki. Jednymi z najważniejszych wyzwań, przed jakimi stają współczesne miasta, są: ograniczenie poziomu zanieczyszczenia powietrza i hałasu oraz ich odkorkowanie. Uważamy, że rozwój elektromobilności w obszarze transportu zbiorowego przyniesie najwięcej korzyści dla miast” – powiedział biorący udział w dyskusji panelowej Marek Gawroński, wiceprezes ds. Relacji Publicznych i Rządowych Volvo Polska.

Coraz większa liczba miast postrzega zelektryfikowany transport autobusowy jako efektywne kosztowo rozwiązanie, poprawiające zarówno jakość powietrza w mieście (dzięki znacznie niższemu poziomowi emisji), jak i komfort pasażerów i przechodniów (dzięki redukcji poziomu generowanego hałasu). Rozwiązanie Volvo uatrakcyjni podróż oraz ulepsza środowisko bez konieczności inwestowania dużych zasobów w nową infrastrukturę. Zelektryfikowane autobusy Volvo z Wrocławia stanowią część transportu zbiorowego w wielu miastach, m.in. w Szwecji, Danii, Norwegii, Wielkiej Brytanii, na Węgrzech, w Niemczech, Szwajcarii, Hiszpanii, Luksemburgu, Austrii, Holandii i innych. Do tej pory Volvo dostarczyło operatorom transportu publicznego na całym świecie ponad 3,8 tys. zelektryfikowanych autobusów.

W Polsce autobusy hybrydowe Volvo jeżdżą we Wrocławiu, Inowrocławiu, Tarnowskich Górach i Warszawie, a w ostatnich miesiącach największą jak dotąd flotę 35 autobusów odebrał PKM Sosnowiec. W grudniu 2017 r. hybrydowe autobusy Volvo zostały zamówione przez MZK Jelenia Góra, a na początku 2018 r. oferta na hybrydy Volvo została wybrana przez Kraków, Białystok i Krośno. Ponadto w ubiegłym tygodniu Volvo wygrało przetarg na dostawę 16 zelektryfikowanych autobusów miejskich do Inowrocławia: 8 całkowicie elektrycznych i 8 elektryczno-hybrydowych (typu plug-in). Oba typy autobusów dla Inowrocławia zostaną w całości wyprodukowane we wrocławskiej fabryce Volvo.

<http://www.volvobuses.pl>



Integralną częścią seminarium była wizyta studyjna we wrocławskiej fabryce autobusów Volvo

OPERATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Volvo dostarczy pierwsze w Polsce autobusy elektryczno-hybrydowe

Volvo Polska wygrało przetarg na dostawę 16 zelektryfikowanych autobusów miejskich do Inowrocławia: 8 całkowicie elektrycznych i 8 elektryczno-hybrydowych. Będzie to pierwsze w Polsce zamówienie.

wienie na autobusy o napędzie elektryczno-hybrydowym (typu plug-in). Inowrocław to z kolei pierwsze w Polsce miasto, w którym po realizacji zamówienia flota autobusów miejskich będzie całkowicie zelektryfikowana.

Autobusy elektryczno-hybrydowe różnią się od klasycznych hybryd tym, że poruszać się mogą bezemisyjnie – wyłącznie na silniku elektrycznym – niezależnie od prędkości i warunków, a ładowanie baterii odbywa się podczas hamowania oraz z ładowarki zewnętrznej.

„Bardzo się cieszymy, że będziemy mogli dostarczyć do Inowrocławia pierwsze w Polsce autobusy o innowacyjnym napędzie elektryczno-hybrydowym, a także pojazdy całkowicie elektryczne. Jesteśmy też dumni z faktu, że dzięki dostawom naszych autobusów Inowrocław stanie się pierwszym w Polsce miastem, którego tabor komunikacji miejskiej składać się będzie wyłącznie z pojazdów zelektryfikowanych. Volvo, jako jedyny producent, już kilka lat temu zrezygnowało z produkcji autobusów miejskich o napędzie wyłącznie spalinowym; w naszej wrocławskiej fabryce wytwarzamy tylko pojazdy wykorzystujące napęd elektryczny. Przykład Inowrocławia pokazuje, że w tym samym kierunku podążają miasta i operatorzy transportu publicznego w Polsce. Mam nadzieję, że wkrótce będziemy mogli dostarczać kolejne zelektryfikowane autobusy do polskich miast” – mówi Małgorzata Durda, dyrektor Volvo Buses na Polskę i Kraje Bałtyckie.

Autobusy o napędzie elektryczno-hybrydowym (plug-in) 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 porusza się autobus), a doładowanie baterii odbywa się na przystankach końcowych i trwa jedynie 3–6 minut – po tak krótkim czasie autobus może ruszać w trasę. Elektryczne hybrydy mogą też być ładowane przy pomocy funkcji plug-in, np. w zajezdni. Oba rozwiązania zostaną zastosowane w przypadku Inowrocławia.

Elektryczne hybrydy (plug-in) zużywają o 60% mniej paliwa od autobusów z silnikiem diesla, a emisja dwutlenku węgla zostaje zredukowana aż o 75–90%. Dla porównania: tradycyjne hybrydy zużywają ok. 40% mniej paliwa i emitują 40–50% mniej szkodliwych substancji od autobusów spalinowych.

W przypadku elektrycznych hybryd 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, osiedli mieszkaniowych czy centrów miast.

„Z perspektywy miast to rozwiązanie wydaje się być bardzo interesujące, pozwala na zupełnie inne spojrzenie na kwestie projektowania. Możliwe jest tworzenie stref zero-emisyjnych, 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 Małgorzata Durda.

Wnętrze Volvo 7900 Electric i Volvo 7900 Electric Hybrid konfigurowane może być w zależności od potrzeb zamawiającego. W przypadku pojazdów dla Inowrocławia wymogiem były: monitoring, system informacji pasażerskiej z nagłośnieniem, klimatyzacja, porty USB do ładowania urządzeń mobilnych.



Volvo 7900 Electric – ładowanie na przystanku

Oba typy autobusów dla Inowrocławia zostaną w całości wyprodukowane w Polsce, we wrocławskiej fabryce Volvo. W przypadku Volvo 7900 Electric będzie to pierwsza dostawa całkowicie elektrycznych autobusów tego producenta w Polsce, w przypadku Volvo 7900 Electric Hybrid – w ogóle pierwsza dostawa pojazdów o takim napędzie w naszym kraju. Do tej pory Volvo dostarczało przede wszystkim autobusy o tradycyjnym napędzie hybrydowym.

<http://www.volvobuses.pl>

Volvo dostarczy 11 autobusów hybrydowych do Krosna

Volvo Polska dostarczy miejskie autobusy hybrydowe do Krosna. To kolejne polskie miasto, w którym pasażerów wozić będą ekologiczne autobusy w całości wyprodukowane we wrocławskiej fabryce Volvo. W ubiegłym roku 35 hybryd Volvo trafiło do Sosnowca, ostatnio firma wygrała też przetargi na dostawę tego typu pojazdów do Krakowa, Jeleniej Góry i Białegostoku.

Gmina Miasto Krosno rozstrzygnęła przetarg na dostawę nowych autobusów miejskich. W części dotyczącej pojazdów hybrydowych (przetarg obejmował też autobusy spalinowe) wybrana została oferta Volvo Polska – firma dostarczy 11 Volvo 7900 Hybrid o długości 10,5 m.

„Krosno jest kolejnym w ostatnim czasie miastem, które wybiera autobusy miejskie o napędzie hybrydowym, doskonale spraw-



Volvo 7900 Hybrid

dzającym się w ruchu miejskim. Podczas postoju, na przykład na przystankach czy światłach, a także przy małych prędkościach, z którymi najczęściej mamy do czynienia w ruchu miejskim, autobus korzysta wyłącznie z silnika elektrycznego. Dzięki temu zużywa mniej paliwa, emituje mniej zanieczyszczeń, jest cichy, a co za tym idzie – dużo bardziej przyjazny dla środowiska niż tradycyjne autobusy napędzane silnikami diesla” – mówi Małgorzata Durda, dyrektor Volvo Buses na Polskę i Kraje Bałtyckie.

Konfiguracja autobusów miejskich Volvo 7900 Hybrid dla Krosna obejmuje m.in. klimatyzację (oddzielną dla kabiny kierowcy i przedziału pasażerskiego), dostęp do Internetu, system liczenia pasażerów, system informacji pasażerskiej z nagłośnieniem oraz porty USB do ładowania urządzeń mobilnych.

<http://www.volvobuses.pl>

Krosno kupuje autobusy z Sanoka

1 marca portfel zamówień Autosan sp. z o.o. powiększył się o kolejne 8 pojazdów. W Urzędzie Miasta w Krośnie podpisana została umowa na dostawę miejskich, niskopodłogowych, 10-metrowych autobusów Sancity 10LF. Umowa jest wynikiem wygranego przetargu ogłoszonego w ramach projektu „Rozwój transportu niskoemisyjnego na terenie miejskiego obszaru funkcjonalnego Krosno”. Użytkownikiem pojazdów będzie krośnieńska Miejska Komunikacja Samochodowa, która od 2000 r. kupiła 22 autobusy Autosan. W większości były to najmniejsze z rodziny Sancity 9-metrowe Sancity 9LE. Tym razem miasto wybrało pojazdy dłuższe, 10-metrowe. Sancity 10LF pojawią się na ulicach Krosna na początku IV kw. br.

„Jesteśmy zadowoleni, że to właśnie Autosan, firma dla nas niezwykle ważna, ale też ważna dla całego Podkarpacia i całego kraju, będzie mogła dostarczyć dla nas nowe autobusy” – stwierdził prezydent Soliński. – „Cieszymy się, że Autosan mógł zaoferować takie autobusy, które spełniają wszystkie nasze oczekiwania. Spełniają też najwyższe normy w zakresie czystości spalin i dzięki tym autobusom w Krośnie będzie czystsze powietrze” – dodał.

„Trudno sobie wyobrazić, aby mieszkańcy Krosna, miasta, które wraz z Sanokiem i Jasłem tworzą tzw. podkarpackie trójiasto, nie mieli możliwości podróżowania nowymi, ekologicznymi i bezpiecznymi autobusami produkowanymi właśnie w Sanoku” – po-

wiedział Michał Stachura. – „Cieszymy się, że nasze autobusy po raz kolejny zasilą krośnieńską komunikację miejską”.

Sancity 10LF wyposażone będą w ekologiczne silniki Cummins Euro 6 oraz automatyczne skrzynie biegów Voith, urządzenia klimatyzacyjne, systemy monitoringu, zliczania potoków pasażerskich, automaty biletowe. Autobusy przystosowane będą do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. System informacji pasażerskiej będzie kompatybilny z Systemem Krośnieńskiej Karty Miejskiej, a malowanie pojazdów zgodne z nowym designem przyjętym przez miasto.

<http://www.autosan.pl/>

Hybrydowe Solarisy dla Szczecina

Przedstawiciele firmy Solaris Bus & Coach S.A. podpisali 21 lutego br. z władzami miasta Szczecin kontrakt na dostawę 16 autobusów z szeregowym napędem hybrydowym Solaris Urbino. Zamówienie dotyczy 8 pojazdów przegubowych i 8 12-metrowych. To największe, po Pabianicach, tegoroczne zamówienie na niskoemisyjne autobusy hybrydowe produkowane w Bolechowie.

Ekologiczny napęd umożliwia znaczne obniżenie zużycia paliwa i poziomu emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Jest to możliwe dzięki silnikowi elektrycznemu, zasilanemu z magazynu energii. Ten z kolei ładowany jest z generatora prądu napędzanego silnikiem wysokoprężnym o pojemności – dla pojazdu dwunastometrowego – zaledwie 4,5 l. Umowa została podpisana w jednym z nowo dostarczonych pojazdów w obecności Piotra Krzystka, prezydenta Szczecina.

W nowym hybrydowym Urbino Solaris oferuje funkcję zero emission, upodabniającą pojazd do autobusów elektrycznych. Dzięki zamontowanemu systemowi Stop-and-Go silnik spalinowy całkowicie wyłącza się podczas postoju na przystanku i otwarciu drzwi, natomiast włącza się zaraz po wyczerpaniu energii w superkondensatorach. Oprócz tego w pojeździe zamontowano urządzenie GPS wraz z odpowiednim oprogramowaniem, które umożliwia uruchomienie funkcji Arrive-and-Go. Funkcja ta wyłącza dodatkowo pracę silnika spalinowego już podczas podjeżdżania autobusu do przystanku. To ekologiczne rozwiązanie, według przeprowadzonych testów, jest w stanie zaoszczędzić do 20% paliwa potrzebnego w analogicznym pojeździe z konwencjonalnym napędem. Cicha praca pojazdu pozwala również na znaczne zmniejszenie poziomu hałasu, szczególnie w zatłoczonych centrach miast.

Tylko w ostatnich tygodniach polski producent dostarczył lub zakontraktował łącznie 127 autobusów hybrydowych na polskim rynku. Jeszcze w 2017 r. wyłącznie do Kielc i Tomaszowa Mazo-



Umowę na dostawę Sancity 10LF podpisali zastępca prezydenta Krosna Tomasz Soliński oraz przedstawiciele zarządu Autosan Michał Stachura i Robert Samek



Nowy Solaris Urbino 18 hybrid

wieckiego dostarczono po 25 ekologicznych pojazdów. Z kolei zamówienia złożyły Czechowice-Dziedzice, Legnica, Luboń, Oświęcim, Pabianice, Piła, Płock, Pobiedziska, Swinoujście, a teraz dołączył do nich Szczecin.

<https://www.solarisbus.com/>

Pierwszy Sancity 12LF już w Rzeszowie

Na początku marca pierwszy z zakontraktowanych w październiku 2017 r. 10 Autosanów Sancity 12LF dotarł do Rzeszowa. 6 marca br. został zaprezentowany mieszkańcom i lokalnym mediom. W prezentacji wziął także udział prezydent Rzeszowa Tadeusz Ferenc, dyrektor Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie Anna Kowalska oraz prezes rzeszowskiego MPK Marek Filip.

Prezydent Ferenc wyraził zadowolenie, że to właśnie firma Autosan z Podkarpacia wygrała przetarg i dostarczy do Rzeszowa swoje pojazdy, przez co m.in. będzie miała możliwość dalszego rozwoju. Z kolei prezes Filip wskazywał na bogate wyposażenie zakontraktowanych Sancity 12LF, w tym również udogodnienia dla niepełnosprawnych. Pozostałe autobusy zostaną dostarczone do stolicy Podkarpacia do końca marca br.

<http://www.autosan.pl/>



Umowę na dostawę Sancity 9LE podpisali przedstawiciele MPK: Rafał Świerczyński (prezes zarządu) i Mariusz Szalkowski (wiceprezes zarządu) oraz przedstawiciele Autosan: Michał Stachura (prezes zarządu) i Robert Samek (członek zarządu) w obecności prezydenta Krakowa Jacka Majchrowskiego

zostaną bogato wyposażone w urządzenia zapewniające wygodę i bezpieczeństwo podróżowania, także pasażerom niepełnosprawnym. Posiadać będą klimatyzację całopojazdową, monitoring wnętrza i otoczenia zewnętrznego, nowoczesny system głosowej i wizualnej informacji pasażerskiej, moduł lokalizacji GPS, automat biletowy obsługujący transakcje gotówkowe i bezgotówkowe. W przestrzeni pasażerskiej zostaną również zamontowane porty USB, umożliwiające ładowanie baterii telefonów, tabletów i innych urządzeń mobilnych. Autobusy będą w pełni przyjazne dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowane urządzenia, takie jak platforma wjazdowa dla wózka inwalidzkiego oraz miejsce do jego kotwiczenia. Przyciski sterujące i sygnalizacyjne oznaczone napisami w alfabecie Braille'a oraz wypukłymi piktogramami umożliwią obsługę osobom z dysfunkcją wzroku. Każdy autobus przystosowany będzie do przewozu 63 pasażerów, w tym 15 na miejscach siedzących. Wygodne fotele pasażerskie firmy Ster tapicerowane będą tkaniną, na której umieszczona zostanie charakterystyczna postać krakowskiego lajkonika. Poręcze pionowe oraz progi wejściowe drzwi autobusowych wyposażone będą w specjalne oświetlenie LED-owe.

„Będą to kolejne pojazdy Sancity 9LE w krakowskiej komunikacji miejskiej. Dołączą do 15 już eksploatowanych, dostarczonych do Krakowa w grudniu 2016 r.” – z zadowoleniem stwierdził Prezes Stachura.

<http://www.autosan.pl/>



Wnętrze Autosana Sancity 12LF dla MPK w Rzeszowie

Autosan umacnia swoją pozycję w stolicy Małopolski

2 marca br. w Krakowie zawarta została umowa na dostawę 10 autobusów Autosan Sancity 9LE dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. w Krakowie, która jest wynikiem przetargu wygranego przez Autosan sp. z o.o. na dostawę niskoemisyjnych pojazdów klasy midi. Zgodnie z warunkami umowy autobusy Autosan pojawią się w stolicy Małopolski w III kw. bieżącego roku.

„Podpisywane umowy na dostawę autobusów do Krakowa są ostatecznym potwierdzeniem naszych zapowiedzi o wycofaniu z ruchu wszystkich autobusów, których silniki nie spełniają najwyższych europejskich norm. Jako pierwsza duża aglomeracja w Polsce będziemy posiadać wyłącznie autobusy ekologiczne” – powiedział prezydent Majchrowski.

„Umowy zawarte w dniu dzisiejszym to zapewnienie, że już we wrześniu bieżącego roku w ścisłym centrum Krakowa w 100% będzie jeździł tabor ekologiczny. Cieszymy się, że jednym z dostawców autobusów będzie Autosan, bo to dla nas znany producent i sprawdzone pojazdy, posiadające wszystkie udogodnienia w tzw. standardzie krakowskim” – podkreślił prezes Świerczyński.

W 8,5-metrowych Sancity 9LE dla krakowskiego MPK zamontowane zostaną ekologiczne silniki Euro 6 firmy Cummins i automatyczne skrzynie biegów Allison. Zgodnie z wymaganiami autobusy

10-metrowe Sancity dla Brodnicy

Burmistrz Brodnicy Jarosław Radacz oraz członkowie zarządu Autosan sp. z o.o. Michał Stachura i Robert Samek podpisali umowę na dostawę 8 autobusów Sancity 10LF dla Gminy Miasta Brodnicy. Dostawa będzie wynikiem realizacji postępowania przetargowego w ramach zadania „Inwestycja w infrastrukturę komunikacji miejskiej w Brodnicy”.

Zakontraktowane autobusy wyposażone zostaną w silniki Cummins spełniające normy czystości spalin Euro 6, automatyczne skrzynie biegów Voith, systemy zapewniające pasażerom wygodę i bezpieczeństwo podróżowania. Wszystkie przystosowane będą do przewozu osób niepełnosprawnych.



6 marca br. Autosan gościł delegację z Brodnicy, w skład której weszli przedstawiciele władz miasta i zarządu brodnickiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej

„To dla nas i wszystkich naszych mieszkańców bardzo ważny moment – sanocki producent dostarczy nam 8 nowych, ekologicznych, bezpiecznych autobusów, które w znaczący sposób zasilą brodnicką komunikację miejską. Staraliśmy się o ten projekt 3 lata, dziękujemy, że Autosan był z nami i złożył ofertę, która spełniła wszystkie nasze oczekiwania” – powiedział burmistrz Jarosław Radacz.

„Cieszymy się, że kolejne autobusy Autosan eksploatowane będą w północnej Polsce. Mamy nadzieję na kontynuację dobrej współpracy pomiędzy naszą firmą i miastem Brodnica” – powiedział prezes Michał Stachura. Podkreślił, że kolejne podpisywane kontrakty to wynik pracy całego zespołu ludzi z wielu komórek organizacyjnych fabryki, począwszy od służb technicznych, handlowych, administracyjnych, na produkcyjnych skończywszy.

<http://www.autosan.pl/>

MPK uruchomiło kolejną stację do ładowania autobusów elektrycznych przez pantograf

Na terenie Stacji Obsługi Autobusów Wola Duchacka działa już stacja do ładowania autobusów elektrycznych przez pantograf; jej budowa była realizowana w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020. To 1



Ładowanie autobusu elektrycznego przez pantograf na Stacji Obsługi Autobusów Wola Duchacka w Krakowie

z 5 tego rodzaju stacji, które powstaną w tym roku dzięki wsparciu środków unijnych (kolejne będą działać m.in. na terenie Stacji Obsługi Tramwajów Podgórze i przy ul. Konopnickiej). Ten sposób uzupełnienia baterii sprawia, że autobusy elektryczne mogą być doładowywane między jednym kursem a drugim. Ładowanie baterii autobusów elektrycznych przez pantograf jest bardzo efektywne – do podładowania wystarcza zaledwie kilkanaście minut.

Pierwsza stacja do ładowania autobusów elektrycznych przez pantograf została uruchomiona w Krakowie 9 czerwca 2014 r. przy ul. Pawiej. Było to pierwsze tego rodzaju rozwiązanie zastosowane w Polsce.

<http://www.mpk.krakow.pl/>

MPK SA w Krakowie wyposażyło 6 autobusów w panele słoneczne

Na dachach 6 kolejnych autobusów przegubowych krakowskiego przewoźnika został zamontowany system technologii fotowoltaicznej, który przetwarza promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną. Testy tego rozwiązania MPK SA w Krakowie rozpoczęło w 2015 r. System technologii fotowoltaicznej został wtedy zamontowany w 2 autobusach. W sumie w Krakowie kursuje obecnie 8 autobusów korzystających z energii słonecznej.

System technologii fotowoltaicznej służy do wspomaganie zasilania instalacji pokładowej autobusu (24 V), która dostarcza energię m.in. do automatów biletowych, kasowników, tablic elektronicznych oraz oświetlenia. Jest zasilany elastycznymi modułami fotowoltaicznymi. Zastosowano w nich innowacyjną technologię produkcji bez użycia szkła, dzięki czemu mają one wymaganą elastyczność i nadają się do zamontowania na dachu autobusu. Panele są w pełni odporne na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Wszystkie materiały użyte do budowy urządzenia spełniają stosowne wymagania dotyczące niepalności, bezpieczeństwa użytkowania i ekologii. Zastosowane zaawansowane rozwiązania techniczne sprawiają, że system funkcjonuje bez żadnego hałasu i cechuje się wysoką odpornością na przeciążenia. Warto podkreślić, że system pozwala pokryć znaczne zapotrzebowanie autobusu na energię elektryczną, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa. System działa w pełni automatycznie, załączając się w chwili wystąpienia zapotrzebowania na energię w pojeździe i wyłączając w momencie pełnego naładowania akumulatorów.

Korzystanie z energii słonecznej w autobusach to kolejne działanie MPK SA w Krakowie, które wynika z troski o środowisko i czyste powietrze. Krakowski przewoźnik cały czas kupuje auto-



Panele fotowoltaiczne montowane na dachu autobusów MPK SA w Krakowie dostarczają energię elektryczną wspomagającą zasilanie instalacji pokładowej

busy elektryczne i hybrydowe. Jeszcze w tym roku po dostawach prawie 160 nowych pojazdów pasażerów będą wozić wyłącznie ekologiczne autobusy wyposażone w silniki spełniające co najmniej normę Euro 5.

<http://www.mpk.krakow.pl/>

ORGANIZATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

MPK Radom zamierza wyleasingować autobusy przegubowe

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Radomiu ogłosiło przetarg na dostawę w formie leasingu operacyjnego, z możliwością wykupu, 6 fabrycznie nowych autobusów przegubowych. Pojazdy te muszą być niskopodłogowe, klimatyzowane i monitorowane, z Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej i kasownikami do karty miejskiej.

8 poprzednich fabrycznie nowych przegubowców miasto kupiło dla MPK Radom w 2014 r. w ramach projektu unijnego. Potem miejski operator przewozów sukcesywnie wymieniał tabor na nowszy, ale sprowadzane były przede wszystkim autobusy używane. Teraz firma ogłosiła przetarg na leasing 6 nowych przegubowców jednej marki. Muszą one być niskopodłogowe, z klimatyzacją i monitoringiem. Każdy pojazd będzie miał 4 dwuskrzydłowych drzwi, elektroniczne wyświetlacze, a także systemy tak zwane go ciepłego guzika, informacji pasażerskiej (w tym monitory LCD i głosowe zapowiedzi przystanków) oraz karty miejskiej. Pojazdy będą pomalowane w obecnie obowiązujące barwy miejskie w celu ich identyfikacji z marką Radomia.

Autobusy mają być wzięte w leasing na 120 miesięcy. Zamawiający może potem odkupić je za 1% wartości netto przedmiotu leasingu. Dostarczenie pojazdów ma nastąpić w czasie 170 dni od udzielenia zamówienia. Otwarcie ofert odbędzie się 13 kwietnia w siedzibie MPK.

„To nie koniec zmian, bo kolejnych 10 nowych, elektrycznych przegubowców chcemy kupić przy wsparciu funduszy unijnych w ramach przygotowywanego projektu multimodalnego” – zapowiada prezydent miasta Radosław Witkowski.

Tabor radomskiej komunikacji miejskiej jest sukcesywnie wymieniany na nowszy również w wyniku ogłaszanych przez MZDiK przetargów na obsługę przewozów. Od 2016 r. na liniach 3, 8 i 13 (obsługiwanych przez firmy Irex-4 sp. z o.o. i Dolnośląskie Linie Autobusowe sp. z o.o.) jeżdżą aż 24 fabrycznie nowe autobusy marki Solaris Urbino 12, a podczas tegorocznych wakacji 10-letnie Solarisy firmy Michalczewski będą zastąpione nowymi pojazdami Autosan Sancity M12LF. Wyjadą one wówczas do obsługi linii 1, 2, 5, 6 i 26.

<http://www.mzdik.radom.pl>

15 mln zł dotacji na ekologiczny transport w Gorlicach

„Już wkrótce tabor gorlickiego MZK zasili 11 nowoczesnych niskoemisyjnych i niskopodłogowych autobusów. Ponadto rozbudowana zostanie infrastruktura związana z obsługą rowerową w okolicznych gminach” – mówi burmistrz Rafał Kukla. 13 marca br. na placu gorlickiego Rynku podpisana została umowa na dofinansowanie „Rozbudowy systemu ekologicznego transportu”. 14 994 489,51 zł – to wysokość dofinansowania, jaką Zarząd Województwa Małopolskiego przyznał Miastu Gorlice i partnerom, czyli: gminie Biecz, gminie Lipinki oraz gminie Sękowa na realizację wspólnego projektu. W uroczystości udział wzięli: wice-marszałek Województwa Małopolskiego Stanisław Sorys, członek zarządu Województwa Małopolskiego Leszek Zegzda, radny Woje-



Z okazji podpisania umowy zaprezentowany został zabytkowy Autosan (należący do gorlickiego MZK) i nowoczesny Solaris Urbino

wództwa Małopolskiego Stanisław Pasoń, burmistrz Gorlic Rafał Kukla, burmistrz Bieczy Mirosław Wędrychowicz, wójt gminy Lipinki Czesław Rakoczy oraz wójt gminy Sękowa Małgorzata Małuch.

„Jak kolejny raz pokazujemy, współpraca lokalnych samorządów przynosi wymierne korzyści. Tym razem projekt, którego liderem jest miasto Gorlice, wsparty zostanie kwotą blisko 15 mln zł. Cel, jaki przyświeca temu zadaniu, czyli zmniejszenie zanieczyszczenia komunikacyjnego, osiągniemy dzięki wymianie obecnie używanych, przestarzałych autobusów na nowe, o zmniejszonej emisyjności spalin. Nowy tabor to także poprawa wizerunku miasta i komfortu podróży dla użytkowników” – mówi burmistrz Rafał Kukla.

Dzięki realizacji zadania mieszkańcy, turyści i przyjezdni będą mogli korzystać z 11 niskoemisyjnych i niskopodłogowych autobusów do transportu pasażerskiego. Nowoczesne, dostosowane do osób niepełnosprawnych, osób starszych i kobiet w ciąży autobusy wyruszą w trasę nie tylko po Gorlicach, ale także na terenie sąsiednich gmin: Biecz, Sękowa, Lipinki, Gorlice i Moszczenica. Kursować będą na 7 liniach. Autobusy wyposażone zostaną także w monitoring, który czuwać będzie nad bezpieczeństwem podróżnych. Celem społecznym projektu jest wytworzenie nowego sposobu podróżowania w transporcie lokalnym, poprzez stworzenie systemu łączącego transport publiczny, realizowany przez różne podmioty, ze ścieżkami rowerowymi łączącymi największe skupiska ludzkie z głównymi ciągami komunikacyjnymi w powiecie. Uzupełnieniem projektu jest także stworzenie 15 km ścieżek rowerowych na terenie gmin Biecz, Sękowa i Lipinki; zintegrowane one zostaną z transportem publicznym przez 11 punktów przesiadkowych – „Bike & Ride”. Otworzy to nowe możliwości dla mieszkańców, którzy dotychczas poruszali się głównie transportem indywidualnym. Pozytywnie wpłynie także na poprawę wizerunku Gorlic i okolicznych gmin i przyczyni się do rozwoju niskoemisyjnego transportu miejskiego.

<http://www.gorlice.pl/>

Nowe autobusy na linii 146

5 marca br. na parkingu Galerii Szperk w Kosakowie (tuż za granicą z Gdynią) odbyła się uroczystość wprowadzenia do eksploatacji na linię 146, łączącą plac Kaszubski w Gdyni z Rewą w gminie Kosakowo, 6 fabrycznie nowych, przegubowych autobusów Mercedes-Benz O530G C2, zakupionych przez PKS Gdynia S.A.



Mercedesy O530G C2, zakupione przez PKS Gdynia S.A.

Na mocy porozumienia międzygminnego, zawartego pomiędzy prezydentem Gdyni i wójtem gminy Kosakowo, Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni jest organizatorem całej sieci komunikacyjnej wewnątrz gminy Kosakowo i na trasach prowadzących do gmin ościennych (Gdyni i Rumii). Linia 146 została uruchomiona z dniem 1 czerwca 1971 r. i od tej daty stała się podstawowym połączeniem transportu zbiorowego w gminie Kosakowo. Od połowy 2010 r. obsługa tej linii powierzana jest operatorom prywatnym, którzy ubiegają się o zamówienie w otwartych postępowaniach przetargowych. W wyniku ostatniego przetargu od 19 czerwca 2017 r. obsługę linii 146 realizuje PKS Gdynia S.A. Wraz ze zmianą operatora zmienił się rozkład jazdy – o połowę wzrosła częstotliwość kursów w godzinach szczytów przewozowych i porze międzyszczytowej dnia powszedniego.

PKS Gdynia S.A. zaoferował obsługę linii 146 – po kończącym się właśnie kilkumiesięcznym okresie przejściowym na produkcję – wyłącznie fabrycznie nowymi autobusami, wybierając markę Mercedes-Benz, z modelem O530G C2. Efekt wprowadzenia fabrycznie nowego taboru udało się osiągnąć przy jedynie nieznacznym wzroście stawki za wozokilometr (ok. 0,4 zł) w stosunku do poprzednio obowiązującej, przy czym wartość zrealizowanej przez operatora we własnym zakresie inwestycji taborowej to około 9 mln zł (nieobciążających wprost budżetów miasta Gdyni i gminy Kosakowo). Umowa z operatorem obowiązywać będzie do 31 grudnia 2026 r.

Wprowadzane nowe autobusy są bardzo podobne do eksploatowanych od kwietnia 2017 r. przez tę samą firmę na linii R. Autobusy spełniają normę czystości spalin Euro 6 oraz posiadają atrakcyjne wyposażenie (klimatyzacja wnętrza, rozbudowana elektroniczna informacja pasażerska, ładowarki USB itp.) i są oczywiście w pełni niskopodłogowe.

<http://www.zkmgdynia.pl/>

PRODUCENCI I PODDOSTAWCY

Karol Zarajczyk przejmuje 100% udziałów w Ursus BUS

Na mocy podpisanej umowy spółka Invest-Mot Sp. z o.o., główny akcjonariusz POL-MOT Holding S.A., większościowego udziałowca Ursus S.A., nabyła od AMZ Kutno S.A. 29,26% akcji spółki Ursus Bus. Zrealizowana transakcja jest zgodna ze strategią właściciela, która zakłada m.in. dywersyfikację oferty produktowej Ursus S.A. oraz dalsze inwestycje w rozwój segmentu elektromobilności.

„Wszystkim nam zależy na coraz lepszej wycenie akcji Ursusa na giełdzie, chcemy docenić inwestorów, którzy – tak jak wiodący akcjonariusze – wiążą się z Ursusem na dłużej”, powiedział Andrzej Zarajczyk, prezes zarządu POL-MOT Holding S.A. „Elektromobilność to jedna z szybciej rozwijających się gałęzi naszej gospodarki, a my chcemy zostać beneficjentem jej dalszego rozwoju, dlatego podjęliśmy decyzję o odkupieniu akcji od firmy AMZ Kutno. Ekologiczna rewolucja dotyka coraz więcej miast. Samorządy decydują się na zakup elektrycznych autobusów, co przynosi korzyści nie tylko gospodarce i branży, ale przede wszystkim społeczeństwu” – dodaje Zarajczyk.

Ursus S.A. inwestuje w segment elektromobilnego transportu, nie zapomina jednak o swojej podstawowej działalności, jaką jest produkcja ciągników rolniczych. Spółka stale poszerza portfolio swoich rynków eksportowych. „Nasze doświadczenie w połączeniu z tradycją i zaawansowaną myślą technologiczną sprawiają, że ciągniki Ursusa znajdują swoich nabywców w wielu krajach na różnych kontynentach. Świetnie radzimy sobie zarówno w Europie, jak i na rynkach afrykańskich”, dodaje Karol Zarajczyk.

W 2017 r. firma Ursus BUS wygrała 6 przetargów na dostawę łącznie 100 pojazdów transportu publicznego, z czego zdecydowaną większość stanowiły autobusy elektryczne. Suma zamówień na ten rok przekroczyła 180 mln zł. Największy przetarg – na dostarczenie 47 w pełni elektrycznych autobusów do Zielonej Góry – opiewał na kwotę 96,5 mln zł. Była to największa tego typu umowa w kraju i jedna z większych w Europie. Strategia rozwoju grupy Ursus zakłada osiągnięcie pozycji kluczowego producenta ciągników, maszyn rolniczych i innowacyjnych pojazdów elektrycznych w Polsce oraz ekspansję zagraniczną. Eksport odpowiada za około połowę przychodów spółki.

<http://ursusbus.com/>

Europart Polska ma już 10 lat!

W tym roku mija 10 lat, odkąd firma Europart zaistniała na polskim rynku. Wszystko zaczęło się w 2008 r., kiedy to powstała spółka joint venture w wyniku współpracy partnerskiej Europart oraz Protyl-Serwis 44 sp. z o.o. Europart Polska dziś to ponad 220 osób zatrudnionych w 26 oddziałach własnych oraz agencyjnych. Siedzibą firmy jest niezmiennie Wieluń, gdzie znajduje się główny magazyn. Magazyn centralny mieści się w niemieckim Werl, skąd produkty są dystrybuowane do Polski, a także do 300 punktów sprzedaży w 28 krajach w całej Europie oraz na świecie.

„Największym atutem firmy są pracownicy, którzy od wielu lat zapewniają naszym klientom profesjonalną obsługę, fachowe doradztwo i pomoc. Odznaczają się wysokim poziomem wiedzy branżowej, którą nieustannie poszerzają poprzez uczestnictwo w szeregu szkoleń” – mówi Robert Krawczyk, prezes zarządu Europart Polska.

To, co wyróżnia Europart, to wysoka jakość produktów marki Europart Premium Parts. Europart jest jedyną firmą na rynku polskim, która produkty pod własnym brandem markuje swoją nazwą. Obecnie asortyment marki własnej obejmuje 7,5 tys. artykułów i każdego roku powiększa się o kolejne 500, dlatego oferowane rozwiązania dostosowane są do wszelkich potrzeb i wymagań. Pod marką Europart Premium Parts klientom dostarczany jest szeroki asortyment w dziedzinie chemii, wyposażenia i urządzeń do warsztatów, elementów montażowych, bezpieczeństwa pracy i wiele innych niezbędnych w codziennej pracy zakładu.

„Co warto podkreślić, wizja oparta na wysokojakościowych produktach przynosi wymierne korzyści, czego dowodem jest m.in. niewielki odsetek reklamacji, który w tej chwili wynosi mniej niż



expo silesia

SilesiaKOMUNIKACJA



Targi Transportu Publicznego
24 - 25 kwietnia 2018

• silesiakomunikacja.pl

W dniu 24 kwietnia 2018 r. zapraszamy na konferencję:
**„Metan jako paliwowe Multi-Źródło w Transporcie Publicznym
i Gospodarce Komunalnej”**

Organizatorzy:



expo silesia

SilesiaCOACHEXPO



Targi Transportu Turystycznego
24 - 25 kwietnia 2018

Centrum Targowo-Konferencyjne Expo Silesia
41-219 Sosnowiec ul. Braci Mieroszewskich 124

• silesiacoachexpo.pl

0,027%. Tak niski poziom reklamacji jest rezultatem wieloletnich doświadczeń zarówno na rynku polskim, jak również naszego partnera Europart International na rynku niemieckim, gdzie działa od 70 lat” – dodaje Robert Krawczyk.

W związku z urodzinami Europart Polska planuje ciekawe promocje i konkursy, a na początku kwietnia odbędzie się premiera jubileuszowego filmu. Poza świętowaniem w 2018 r. zaplanowane są również kolejne inwestycje, m.in. otwarcie nowych oddziałów.

PR & Presseagentur Andreas Lubitz

ABB z zamówieniem w największym w Norwegii projekcie dotyczącym autobusów elektrycznych

ABB dostarczy szybkie ładowarki na potrzeby wyjątkowego projektu autobusów elektrycznych pochodzących od 2 różnych producentów. Tym samym firma pomoże miastu Trondheim zrealizować plan uniezależnienia transportu publicznego od paliw kopalnych do 2019 r.

Miasto Trondheim, stolica Norwegii w epoce wikingów, dziś znane bardziej jako technologiczna stolica kraju, podejmuje się wielkiego przedsięwzięcia w zakresie elektryfikacji transportu zbiorowego. Lokalne władze zdecydowały o wprowadzeniu na 4 linie łącznie 35 całkowicie elektrycznych autobusów. 25 pojazdów dostarczy Volvo, a 10 – Heuliez. Będzie to tym samym największa flota autobusów elektrycznych w kraju.

Do ładowania obu modeli autobusów posłużą 8 ładowarek ABB Heavy Vehicle Charger (HVC). Będzie to jeden z pierwszych projektów na świecie, w którym autobusy elektryczne różnych producentów wykorzystują tę samą technologię ładowania. Operatorem autobusów będzie firma Tide Buss z Trondheim, działająca w imieniu Rady Okręgu Trøndelag.

„Współpraca z ABB pozwala nam dostarczyć wysokiej jakości i niezawodne rozwiązania, umożliwiające operatorom różnych sieci równoległe prowadzenie działalności i współużytkowanie infrastruktury. W ten sposób nie tylko uzyskujemy dobrą ekonomię skali i rentowność inwestycji, ale konsekwentnie realizujemy naszą przyszłościową strategię zapewnienia regionowi nowoczesnej infrastruktury na najwyższym poziomie. Wkrótce – dzięki pomocy innowacyjnych firm, takich jak ABB – transport publiczny w Trondheim przestanie wykorzystywać paliwa kopalne” – powiedział Per Olav Hopsø, przewodniczący Komisji Transportu w Radzie Okręgu Trøndelag.

Ładowarki ABB HVC 450P pozwalają naładować akumulator w czasie od 3 do 6 min, a każda z nich dostarcza prąd stały o mocy 450 kW. Urządzenia wykorzystują standard OppCharge, w którym do połączenia ładowarki z szynami przewodzącymi na dachu autobusu służy pantograf. Ładowarki zostaną zamontowane na przystankach końcowych 4 linii autobusowych, z których każda ma długość od 12 do 15 km, łącznie z odcinkami podmiejskimi. Autobusy będą ładowane na końcu trasy podczas przerwy. W ramach pokazu tej technologii (urządzonego we wrześniu 2017 r. w Wielkiej Brytanii) ABB prezentowała ładowarkę OppCharge wraz z autobusem elektrycznym Volvo – takim, jak te, które będą jeździły po Trondheim.

„To doskonały przykład na to, jak zaangażowanie ABB w rozwój standaryzowanej technologii sprawia, że nasze produkty mogą służyć w wielowymiarowych przedsięwzięciach, w których uczestniczy wielu dostawców. Jesteśmy dumni, że dzięki współpracy z Tide Buss zapewnimy Trondheim lepszą infrastrukturę dla pojazdów elektrycznych na przyszłość. Widzimy ogromne zapotrzebowanie na nasze rozwiązania z zakresu ładowania pojazdów elektrycznych” – powiedział Tarak Mehta, dyrektor Dywizji Produktów i Systemów Elektryfikacji w ABB.

Ładowarki należące do portfolio rozwiązań cyfrowych ABB Ability™ umożliwią operatorom zdalne monitorowanie i konfigurowanie stacji ładowania oraz aktywny serwis sprzętu dla zapewnienia maksymalnej dostępności. Ładowarki HVC 450P zostaną dostarczone w lutym 2019 r., a rozpoczęcie ich eksploatacji zaplanowano na sierpień tego samego roku.

ABB sp. z o.o.

Solaris dostarczył 12 autobusów elektrycznych do Bergamo

W sobotę 3 lutego firma Solaris przekazała 12 autobusów elektrycznych przewoźnikowi z Bergamo. To pierwsze tego typu pojazdy polskiego producenta we Włoszech. W marcu kolejnych 10 Urbino electric zasili flotę ATM w Mediolanie. Dla firmy Solaris, która do tej pory dostarczyła do Włoch blisko 850 pojazdów, zamówienia z Bergamo i Mediolanu to kolejny dowód na uznanie, jakim cieszy się na tamtejszym rynku. W uroczystym przekazaniu pierwszych elektrycznych Solarisów we Włoszech udział wzięli włoski minister środowiska Maurizio Martina oraz burmistrz Bergamo Giorgio Gori.

Mówi Zbigniew Palenica, wiceprezes zarządu firmy Solaris Bus & Coach: „bardzo mnie cieszy zaufanie włoskich klientów do naszej marki. Bergamo dołączyło do wielu miast Półwyspu Apenińskiego, w których jeżdżą Solarisy, stawiając jednocześnie na sprawdzony i doceniony przez branżę model Urbino 12 electric, pojazd nagrodzony tytułem «Bus of the Year 2017»”.

Urbino electric na rynek włoski są napędzane osiami ze zintegrowanymi silnikami trakcyjnymi o mocy 2 x 125 kW. Energia elektryczna magazynowana jest w zestawie baterii typu Solaris High Energy o łącznej pojemności 240 kWh. W obu pojazdach producent zastosował nowoczesny pulpit dotykowy własnej konstrukcji. Do uzupełniania energii wykorzystywana jest ładowarka z możliwością jednoczesnego ładowania 2 autobusów z mocą 40 kW.

O ile 12 Solarisów electric dla ATB Bergamo będzie pierwszymi autobusami z Bolechowa w tym mieście, o tyle w Mediolanie są już one bardzo dobrze znane. W latach 2014 i 2015 z Bolechowa do przewoźnika ATM Milano wyjechało 125 autobusów Urbino 12. W 2017 r. Solaris dostarczył do Włoch łącznie 225 autobusów. Największy kontrakt w historii polskiego producenta również pochodzi z rynku włoskiego – 360 autobusów InterUrbino zamówiła rzymska firma Cotral.

<https://www.solarisbus.com/>



Solarisy Urbino electric dla ATB Bergamo



TRANSEXPO

XIV Międzynarodowe Targi
Transportu Zbiorowego

23-25.10.2018



Najważniejsze wydarzenie dla transportu zbiorowego



Powierzchnia wystawowa



Profesjonalnych
zwiedzających



Wystawców



Redakcji

transexpo.pl