

WYDARZENIA

Światowa premiera autobusu wodorowego Solaris Urbino 12 hydrogen

Podczas odbywającego się w Sztokholmie Globalnego Szczytu Transportu Publicznego 2019 Solaris zaprezentował 2 zeroemisyjne pojazdy. Swoją światową premierę świętuje Solaris Urbino 12 hydrogen uzupełniający elektromobilną ofertę producenta. Drugim pojazdem jest znany już Solaris Urbino 12 electric w swojej najnowszej odsłonie i *designie*, który od stycznia tego roku charakteryzuje wszystkie nowe pojazdy z Bolechowa. O pierwszym z tych autobusów piszemy na stronach 12–16.

Jednostką napędową prezentowanego na wystawie UITP Solarisa Urbino 12 electric są 2 silniki elektryczne o mocy maksymalnej 125 kW każdy, zintegrowane z osią napędową. Energia potrzebna do ich napędzania magazynowana jest w bateriach Solaris High Energy o łącznej pojemności 240 kWh. W prezentowanej na targach wersji pojazd może być ładowany przez stacjonarną ładowarkę zewnętrzną lub ładowarkę pokładową (moc 34 kW) bez konieczności instalacji dodatkowej infrastruktury. Prezentowany egzemplarz ma łącznie 28 miejsc siedzących, w tym 12 dostępnych z niskiej podłogi.

Autobus elektryczny Solaris Urbino 12 electric to model, który został wybrany miejskim autobusem roku w konkursie „Bus of the Year 2017”. Od stycznia 2019 r. obowiązuje nowy standard dla wszystkich pojazdów miejskich z rodziny Urbino i Trollino.

W zaledwie 8 lat od premiery swojego pierwszego autobusu elektrycznego Solaris dostarczył lub zebrał zamówienia na blisko 600 pojazdów od klientów z 17 państw. W Sztokholmie polski producent zaprezentował bezemisyjne pojazdy, korzystając z ponad 15 mln km doświadczenia. Najnowsze rozwiązania technologiczne dotyczące ogrzewania, chłodzenia oraz układu kierowniczego miały na celu ograniczenie zużycia energii.

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



Solaris Urbino 12 electric

Volvo zaprezentowało nowy elektryczny autobus przegubowy

Na Światowym Szczycie Transportu Publicznego UITP w Sztokholmie Volvo Buses zapowiedziało wprowadzenie na rynek jesienią tego roku w pełni elektrycznego autobusu przegubowego, mogącego pomieścić 150 pasażerów. Nowy autobus bazuje na prototypach, które od czerwca 2018 r. są testowane na linii nr 16 w szwedzkim mieście Gothenburg – na trasie o wysokiej częstotliwości kursowania. 2 autobusy prototypowe kursują od 4,5 tys. godzin i przejechały dotychczas ponad 62 tys. km.



Volvo 7900 Electric Articulated

Volvo 7900 Electric Articulated będzie dostępny w dwóch rozmiarach – 18 i 18,7 m. Został zaprojektowany w taki sposób, aby sprostać wysokim wymaganiom w zakresie pojemności, komfortu i informacji o ruchu drogowym, zapewniając jednocześnie wygodne i płynne wsiadanie oraz wysiadanie pasażerów. Akumulatory będą ładowane zarówno przez stacje szybkiego ładowania na przystankach końcowych, jak i poprzez uniwersalny system do ładowania pojazdów elektrycznych CCS (Combined Charging System) – nocą w zajezdni.

Volvo 7900 Electric Articulated zostanie zaprezentowany publiczności na październikowej wystawie Busworld w Brukseli.

„Przejsie na zrównoważony transport publiczny odbywa się w miastach na całym świecie. Dzięki cichym, bezemisyjnym autobusom elektrycznym wyposażonym w zaawansowane systemy bezpieczeństwa, możemy wspierać miasta w rozwiązywaniu problemów związanych z emisją zanieczyszczeń, hałasem, zatłoczeniem i wypadkami drogowymi, aby stały się Miastami Zerowej Emisji (ang. „Zero Cities”). Nasz nowy elektryczny autobus przegubowy o dużej pojemności jest w tym procesie bardzo ważnym narzędziem”, powiedział prezes Volvo Buses, Håkan Agnevall.

<https://www.volvobuses.pl/>

Z UNII EUROPEJSKIEJ

Miasta Europy Centralnej i Wschodniej dzielą się doświadczeniami w zakresie SUMP

Miasta w całej Europie doświadczyły różnych trudności podczas kreowania planów zrównoważonej mobilności (SUMP). W ich tworzeniu konieczne jest zróżnicowane podejście uwzględniające różnice geograficzne i kulturowe. Swoje doświadczenia w tym zakresie przedstawiło 7 miast, tj. Belgrad (Serbia), Budapeszt (Węgry), Hradec Kralove (Czechy), Lwów (Ukraina), Połaga (Litwa), Sarajewo (Bośnia i Hercegowina) i Skopje (Macedonia Północna). Budapeszt, Hradec Kralove i Połaga są one miastami partnerskimi w ramach SUMP.

Niektóre problemy pojawiły się we wszystkich miastach, natomiast niektóre wystąpiły tylko lokalnie. Łączy je jednak wspólna potrzeba wsparcia i oceny ze strony ekspertów.

<https://www.eltis.org/>

Słowenia uruchamia ogólnokrajowy zintegrowany transport publiczny

Na początku czerwca 2019 r. Słowenia przedstawiła udoskonaloną ofertę transportu publicznego. Jest to skutek rządowej ustawy z kwietnia 2019 mającej na celu stworzenie nowego zintegrowanego systemu transportu publicznego. Regulacja ta wprowadziła

znaczące usprawnienia w systemie biletowym, a także dostępności transportu publicznego.

Przed wszystkim został wprowadzony zintegrowany system biletowy umożliwiający pasażerom korzystanie z różnych środków transportu publicznego, używając jednego biletu. Ponadto w systemie wprowadzono bilety miesięczne i roczne. Zakup tego rodzaju biletów gwarantuje niższe ceny. Cena biletu miesięcznego jest równoważna 32 przejazdom, a cena biletu rocznego – 8 biletom miesięcznym. W 2020 r. zakup biletów okresowych będzie jeszcze bardziej opłacalny – cena biletów miesięcznych będzie stanowiła równowartość 26 przejazdów.

Dzięki pokryciu całego kraju zintegrowanym systemem transportu, ceny będą zależeć od pokonanego dystansu. Zawierały się one będą w przedziale od 1,3 euro za trasę do 5 km, do 13 euro za przejazd powyżej 150 km.

W celu usprawnienia transportu publicznego, przewoźnicy mogą oferować konsumentom zniżki do 30% na bilety miesięczne i do 20% na bilety roczne. Zgodnie z założeniami ustawy, z biletów okresowych powinno korzystać 80% pasażerów.

Oprócz zintegrowanego systemu biletowego, poprawione zostały połączenia ze stolicą. Na trasach między Lublaną i pobliskimi miastami będzie kursować 40 nowych szybkich autobusów i autokarów.

„Nie spodziewaliśmy się rewolucji, ale szybkie linie zachęcają więcej pasażerów” – twierdzi Robert Sever, dyrektor Transport Association at the Chamber of Commerce and Industry of Slovenia. Zaznaczył też, że wciąż istnieją ograniczenia, jako przykład podając „Pasażerowie na trasie Lublana–Postojna staną w korkach, tak samo jak przemieszczający się samochodami”.

Przedział cenowy biletów w zintegrowanym transporcie został oparty na dotychczasowych cenach usług transportu autobusowego w kraju. Specjaliści branży transportowej oczekują ustalenia cen na jeszcze niższym poziomie.

<https://www.eltis.org/>

Nowe elektryczne autobusy w Rumunii

Kilka rumuńskich miast rozpoczęło odnowę swojej floty transportu publicznego, wymieniając stare autobusy na pojazdy przyjazne środowisku, głównie zasilane energią elektryczną. Celem tych działań jest poprawa jakości powietrza w rumuńskich miastach, a w konsekwencji zdrowia mieszkańców.

Bukareszt podpisał umowę na zakup 100 autobusów elektrycznych i 80 tramwajów. W sumie podpisano 11 kontraktów na łączną kwotę 233 mln euro. Inwestycje te będą współfinansowane w ramach regionalnego programu operacyjnego na lata 2014–2020.

Również na ulicach Jassy, Piatra Neamț, Targu Mures i Tulczy pojawiają się autobusy elektryczne. Finansowane one będą w ramach projektu Ministerstwa Rozwoju Regionalnego i Administracji Publicznej, przewidującego zakup 70 elektrycznych autobusów, za łączną kwotę 33 mln euro.

Ponadto 41 autobusów elektrycznych będzie obsługiwać Kluż-Napoka, zaczynając od lipca 2019 r. Planowane są także inwestycje w autobusy zasilane wodorem.

<https://www.eltis.org/>

Regulacje dotyczące e-hulajnóg w Niemczech i we Francji

Od czerwca 2019 r., e-hulajnogi w Niemczech zostały objęte obowiązkowym ubezpieczeniem, poprzez wykup rocznej naklejki ubezpieczeniowej, która powinna się znaleźć na pojeździe (podobnie jak w przypadku rowerów elektrycznych, osiągających

prędkość 45 km/h). Ponadto obowiązkowe będzie podstawowe wyposażenie, takie jak światła hamulce i dzwonek. Ustalono minimalny wiek użytkownika na 14 lat, a prędkość maksymalną na 20 km/h. Pojazdy mogą się poruszać po ulicach i ścieżkach rowerowych, jednak zabronione jest poruszanie się po chodniku.

We Francji nowe regulacje dotyczące e-hulajnóg zaczną obowiązywać od września 2019 r. Przewiduje się, że dla osób poniżej 12 lat będzie wprowadzony limit prędkości – 25 km/h. Nie będzie jednak obowiązkowego ubezpieczenia. W Lyonie operator e-hulajnóg Lime wprowadził ograniczenia prędkości oparte na systemie GPS, ustalając maksymalną prędkość w strefie ruchu pieszych na 8 km/h.

Inne kraje UE także podjęły próby wprowadzenia regulacji prawnych. W większości państw adaptowane są rozwiązania odnoszące się do rowerów. Dotyczą one przede wszystkim prędkości maksymalnej, dróg, po których można jeździć e-hulajnogami oraz wieku użytkowników.

<https://www.eltis.org/>

Londyn z pierwszymi na świecie autobusami piętrowymi napędzanymi wodorem

Transport for London (TfL) jako pierwszy na świecie zamówił 20 autobusów piętrowych napędzanych wodorem. Mają one obsługiwać 3 linie od 2020 roku. Pojazdy nie będą emitować zanieczyszczeń ze względu na ich napęd wodorowy oraz zasilanie akumulatorowe.

Podczas gdy brytyjski rynek autobusów wodorowych dopiero rozwija się, TfL wysunęło się na pozycję lidera dołączając do projektu Joint Initiative for hydrogen Vehicles across Europe (JIVE). Projekt ten ma na celu zmniejszenie kosztów eksploatacji autobusów wodorowych poprzez ułatwianie różnym przewoźnikom ich zakupu. TfL zainwestowało 12 mln funtów w nowe autobusy i powiązaną z nimi infrastrukturą paliwową (wyprodukowaną przez północnoirlandzką firmę Wrightbus), która wykorzystuje ogniwo paliwowe firmy Ballard do zasilania układu napędowego Siemens. W celu sfinansowania nakładów inwestycyjnych uzyskano środków z funduszy UE w wysokości 5 mln funtów i 1 mln funtów z rządowego biura pojazdów niskoemisyjnych (Government's Office of Low Emission Vehicles – OLEV).

„Wszyscy mamy do odegrania istotną rolę w oczyszczaniu Londynu z toksycznego powietrza i zawsze uważałem, że TfL powinno być na pozycji lidera. Zaczynając od wyznaczenia pierwszych na świecie Stref Ultra Niskiej Emisji w poprzednim miesiącu. Jestem



Piętrowe autobusy komunikacji miejskiej w Londynie

zachwycony podpisaniem dziś kontraktem na 20 zeroemisyjnych autobusów wodorowych. Inwestujemy rekordową sumę 85 mln funtów na odnowę naszej floty. Jestem dumny, że Londyn posiada największą flotę autobusów o zerowej emisji w Europie” – powiedział mer Londynu Sadiq Khan.

Autobusy wodorowe będą rotacyjnie obsługiwać linie 245, 7 i N7, na trasach z Zachodniego Londynu do West End lub do Stadionu Wembley w północno-zachodniej części miasta.

W 2018 r. Wrightbus przeprowadziło pierwsze testy eksploatacyjne w Aberdeen – obecnie jedyne poza Londynem miasto w Wielkiej Brytanii eksploatujące autobusy wodorowe (autobusy jednopoziomowe z wodorowym ogniwem paliwowym). Ponadto Arcola Energy ogłosiło plan budowy ośrodka w okolicach Liverpoolu, mającego pracować nad badaniami i rozwojem technologii ogniw wodorowych dla autobusów. Centrum otrzymało 6,4 mln funtów dofinansowania z OLEV na produkcję systemów zasilania dla autobusów piętrowych.

<https://www.eltis.org/>

OPERATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Dwuprzegubowy Solaris Trollino 24 na ulicach Gdyni

Solaris Trollino 24, którego oficjalna światowa premiera odbędzie się podczas największej europejskiej imprezy targowej – zaplanowanych na 18–23 października targach Busworld w Brukseli, przechodzi obecnie intensywne jazdy testowe z wykorzystaniem sieci trakcyjnej PKT Gdynia. Okres 6 tygodni, jakie pojazd spędzi w tym nadmorskim mieście wykorzystany zostanie również na przeprowadzenie badań pojazdu przez jednostki certyfikacyjne w celu uzyskania dopuszczenia do ruchu z pasażerami i homologacji.

Prototypowy pojazd – Solaris Trollino 24 – powstał z myślą o stworzeniu platformy do przyszłej, seryjnej produkcji pojazdów 24-metrowych z napędem hybrydowym, elektrycznym oraz trolejbusów. Najnowszy produkt Solarisa jest pojazdem bardzo zaawansowanym technicznie. Jego napęd stanowią 2 silniki trakcyjne, napędzające 2 osie napędowe. Zamontowany w trolejbusie pakiet baterii ładowany będzie podczas jazdy z trakcji trolejbusowej poprzez stosowany tradycyjnie w trolejbusach pantograf dwupolowy. Energia zgromadzona w bateriach wykorzystywana będzie z kolei do zasilania napędu, gdy trolejbus znajduje się poza trakcją elektryczną. Aby ułatwić manewry w ruchu miejskim, czwarta



Solaris Trollino 24 – najdłuższy pojazd producenta z Bolechowa

oś pojazdu jest osią skrętną. Pojazd, o unikatowym układzie drzwi 2-2-2-2-2, wyposażony został ponadto m.in. w elektryczne wspomaganie układu kierowniczego.

Firma Solaris Bus & Coach wprowadziła do swojej oferty trolejbusy już w 2001 r., a pierwszy z nich trafił właśnie do Gdyni. Od tego momentu blisko 1,5 tys. pojazdów tego typu zostało zamówionych i dostarczonych do klientów z 16 państw.

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

EUROLIDER-y przekazane nowym właścicielom

Międzygminowe autobusy Autosan Eurolider 9 dotarły do swoich właścicieli. Pierwszy z nich trafił do Wądroża Wielkiego, gdzie będzie służył dzieciom jako autobus szkolny. Uroczyste przekazanie autobusu odbyło się 28 maja, przy Szkole Podstawowej w Wądrożu Wielkim. Przedstawiciele władz gminy, dyrektor szkoły oraz uczniowie dokonali symbolicznego przecięcia wstęgi, a kluczyki przekazane zostały kierowcy. Eurolider 9, którym podróżować będą uczniowie z Wądroża Wielkiego i okolic ma 39 miejsc siedzących. Będzie dowoził dzieci i młodzież do szkół, ale także wykorzystywany będzie przy organizowaniu wycieczek i innych wyjazdów. Posiada wygodne fotele oraz bogate wyposażenie dodatkowe, co zapewni dużo lepszy komfort podróżowania w porównaniu ze starym „gimbusem”. Dyrektor Szkoły zapowiedziała ogłoszenie konkursu na nazwę autobusu oraz rysunek, jaki ma się na nim pojawić.

Drugi Eurolider został przekazany firmie „U Jędrusia Sp. z o.o.” z siedzibą w Radziemicach w województwie małopolskim. Odbiorca autobusu jest polskim producentem doskonałych artykułów żywnościowych dostarczanych do różnych sieci handlowych w Polsce. Klimatyzowany, komfortowy Eurolider 9 będzie służył do przewozów pracowników Spółki.

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



Autosan Eurolider 9 do przewozów szkolnych Szkoły Podstawowej w Wądrożu Wielkim

Autosany w Olkuszu

Zgodnie z umową podpisaną w lipcu ubiegłego roku Związek Komunalny Gmin „Komunikacja Międzygminna” w Olkuszu odebrał 6 miejskich autobusów Autosan Sancity 9LE, które będą służyć pasażerom na terenie czterech gmin: Bolesławia, Bukowna, Kluczbork i Olkusza. Oficjalna uroczystość przekazania pojazdów odbyła się w czwartek 27 czerwca br. na terenie nowej olkuskiej zajezdni autobusowej.



Autosany Sancity 9LE dla Związku Komunalnego Gmin „Komunikacja Międzygminna” w Olszku

„Dzisiejszy dzień przejdzie do historii” – stwierdził w trakcie uroczystości Przewodniczący Zarządu Związku Tadeusz Chwast, a Roman Piaśnik, burmistrz Miasta i Gminy Olszok po raz kolejny podkreślił, że dla lokalnej komunikacji miejskiej nowe autobusy to prawdziwa rewolucja, a komfort jazdy tymi pojazdami z pewnością przekona mieszkańców do korzystania z publicznego transportu.

9-metrowe, miejskie Sancity 9LE dla olszokskiej komunikacji międzygminnej wyposażone zostały w ekologiczne silniki Cummins spełniające normy czystości spalin Euro 6, automatyczne skrzynie biegów Allison, ergonomiczne fotele, klimatyzację, bileto-mat, monitoring, system nawigacji GPS, Wi-Fi, porty USB. Autobusy przystosowane zostały do przewozu osób niepełnosprawnych, a każdy z nich będzie mógł zabrać na pokład 61 osób, w tym 20 na miejscach siedzących.

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

Ładowarki do autobusów elektrycznych w Warszawie

Miejskie Zakłady Autobusowe podpisały umowę na budowę 20 ulicznych punktów ładowania autobusów elektrycznych z polską firmą Ekoenergetyka. Wkrótce kolejny krok – podpisanie umowy na dostawę 130 elektrycznych autobusów przegubowych, dzięki którym z Traktu Królewskiego znikną pojazdy napędzane olejem napędowym.

Warszawskie autobusy elektryczne mogą być ładowane w dwójnasób – za pomocą wtyczki używanej podczas postoju

na zajezdni oraz ładowarki ulicznej z wysięgnikiem, który łączy się z autobusem za pomocą pantografu. Obecnie MZA używają jednej ładowarki pantografowej przy ulicy Spartańskiej – korzystają z niej autobusy linii 168 i 222. Umowa podpisana z firmą Ekoenergetyka przewiduje budowę kolejnych 20 urządzeń w 7 lokalizacjach – najwięcej bo aż 6 na pętli Wilanów, 4 kolejne na Chomiczówce, a po 2 na Szczęśliwicach, Esperanto, Nowodworach, Browarnej i Młynowie. Pierwsze urządzenia zaczną działać w połowie przyszłego roku, a całość kontraktu zostanie zrealizowana w ciągu 24 miesięcy. MZA zapłaci za niego 8,3 mln zł brutto.

Zakup ładowarek jest częścią projektu zakupu 130 autobusów elektrycznych dla Miejskich Zakładów Autobusowych (zakup autobusów jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko).

Zgodnie z założeniami władz miasta i zarządu MZA zakupy autobusów elektrycznych pozwolą na wyeliminowanie z Traktu Królewskiego, najbardziej reprezentacyjnej ulicy stolicy, pojazdów spalinowych. Do końca 2020 roku Miejskie Zakłady Autobusowe mają mieć w sumie 160 bezemisyjnych autobusów elektrycznych i 145 niskoemisyjnych pojazdów gazowych.

<https://www.mza.waw.pl/>

Nowe autobusy Scania w Białej Podlaskiej

Po ulicach Białej Podlaskiej jeździ 5 fabrycznie nowych ekologicznych autobusów miejskich marki Scania Citywide LF. W uroczystym przekazaniu kluczyków prezesowi Miejskiego Zakładu Komunikacji Krzysztofowi Trochimiukowi przez prezydenta Michała Litwiniuka uczestniczyli przedstawiciele SCANIA, Artur Wojtowicz – Regionalny Kierownik Sprzedaży Autobusów Scania Polska S.A. oraz Bartłomiej Podstolski – Kierownik Serwisu Scania Polska S.A., ks. dziekan Marian Daniluk, naczelnicy Urzędu Miejskiego Paweł Bruszewski i Michał Romanowski oraz pracownicy przygotowujący projekt, z którego pochodziły środki na ich zakup.

Niskopodłogowe autobusy spełniają normę czystości spalin Euro 6, są zasilane paliwem ekologicznym Bioester B100 oraz olejem napędowym. Mogą przewozić do 85 pasażerów. Każdy z autobusów ma długość ok. 12 m i masę 11 845 kg. Pojazdy są wyposażone m.in. w ładowarki USB, dzięki czemu pasażerowie mogą naładować podczas podróży swój telefon. System monitoringu pojazdu wraz z możliwością rejestracji cyfrowej obrazu video składa się z 7 kamer.

Zakup autobusów przez Miasto był możliwy dzięki środkom pozyskanym z Unii Europejskiej. To ponad 15 mln zł, które pomogły nie tylko w zakupie nowoczesnego taboru, ale również w budowie



Autobus elektryczny MZA w Warszawie na stacji uzupełniania energii



Scania Citywide LF dla MKK w Białej Podlaskiej

nowych 6 wiat przystankowych, 6 zatok autobusowych wraz z infrastrukturą umożliwiającą dogodne korzystanie z przystanków, w tym przez osoby niepełnosprawne. Zakupiono także 5 tablic informacji pasażerskiej, podających m.in. czas oczekiwania i odjazdu autobusów. Ponadto, w ramach projektu trwa budowa ponad 20 km ścieżek rowerowych, które razem z już istniejącymi stworzą spójny system dróg rowerowych w mieście. To wszystko dzięki projektowi pod nazwą „Budowa zintegrowanego systemu zrównoważonej mobilności na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska”.

<https://bialapodlaska.pl/>

Strażacy MPK ćwiczyli swoją sprawność i świętowali jubileusz 90 lat

W piątek, 14 czerwca 2019 r. 6 drużyn Zakładowej Ochotniczej Straży Pożarnej Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. w Krakowie rywalizowało na boisku TS Tramwaj w zawodach sportowo-pożarniczych. Zespoły reprezentowały 2 stacje obsługi tramwajów, 3 stacje obsługi autobusów oraz Stację Obsługi i Remontów. Zawody miały na celu sprawdzenie posiadanego sprzętu oraz sprawności strażaków. Zwyciężyła w nich drużyna ze Stacji Obsługi i Remontów. II miejsce zajęli strażacy ze Stacji Obsługi Tramwajów Podgórze, zaś III miejsce zajęła drużyna strażaków ze Stacji Obsługi Autobusów Płaszów.



Zawody są istotnym elementem doskonalenia umiejętności strażaków z Zakładowej Ochotniczej Straży Pożarnej Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. w Krakowie

Każda z drużyn rywalizowała w 2 konkurencjach: sztafecie i tzw. bojówce. Pierwsza konkurencja polegała na tym, że 6 zawodników z każdej z drużyn musiało przebiec jak najszybciej wyznaczoną trasę, na której były ustawione przeszkody. Druga z konkurencji była trudniejsza. Wymagała jak najszybszego rozwinięcia przez zawodników strażackich węży. Następnie zawodnicy z każdej drużyny musieli strumieniem wody trafić w specjalne tarcze.

Zawody były połączone z obchodami jubileuszu 90 lat istnienia Zakładowej Ochotniczej Straży Pożarnej Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego SA. Z tej okazji po zawodach wszyscy strażacy przemaszzerowali przed dowództwem. Najbardziej zasłużeni dla pożarnictwa otrzymali także specjalne odznaczenia. Wśród wyróżnionych znalazł się Władysław Żmuda, Prezes Zakładowej Ochotniczej Straży Pożarnej MPK SA. Z okazji jubileuszu 90 lat istnienia otrzymał on również od Grzegorza Dyrkacza, wiceprezesa MPK SA w Krakowie statuetkę tramwaju ze szkła.

Zakładowa Ochotnicza Straż Pożarna Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego S.A. w Krakowie została założona w 1929 r. Działa nieprzerwanie od 90 lat. Liczy 6 sekcji i ponad 100 członków.

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

ORGANIZATORZY TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Bezpłatne przejazdy dla opozycjonistów

Od soboty, 29 czerwca, opozycjoniści i osoby represjonowane w okresie PRL mogą bezpłatnie podróżować Warszawskim Transportem Publicznym. Do 28 czerwca br. osoby te korzystały z 50% zniżki.

Decyzją Rady Warszawy uprawnienia do bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską nabyły:

- ♦ osoby, które nabyły status działacza opozycji antykomunistycznej lub osoby represjonowanej z powodów politycznych, w rozumieniu ustawy z dnia 20 marca 2015 roku o *działaczach opozycji antykomunistycznej oraz osobach represjonowanych z powodów politycznych* – na podstawie legitymacji działacza opozycji antykomunistycznej lub osoby represjonowanej z powodów politycznych,
- ♦ osoby, które świadczyły pracę po 1956 roku na rzecz organizacji politycznych i związków zawodowych, nielegalnych w rozumieniu przepisów obowiązujących do kwietnia 1989 roku – na podstawie decyzji Szefa Urzędu do Spraw Kombatantów i Osób Represjonowanych w oparciu o ustawę 17 grudnia 1998 roku o *emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych*,
- ♦ osoby, które nie wykonywały pracy w okresie przed dniem 4 czerwca 1989 roku na skutek represji politycznych – na podstawie decyzji Szefa Urzędu do Spraw Kombatantów i Osób Represjonowanych w oparciu o ustawę z dnia 17 grudnia 1998 roku o *emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych*.

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

Elektryczne autobusy Solarisa wkrótce w Kutnie

Przedstawiciele miasta Kutno oraz firmy Solaris Bus&Coach S.A. podpisali umowę na dostarczenie 6 elektrycznych autobusów Solaris Urbino 12 electric. Jak podkreślił zastępca Prezydenta Miasta Jacek Boczkaja „są to pierwsze autobusy elektryczne kupowane w naszym mieście ale nie ostatnie. Mam nadzieję, że autobusy będą dobrze służyły naszym mieszkańcom”. Wyraził również zadowolenie, że wyłonił wykonawcą jest firma sprawdzona, z którą Miasto już wcześniej współpracowało.



Dzięki podpisanej umowie Kutno dołącza do grona miast inwestujących w elektromobilność

Do napędu elektrobusesów posłuży centralny silnik trakcyjny o mocy 160 kW. Energia niezbędna do jego napędzania gromadzona będzie w zestawie baterii typu Solaris High Power o pojemności 116 kWh. Pojazdy zostaną przystosowane do załadunku ładowania poprzez złącze plug-in, jak i szybkiego ładowania w standardzie OppCharge – poprzez pantograf opuszczany ze stacji ładującej na zamontowane na dachu pojazdu szyny kontaktowe.

Zamówione przez MZK Kutno pojazdy zostaną wyposażone w szereg elementów wpływających na poprawienie komfortu oraz poziomu bezpieczeństwa pasażerów. Wśród nich wymienić można układ klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej, system monitoringu wizyjnego, energooszczędne oświetlenie w technologii LED czy zamontowane w poręczach gniazda USB, dzięki którym pasażerowie będą mogli naładować swoje urządzenia mobilne. Na pokładzie elektrobusesów z Bolechowa nie zabraknie również systemu detekcji i gaszenia pożaru. Zgodnie z zamówieniem, podpoznański producent wyposaży pojazdy w kabiny kierowcy typu zamkniętego, będące rozwiązaniem podnoszącym bezpieczeństwo kierujących pojazdem.

Realizacja zamówienia o wartości ok. 14 mln zł odbywać się będzie w dwóch transzach – 3 bezemisyjne autobusy trafią do Kutna w marcu 2020 r., a pozostałe 3 – w sierpniu 2020 r.

„Jest mi osobiście, ale i w imieniu firmy, niezmiernie miło, że wygraliśmy bardzo wymagający i trudny przetarg. Współpraca pomiędzy MZK a naszą firmą sięga wielu lat i jest owocna. Bardzo cenimy sobie tę współpracę. A szczególnie, że umowa dotyczy dostarczenia najbardziej ekologicznych i najbardziej przyjaznych środowisku i pasażerom autobusów elektrycznych. Nie byłoby dziś tego podpisania umowy ani autobusów, gdyby nie skuteczne aplikowanie o środki unijne ze strony Miasta. Składam wyrazy uznania i podziwu na ręce panów prezydentów” – mówił Andrzej Sienkiewicz, dyrektor Sprzedaży – Kraj firmy Solaris Bus&Coach S.A.

Zakup elektrycznych autobusów jest ostatnim elementem w realizacji unijnego projektu pn.: „Poprawa stanu publicznego transportu zbiorowego Miasta Kutno poprzez zakup autobusów niskoemisyjnych oraz modernizację infrastruktury transportowej”. Miasto Kutno na ten projekt pozyskało dofinansowanie w wysokości 14,7 mln zł.

<http://www.mzk.kutno.pl/>, <https://www.solarisbus.com/>

Elektryczne autobusy dla torunian

Toruń wkracza w nową erę komunikacji miejskiej. Za pośrednictwem Miejskiego Zakładu Komunikacji miasto uruchamia przetarg na zakup 6 zeroemisyjnych autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą. To wielki krok w stronę ekologicznego i nowoczesnego transportu miejskiego.

„Zadanie jest realizowane w ramach projektu „Poprawa funkcjonowania komunikacji miejskiej w Toruniu - BiT-City II”, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Projekty z grupy BiT City II to kolejny etap działań, by komunikacja miejska była bardziej sprawna, efektywna i ekologiczna. Dwa lata temu podpisałem umowę na dofinansowanie tego projektu. Jego największym zadaniem jest budowa nowej linii tramwajowej na tzw. osiedle Jar, kolejne zadania to modernizacje torowisk i pakiet zadań zakupowych: nowe tramwaje i autobusy hybrydowe, które już zostały zakupione i jeżdżą po ulicach Torunia. Teraz przyszła pora na zeroemisyjne, elektryczne autobusy. Będą to pierwsze takie autobusy w mieście, ale nie ostatnie. Jesteśmy w trakcie rozmówi ustaleń, by zamawiać następne. Planujemy, że do 2023 roku będzie ich w Toruniu ok. 30” – mówi prezydent Torunia Michał Zaleski.

„Zakres przetargu obejmuje dostawę 6 elektrycznych autobusów z opcją zakupu maksymalnie 2 kolejnych pojazdów o takich samych parametrach. Planujemy kupić elektryczne autobusy klasy MAXI, niskopodłogowe, wyposażone m.in. w system informacji pasażerskiej, monitoring, klimatyzację, automaty do sprzedaży biletów, WiFi, USB. Będą to pojazdy przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych. Dostawy planowane są jesienią 2020 roku. Zamówienie obejmuje również zakup pojazdu pogotowia technicznego, a także dostawę, montaż i uruchomienie ładowarek szybkiego i wolnego ładowania autobusów elektrycznych wraz z budową niezbędnej infrastruktury drogowej i elektroenergetycznej. 3 tzw. ładowarki wolne staną na terenie zajezdni autobusowej przy ul. Legionów, a 3 ładowarki szybkie – po jednej na pętli Uniwersytet, Rubinkowo II i pl. św. Katarzyny” – mówi zastępca Prezesa Zarządu ds. Techniczno-Eksploatacyjnych MZK w Toruniu Piotr Rama.

Otwarcie ofert planuje się 6.08.2019 r. Na zadanie przeznaczono 13,6 mln zł.

<https://www.mzk-torun.pl/>

Nowa linia trolejbusowa w Gdyni

Od poniedziałku, 17 czerwca, Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni uruchamił nową linię trolejbusową nr 34 na trasie: Węzeł Franciszki Cegielskiej-Węzeł Wzgórze św. Maksymiliana-Władysława IV-10 Lutego-Morska-Kartuska-Skarbka-Demptowo. Osiedle Demptowo zyskało tym samym całodzienne, bezpośrednie połączenie komunikacją miejską ze Śródmieściem Gdyni. Odcinki: z Demptowa do ul. Kartuskiej i w ul. Władysława IV, trolejbusy będą pokonywać bez sieci trakcyjnej – na bateriach. Stało się to możliwe dzięki wprowadzeniu do eksploatacji nowych trolejbusów i wymianie na nowe baterii w już posiadanych trolejbusach. Inwestycja ta została dofinansowana ze środków Unii Europejskiej.

Autobusy elektryczne w Polkowicach

Gmina Polkowice pozyskała ponad 14,3 mln zł ze środków Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego na zakup nowoczesnych, niskoemisyjnych autobusów miejskich. Projekt „Zakup autobusów o napędzie elektrycznym dla połączeń miejskich i podmiejskich w gminie Polkowice”, w ramach Regional-

nego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014–2020, złożono w marcu br. Zyskał on aprobatę Urzędu Marszałkowskiego i w konsekwencji Gmina Polkowice pozyskała 14 mln 344 tys. zł na zakup 9 autobusów napędzanych wyłącznie silnikiem elektrycznym.

Pojazdy te będą wyposażone m.in. tablicę informacyjną oraz monitor, na których wyświetlane będą trasa przejazdu, numer linii jaką autobus obsługuje oraz czas przejazdu pomiędzy przystankami. Cały tabor wyposażony będzie również w głośniki, z których popłyną zapowiedzi o następnym przystanku oraz przystanku, na którym autobus obecnie będzie się znajdował. Dodatkowo na przyciskach „stop” znajdzie się litera „S” w alfabecie Braille’a, a na obiciach foteli piktogramy sygnalizujące pozostałym pasażerom, że jeśli do autobusu wsiądzie osoba niepełnosprawna lub z małym dzieckiem, to należy ustąpić należne jej miejsce. Realizację projektu zaplanowano na lata 2020–2021.

Obecnie Zakład Komunikacji Miejskiej w Polkowicach eksploatuje 9 autobusów, w tym 2 z napędem elektrycznym.

<https://polkowice.eu/>

Nowe autobusy dla Sochaczewa

Solaris dostarczy 5 autobusów do Sochaczewa. 2 z nich, napędzane silnikami diesla, zaczną jeździć po ulicach miasta jeszcze w tym roku, natomiast 3 elektryczne zasilą tabor ZKM wiosną przyszłego roku. Wartość kontraktu to 10,1 mln zł. Na czerwcowym posiedzeniu Rady Miasta Sochaczewa zatwierdzono zmiany w budżecie i Wieloletniej Prognozie Finansowej umożliwiające realizację „Sochaczewskiego Eko-busa”. Na 2019 r. zaplanowano 3,3 mln zł, a na 2020 r. – 7,7 mln zł.

Oprócz zakupu autobusów, projekt „Sochaczewskiego Eko-busa” obejmuje także inne zadania, w tym montaż elektronicznych tablic z rozkładem jazdy, 2 biletomatów (mają stanąć na pl. Kościuszki i przy dworcu PKP) oraz budowę stacji ładowania autobusów elektrycznych na terenie bazy ZKM. Cały projekt w większości jest finansowany z dotacji, jakie ratusz zdobył na ten cel. Niemal 7,1 mln zł to środki unijne z Regionalnego Programu Operacyjnego, a 800 tys. zł to dotacja z budżetu państwa.

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

PRODUCENCI I PODDOSTAWCY

Berlin zamawia 90 elektrycznych Solarisów

BVG, berlińska spółka transportu publicznego, już po raz kolejny wybrała pojazdy marki Solaris. Zgodnie z nowo podpisanym kontraktem, do końca 2020 r. do Berlina zostanie dostarczonych 90 bezemisyjnych autobusów o długości 12 m. To jeden z największych przetargów na pojazdy bateryjne w Europie. Zgodnie z ustaleniami, realizacja kontraktu zostanie rozłożona na kilka etapów. Pierwszy autobus zostanie dostarczony do Berlina na początku przyszłego roku, a następne w 3 kolejnych transzach: 29 – w I kwartale 2020 r., 30 – w II kwartale 2020 r. i ostatnie 30 – w IV kwartale 2020 r.

„To bardzo budujące, że Berlin po raz kolejny stawia na rozwój bezemisyjnego transportu publicznego. Wybór 90 autobusów elektrycznych z rodziny Solarisa bez wątpienia przyczyni się do zwiększenia komfortu życia berlińczyków. Elektromobilność bezpośrednio przekłada się na zmniejszenie poziomu hałasu i zanieczyszczenia powietrza w miastach. Elektromobilność to przyszłość, która już dziś staje się naszą rzeczywistością” – mówi Petros Spinaris, Wiceprezes Zarządu Solaris Bus & Coach S.A.



Solaris Urbino 12 electric

W latach 2015–2019 polski producent zakontaktował dla berlińskiego przewoźnika 35 autobusów bezemisyjnych. Wraz ze świeżo podpisanym kontraktem, BNG będzie eksploatował 125 elektrycznych Solarisów.

Solarisy Urbino 12 electric to doceniany na arenie międzynarodowej model nagrodzony szacownym tytułem „Bus Of The Year 2017”. Źródłem napędu tych bezemisyjnych pojazdów będzie oś elektryczna z zintegrowanymi silnikami elektrycznymi. Autobusy będą wyposażone w baterie o całkowitej pojemności nominalnej 300 kWh. Ich ładowanie możliwe będzie poprzez system *plug-in*.

Każdy z 90 zamówionych przez BVG autobusów pomieści 70 pasażerów. Na komfort jazdy będą miały wpływ takie udogodnienia, jak system klimatyzacji, monitoring oraz dostępne dla pasażerów gniazda USB. W autobusach zamontowany zostanie system informacji pasażerskiej z głosową zapowiedzią przystanków.

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

Volvo otrzymuje zamówienie na 373 autobusy miejskie do Dubaju

Volvo Buses i Famco Al Futtaim Auto & Machinery Co (Famco) zostały wybrane jako dostawca 373 autobusów miejskich dla Dubai Roads and Transport Authority (RTA). Jest to największe jak dotąd zamówienie Volvo na podwozia w Dubaju oraz największe w historii zakup autobusów miejskich Euro 6 w regionie Bliskiego Wschodu.



Volvo SB3 dla Dubaju

Zarząd Dróg i Transportu w Dubaju (RTA) zamówił 373 autobusy miejskie od Volvo i ich lokalnego importera Famco. Dzięki temu najnowszemu zamówieniu, flota autobusów Volvo w Dubaju RTA będzie liczyła 571 pojazdów. RTA inwestuje znaczne środki w transport publiczny, który powinien być głównym sposobem zaspokajania potrzeb transportowych w Dubaju. W latach 2018–2020 liczba autobusów w emiracie wzrośnie o prawie 30%.

Na podwoziu B8RLE Euro 6 będzie zabudowane nadwozie Sunsundegui SB3. Będą to pierwsze w historii autobusy miejskie Euro 6 kursujące w regionie. Dostawy planowane są od trzeciego kwartału 2019 r. do drugiego kwartału 2020 r. Dostawa obejmuje 10-letnią kompleksową umowę serwisową, w tym opony i akumulatory.

„Jesteśmy bardzo dumni, a także wdzięczni za zaufanie, jakim Zarząd Dróg i Transportu w Dubaju ponownie obdarzył Volvo Buses. Kryteria jakie zdecydowały o wyborze Volvo to 10-letnie porównanie całkowitych kosztów eksploatacji, w tym kosztów paliwa i kosztów operacyjnych – Volvo okazało się najbardziej konkurencyjną alternatywą. Zamówienie to jest wyrazem uznania dla naszych wzajemnych długoterminowych relacji, a także wartości jakie dostarczamy RTA. Euro 6 Volvo B8RLE jest sprawdzoną platformą i nadal wyznacza standardy branżowe w zakresie efektywności paliwowej, właściwości jezdnych i kosztów cyklu życia”, powiedział Håkan Agnevall, prezes Volvo Buses.

Autobusy zostały zaprojektowane z myślą o spełnieniu wysokich wymagań w zakresie komfortu i bezpieczeństwa pasażerów, kierowców i użytkowników dróg. Standardowe wyposażenie obejmuje elektroniczne hamulce Volvo oraz ESP (Electronic Stability Program). Autobusy będą wyposażone w najbardziej zaawansowane inteligentne systemy transportowe (ITS) do sprawowania kontroli nad flotą, a także w takie innowacyjne rozwiązania, jak interaktywne ekrany. Autobusy będą miały również nowoczesne systemy wspomagające i monitorujące kierowcę, np. system monitorujący zmęczenie kierowcy, identyfikację radiową kierowcy i pakiet Volvo I-coaching. Pasażerowie będą mogli korzystać z luksusowych, ergonomicznych foteli i komfortowych akcesoriów, takich jak ładowanie urządzeń mobilnych przez USB. Autobusy będą zgodne z ITxPT, systemem umożliwiającym interoperacyjność systemów informatycznych w transporcie publicznym.

<https://www.volvobuses.pl/>

Scania NXT

Nowy, samobieżny pojazd miejski Scania NXT o napędzie elektrycznym z zasilaniem akumulatorowym może służyć do różnych zadań. Zaprojektowano go tak, aby możliwe było jego elastyczne wykorzystanie zarówno do obsługi transportu pasażerskiego w godzinach porannych i wieczornych, jak i do dostaw towarów w ciągu dnia, a w nocy – zbierania odpadów. Inżynierowie Scania przenieśli system modułowy firmy na wyższy poziom. Opracowali pojazd koncepcyjny Scania NXT, który może zmieniać kształt w zależności od zadań wykonywanych w przestrzeni miejskiej.

„Scania NXT to wizja przyszłości transportu miejskiego. Niektóre z tych technologii nie są jeszcze w pełni rozwinięte, ale dla nas ważne jest zbudowanie pojazdu koncepcyjnego, aby pokazać pomysły, których realizacja leży w zasięgu ręki. NXT został zaprojektowany z myślą o celach 2030 roku i kolejnych lat, a jednocześnie zawiera kilka nowatorskich funkcji, które są już dostępne” – komentuje Henrik Henriksson, prezes i dyrektor generalny Scania.

W koncepcji NXT przednie i tylne moduły napędowe mogą być dopasowane do potrzeb autobusu, pojazdu ciężarowego lub śmieciarki. Moduł autobusowy tego innowacyjnego pojazdu koncepcyj-



Scania NTX prezentowany na Światowym Szczycie Transportu Publicznego UITP w Sztokholmie

nego został zaprezentowany na Światowym Szczycie Transportu Publicznego UITP w Sztokholmie w dniach 10–12 czerwca.

<https://www.scania.com/pl/>

25-lecie działalności firmy PIXEL na rynku transportu publicznego

6 czerwca PIXEL świętował 25-lecie działalności na rynku transportu publicznego. Jubileusz rozpoczął się galą w Operze Nova w Bydgoszczy. Na scenie stanęli Michał Cyrankowski (PIXEL) i Aleksandra Szwed. W 20-minutowej sztuce błyskotliwie opowiedzieli zarówno trudne, jak i zabawne chwile z historii Firmy w ostatnim ćwierćwieczu. Podczas Gali, Prezes Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej, Dorota Kacprzyk, wręczyła srebrny i brązowy medal za wieloletnią pracę dla komunikacji miejskiej Piotrowi Rybickiemu (25 lat pracy w firmie PIXEL) i Małgorzacie Bruzdewicz (20 lat). IGKM przyznała także odznaczenie Michałowi Cyrankowskiemu, za „wybitne zasługi dla rozwoju komunikacji miejskiej w Polsce oraz integrację środowiska komunikacyjnego”. Atrakcją wieczoru w Operze był występ kabaretu. Po części artystycznej był czas na gratulacje, wspólne zdjęcia, rozmowę.

Ważnym punktem w harmonogramie dnia było zwiedzanie firm PIXEL i PIXMET, zlokalizowanych w Bydgoskim Parku Przemysłowo-Technologicznym. Goście mieli okazję zobaczyć m.in. produkcję automatów biletowych dla Opola. Dodatkowo na terenie firmy stała wiata przystankowa, w którą zostały wbudowane 3 wyświetlacze wykonane w technologii epapier. Dwa z nich prezentują odpowiednio dynamiczną informację pasażerską i rozkład jaz-



Goście jubileuszu 25-lecia firmy PIXEL mogli zapoznać się z jej innowacyjnymi produktami

dy. Trzeci wyświetlacz o wymiarze 32 cale, prezentuje zmieniające się grafiki, także rozkład jazdy kilku linii autobusowych.

<https://pixel.pl/>

Kutno kolejnym miastem w Polsce ze stacjami ładowania od Ekoenergetyki

Ekoenergetyka-Polska, polski producent stacji ładowania pojazdów elektrycznych, podpisał umowę na dostawę stacji ładowania dla Miejskiego Zakładu Komunikacji w Kutnie. Zamówienie o wartości 2 mln zł obejmuje dostawę, montaż, uruchomienie oraz serwis infrastruktury ładowania elektrycznych autobusów.

„Dla mnie to podwójny zaszczyt, że możemy dostarczać systemy do ładowania autobusów elektrycznych właśnie do Kutna, ponieważ tu mamy swojego udziałowca. (...) Infrastruktura przewidziana dla Kutna jest chyba najnowocześniejszym rozwiązaniem, które stosowane jest w Europie i na świecie. (...) Taka infrastruktura funkcjonuje już w wielu miastach Europy. Bardzo nas to cieszy, ponieważ Kutno jest 16 miastem, do którego będziemy dostarczali infrastrukturę do ładowania autobusów elektrycznych” – powiedział w Kutnie prezes Ekoenergetyki, Bartosz Kubik.

Do Kutna trafią 2 stacje pantografowe o mocy wyjściowej 400 kW oraz 7 stacji typu *plug-in* (w tym jedna mobilna) o mocy wyjściowej 40 kW. Ładowarki o mocy 40 kW zlokalizowane zostaną w zajezdni MZK Kutno i będą wykorzystywane głównie w nocy. Ładowanie nocne od 0 do 80% zajmie ok. 2,5 h. Pantografowe stacje służące do szybkiego ładowania w trakcie krótkiego postoju staną na pętach ul. Chrobrego i ul. 3. Maja nieopodal dworca PKP w Kutnie. Napełnienie baterii za ich pomocą do 80% to tylko 14 min.

Infrastruktura ładowania z logo Ekoenergetyki-Polska ma stać w Kutnie już za 7 miesięcy. Jej zdalne zarządzanie i monitorowanie funkcjonowania umożliwi specjalny system. Stacje Ekoenergetyki będą zasilać 6 całkowicie elektrycznych autobusów, które trafią na ulice Kutna w 2020 r.

Ekoenergetyka-Polska jest producentem infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych działającym na rynku elektromobilności od prawie 10 lat. Do tej pory Ekoenergetyka-Polska dostarczyła 380 stacji ładowania do 52 miast w 11 krajach o łącznej mocy 30 tys. kW. Infrastruktura polskiego producenta zasila pojazdy elektryczne m.in. w Szwecji, Norwegii, Hiszpanii, Francji, Rosji, Singapurze i w Niemczech. Każdego dnia zainstalowane stacje ładowania w trakcie ponad 850 ładowań dostarczają do baterii pojazdów ponad 20 tys. kWh energii elektrycznej.

ekoenergetyka.com.pl

Urządzenia PIXEL-a na wyspie Microsoftu

Pod koniec maja 2019 r. w centrum wystawienniczym Mińska 65 w Warszawie stanęła wyspa Smart City. Ekspozycja prezentowała inteligentne rozwiązania przeznaczone do zastosowania w przestrzeni miejskiej. PIXEL wystawił się wspólnie z Assec, które było strategicznym partnerem Microsoft przy organizacji wystawy SmartCity.

Prezentowane rozwiązania to:

- ♦ autonomiczny energetycznie totem przystankowy, z wbudowanymi ekranami wykonanymi w technologii epapier. Jeden z ekranów prezentuje dynamiczną informację pasażerską, drugi pełni funkcję tabliczki przystankowej, rozkładowej.
- ♦ aplikacja na urządzenia mobilne *OnTime*, prezentująca rzeczywisty czas odjazdu autobusu miejskiego.

<https://pixel.pl/>

25.
EDITION

Moving from
Kortrijk to
Brussels

busworld®

EUROPE BRUSSELS

18-23 OCTOBER 2019

www.busworldeurope.org



THE OTHER BUSWORLD EXHIBITIONS

CENTRAL ASIA **ALMATY** | 25-27 JUN 2019

TURKEY **ISTANBUL** | 5-7 MAR 2020

CHINA **SHANGHAI** | 18-20 MAR 2020

LATIN AMERICA **BOGOTÁ** | 2020

INDIA **BANGALORE** | 2020

RUSSIA **MOSCOW** | 26-28 OCT 2020

SOUTHEAST ASIA **JAKARTA** | 24-26 MAR 2021