



POLSKIE I NORWESKIE GMINY
razem dla klimatu i energii



ROZWÓJ PROEKOLOGICZNEGO TRANSPORTU PUBLICZNEGO - TROLEJBUSY W GDYNI

Rodzaj działania: zrównoważony transport

Czas realizacji: 2005 – 2013 r.

Lokalizacja: Gdynia



fot. Marcin Czapnik

TŁO PROJEKTU

Miasto Gdynia (247,8 tys. mieszkańców) położone jest w północnej Polsce, w województwie pomorskim. Od 2011 r. jest sygnatariuszem Porozumienia Burmistrzów, przy wdrażaniu jego zapisów uzyskało wsparcie Polskiej Sieci „Energie Cités”. W 2012 r. przyjęło uchwałę Rady Miasta „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Gdyni do roku 2020”, z kolei w 2015 r. uchwaliło „Plan gospodarki niskoemisyjnej”. Gdynia jako jedno z trzech polskich miast posiada miejski transport trolejbusowy. Gdyniańska sieć trolejbusowa uważana jest za największą i najnowocześniejszą w Polsce. Swoim zasięgiem obejmuje Gdynię i Sopot, a w jej ramach funkcjonuje 12 linii stałych i jedna sezonowa. Niskopodłogowe pojazdy przewożą rocznie ponad 25 milionów pasażerów, pokonując przy tym 5 milionów wozokilometrów. W latach 2010-2013 miasto realizowało program „Trolley”, którego głównym celem była promocja trolejbusów, czyli najczystszej i najbardziej ekonomicznej formy transportu dla zrównoważonych miast i regionów w Europie Środkowej. W grudniu 2012 r. PKT podpisało umowę na realizację międzynarodowego unijnego projektu innowacyjno-badawczego CIVITAS DYN@MO (w konsorcjum z 28 partnerami), a w czerwcu 2015 r. przystąpiło do projektu ELIPTIC w ramach nowej perspektywy finansowej H2020 (konsorcjum 34 partnerów).

OPIS PROJEKTU

W latach 2005-2007 Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej Sp. z o.o. w Gdyni (PKT) zrealizowało projekt unijny pt. „Rozwój proekologicznego transportu publicznego w Gdyni”, którego przedmiotem była budowa zajezdni trolejbusowej w Gdyni, pętli trolejbusowej w gdyńskiej dzielnicy Kacze Buki, nowych linii trolejbusowych o łącznej długości 10,6 km, a także zakup 10 nowych trolejbusów niskopodłogowych. W latach 2010-2013 PKT zrealizowało kolejny projekt „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na Obszarze Metropolitalnym Trójmiasta”. Podjęte działania obejmowały przebudowę sieci trakcyjnej w ciągu ulic Al. Zwycięstwa w Gdyni, Al. Niepodległości w Sopocie wraz z pętlą trolejbusową przy ul. Reja, budowę 4 nowych i przebudowę 5 istniejących podstacji trakcyjnych, budowę Centrum Zdalnego Sterowania Podstacji wraz ze zdalnym sterowaniem odłącznikami oraz zakup 28 nowych trolejbusów niskopodłogowych.

Projekt CIVITAS DYN@MO realizowany w ramach inicjatywy UE CIVITAS II PLUS od końca 2012 r., dofinansowany z 7 Programu Ramowego, obejmował zakup 2 nowych trolejbusów Solaris z alternatywnym napędem w postaci baterii litowo-jonowej, wybór nowej beztrakcyjnej trasy obsługiwanej przez nowe trolejbusy „hybrydowe” (zasilane z baterii), czyli rozszerzenie komunikacji



trolejbusowej na nowe obszary, w których ze względu na brak sieci trakcyjnej niemożliwe było kursowanie tradycyjnych trolejbusów oraz zwiększenie niezawodności systemu transportu trolejbusowego w Gdyni. Wzbogacenie taboru o nowe hybrydowe trolejbusy było momentem przełomowym dla gdyńskiego transportu trolejbusowego, gdyż pojazdy wykorzystujące baterię litowo-jonową mogą kursować regularnie, obsługując linie poza siecią trakcyjną. Poprzednie alternatywne źródło napędu w postaci baterii niklowo-kadmowej nie dawało takich możliwości na tak szeroką skalę. Trolejbusy posiadają także automatyczne pantografy, umożliwiające automatyczne podnoszenie i opadanie odbieraka. Asynchroniczny napęd z systemem rekuperacji energii polega na pobieraniu energii podczas ruszania oraz jej oddawaniu przy hamowaniu. Kolejnym zadaniem w CIVITAS DYN@MO było zmniejszenie zapotrzebowania na moc energetyczną systemu trolejbusowego poprzez instalację superkondensatora na sieci, a także poprawa efektywności energetycznej trolejbusów oraz istniejącej infrastruktury. Instalacja i uruchomienie superkondensatora nastąpiło w kwietniu 2014 r. W okolicy Podstacji Wielkopolskiej – gdzie został umieszczony zasobnik – występuje teren pagórkowaty, a co za tym idzie większa częstotliwość hamowania przez trolejbusy i tym samym oddawania energii rekuperacyjnej do sieci. Zasobnik „przechwytuje” tę energię i przechowuje ją dla późniejszego użycia przez inne ruszające trolejbusy. Dzięki zasobnikowi superkondensatorowemu oszczędność energii na odcinku sieci, gdzie jest zainstalowany, wynosi od 12-20%.

Głównym celem projektu ELIPTIC, wspólnym dla wszystkich miast partnerskich, jest optymalizacja istniejącej infrastruktury i taboru elektrycznego, aby doprowadzić do redukcji kosztów i zużycia energii elektrycznej. Partnerzy projektu będą również badać możliwości dalszej elektryfikacji transportu publicznego w swoich miastach (projekt zakończy się w maju 2018 r.). PKT dzięki zakupionemu w ramach ELIPTIC oprogramowaniu do zdalnego sterowania i akwizycji danych (koszt ok. 25 000 EUR) przekonfiguruje 2 odcinki swojej sieci na zasilanie

dwustronne (teraz jest jednostronne), poprzez co osiągnie zwiększenie efektywności odzysku energii hamowania i obniżenie zużycia energii elektrycznej na sieci. Dzięki dwustronnemu zasilaniu sieć będzie również energetycznie stabilniejsza (optymalizacja bilansu energetycznego i zarządzania energią). Jeżeli chodzi o badanie możliwości dalszej elektryfikacji transportu publicznego w Gdyni i w Sopocie, PKT przy współpracy z Uniwersytetem Gdańskim wykona dwa studia wykonalności:

- „Możliwość doładowania pojazdów elektrycznych łączących aglomerację trójmiejską w oparciu o infrastrukturę trolejbusową”.
- „Zastąpienie linii autobusów diesla poprzez wydłużenie sieci trolejbusowej za pomocą użycia trolejbusów na baterie (trolejbusy hybrydowe) bazując na doświadczeniach wydłużenia linii 21 bez sieci w ramach projektu DYN@MO”.



fot. Marcin Czapnik



fot. Marcin Czapnik



ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Projekt unijny „Rozwój proekologicznego transportu publicznego w Gdyni” o wartości ok. 54 mln zł był w 50% współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa pomorskiego na lata 2004-2006. Projekt „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na Obszarze Metropolitalnym Trójmiasta” o wartości ok. 100 mln zł, w 70% był współfinansowany z EFRR w ramach RPO dla woj. pomorskiego.

REZULTATY PROJEKTU

Udział ekologicznego transportu trolejbusowego w całym transporcie miejskim wynosi 25%. Po wprowadzeniu energooszczędnych pojazdów do eksploatacji zmniejszyło się ogólne zużycie energii elektrycznej w sieci o ponad 20%. Ponadto podniósł się komfort podróży pasażerów. Zarówno nowe, jak i przebudowane trolejbusy są autonomiczne, czyli nie potrzebują energii elektrycznej z trakcji na dystansie 5 km. W 2010 r. (przed inwestycjami z dofinansowaniem UE) roczne zużycie energii elektrycznej trakcyjnej wynosiło 13 GWh, a roczna emisja CO₂ przez elektrownie 11,7 Gg. Po zrealizowaniu projektu „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na obszarze metropolitalnym Trójmiasta” w 2013 r. roczne zużycie energii elektrycznej trakcyjnej wyniosło 10,5 GWh, z kolei roczna emisja CO₂ przez elektrownie 9,45 Gg. Z powyższych informacji wynika, iż roczna oszczędność energii elektrycznej trakcyjnej wyniosła 2,5 GWh, co stanowi ok. 20%, zaś roczne zmniejszenie emisji CO₂ wyniosło 2250 ton.

W grudniu 2012 r. Komisja Europejska wyróżniła Gdynię w konkursie Access City Award za przyjazny osobom niepełnosprawnym transport publiczny. W 2013 r. Międzynarodowa Unia Transportu Publicznego UITP uznała gdyńską komunikację za najlepszą w Europie Środkowo-Wschodniej. Kolejną nagrodę: Lider Rozwoju Regionalnego – przyznaną przez Polską Agencję Przedsiębiorczości podczas

II Polskiego Kongresu Przedsiębiorczości w Katowicach – PKT otrzymało w październiku 2014 r. za istotny wpływ na rozwój regionu. Także w 2014 r. Komisja Europejska uhonorowała Gdynię prestiżową nagrodą Regiostars 2014 za projekt proekologicznego transportu publicznego: „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na Obszarze Metropolitalnym Trójmiasta”, który zwyciężył w kategorii „CityStar – inwestycje w publiczny transport miejski zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju”.



fot. Marcin Czapnik



fot. Marcin Czapnik

WIĘCEJ INFORMACJI

Marta Woronowicz,
Koordynator projektów, Manager PR
Przedsiębiorstwo Komunikacji
Trolejbusowej Spółka z o.o.
e-mail: m.woronowicz@pktgdynia.pl
tel. 58 669 42 29