

Katowice, 27 grudnia 2018 r.

**SPRAWOZDANIE Z KONSULTACJI SPOŁECZNYCH  
ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI  
WYKORZYSTYWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH  
W KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ ORGANIZOWANEJ PRZEZ KZK GOP**

**1. Podstawy prawne**

Konsultacje społeczne analiza kosztów i korzyści wykorzystywania pojazdów elektrycznych w komunikacji miejskiej organizowanej przez KZK GOP prowadzone były zgodnie z zasadami określonymi w dziale III w rozdziałach 1 i 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405, 1566 i 1999).

**2. Przebieg konsultacji**

Konsultacje społeczne analizy kosztów i korzyści wykorzystywania pojazdów elektrycznych w komunikacji miejskiej organizowanej przez KZK GOP prowadzone były od 4 do 26 grudnia 2018 r. Ogłoszenie o konsultacjach wraz z projektem dokumentu zostało zamieszczone w Biuletynie Informacji Publicznej

<http://bip.kzkgop.pl/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=3480>.

Uwagi w ramach konsultacji były zbierane drogą elektroniczną oraz w formie tradycyjnej. Na stronie KZK GOP zamieszczony został projekt analizy kosztów i korzyści wykorzystywania pojazdów elektrycznych w komunikacji miejskiej organizowanej przez KZK GOP wraz z załącznikami.

**3. Uwagi zgłoszone w trakcie konsultacji**

W ramach prowadzonych konsultacji społecznych uwagi zgłosił Sekretarz Miasta Gliwice. Uwagi oraz odpowiedzi na nie zostały zamieszczone w poniższej tabeli:

L.p.	Treść uwagi	Odpowiedź KZK GOP
1.	Zasadnicze uwagi dotyczą analizy środowiskowej (pkt 10), która powinna zostać zdecydowanie poszerzona i pogłębiona. W obecnej formie nie wypełnia bowiem wymogów zawartych w	Analiza środowiskowa rozdzielona jest pomiędzy dwa rozdziały: Rozdział 10. „Analiza środowiskowa” i Rozdział 12. „Analiza ekonomiczna wdrożenia elektromobilności na obszarze



	art. 37 ust 2 pkt 2 i 3 ustawy o elektromobilności. Przedstawienie tej kwestii w tak lakonicznej formie może spotkać się z zarzutem braku obiektywizmu i rzetelności w toku publicznej dyskusji, przeprowadzonej zgodnie z art. 37 ust. 3 ustawy i do podważenia słusznych wniosków i rekomendacji.	działalności organizatora". Rozdział 10 ma na celu przedstawienie ogólnego kontekstu wdrożenia elektromobilności na obszarze KZK GOP w świetle przyjętych polityk ochrony środowiska. Szczegółowe szacunki możliwych do uzyskania korzyści i kosztów środowiskowych zostały przedstawione w rozdziale 12. W opinii dane zawarte w obu wymienionych rozdziałach wypełniają wymóg 37 ust 2 pkt 2 i 3 ustawy o elektromobilności.
2	<p>Ad. 9.1.</p> <p>Przyjęto, że dla wariantu W1 nakłady nie będą ponoszone przez KZK GOP i w konsekwencji cena wozokilometra autobusu elektrycznego będzie o 100% wyższa od obecnej (tj. 12 zł/wzkm). Aktualnie (XI 2018 r.) cena wzkm dla autobusów standardowych (12 m) wynosi od 5,74 zł do 5,95 zł (średnio 5,85 zł) i jest niższa od zamieszczonej w załączniku 6 (6,58 zł). Jak wykazano, założona cena wzkm autobusu elektrycznego nie pokryje kosztów operatora (wariant W1), w związku z tym wskazane jest wyliczenie stawki pokrywającej wszystkie koszty (również amortyzacji).</p> <p>Sposób ładowania autobusów elektrycznych oraz wymagany zasięg wpływają na pojemność akumulatorów, a co za tym idzie, ich masę, która w istotny sposób zmniejsza maksymalną liczbę miejsc pasażerskich. Dla autobusu standardowego oraz zakładanego szybkiego sposobu ładowania zmniejszenie to może wynieść ok. 20%. Przy stałej wielkości tzw. pracy przewozowej należy wprowadzić konsekwentnie współczynnik korygujący, zwiększający liczbę autobusów (nakłady inwestycyjne, koszty, itd.).</p>	<p>Stawka 6,58 zł jest średnią ceną 1 wzkm płaconą przez KZK GOP w całym systemie transportu autobusowego i nie została uzależniona od wielkości taboru. Na potrzeby przeprowadzenia AKK uśredniono cenę płaconą wszystkim operatorom.</p> <p>Z przeprowadzonych na potrzeby przygotowania analiz wynika, że dla wybranych do elektryfikacji liniach nie nastąpi konieczność zwiększenia liczby pojazdów w wyniku obniżenia ich pojemności, dlatego też nie wprowadzono zaproponowanych wskaźników korygujących.</p>
3.	<p>Ad. 11.2.</p> <p>Według informacji pozyskanych od operatorów przebieg autobusów to 800 000 km w okresie około 10 lat,</p>	<p>Analiza opracowana została dla konkretnych linii komunikacji autobusowej, wg zaleceń zawartych w opracowaniu „Zasady opracowywania</p>



	przyjmowanym jako okres amortyzacji.	analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej autobusów zeroemisyjnych – wymaganej ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Praktyczny przewodnik dla samorządów”. Zgodnie z przyjętymi założeniami można potwierdzić, że średnioroczny przebieg autobusów na tych liniach to ok. 87 tys. km. Należy jednak zauważyć, że wdrożenie elektromobilności na terenie KZK GOP zostało przedstawione jako proces rozłożony na 10 lat (do 2028 roku).
4.	Ad. 11.3. i 11.4. Przyjęta jednostkowa cena zakupu taboru elektrycznego (12 m) jest za niska. Z przeprowadzonego rozeznania wynika, że cena ta kształtuje się na poziomie 2,2 mln (kwiecień 2018).	Na potrzeby przeprowadzania analizy przyjęto dane wskazane w Raporcie Polskiego Kongresu Paliw Alternatywnych „Paliwa alternatywne w komunikacji miejskiej. 2018” opracowanym przez Izbę Gospodarczą Komunikacji Miejskiej i Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (str. 12) na podstawie dotychczas przeprowadzonych w Polsce zamówień publicznych na zakup elektrycznego taboru autobusowego.
5.	Ad. 11.2. W technologii szybkiego ładowania żywotność akumulatorów określa się na około 200 000 km, co przy przebiegu 800 000 km skutkuje 3-krotną wymianą. Koszt 3-krotnej wymiany przekracza przyjętą w analizie wysokość nakładów odtworzeniowych (tj. 40%).	Żywotność akumulatorów jest różnie podawana przez różnych producentów i uzależniona jest m.in. od technologii baterii i jej pierwotnej pojemności. Z danych pozyskanych od producenta baterii trakcyjnych, (firma BMZ Poland Sp. z o.o. z Gliwic) żywotność baterii NMC i LTO, wykorzystywanych w systemach szybkiego ładowania, przy założeniu przebiegu autobusu na poziomie 70 tys. km wynosi od 9-13 lat. Zgodnie z zasadami określonymi w dokumencie Jaspers „Niebieska Księga Sektor Transportu Publicznego w miastach, aglomeracjach, regionach” dla systemów autobusowych i trolejbusowych należy przewidzieć, w połowie okresu użytkowania, konieczność poniesienia kosztów odtworzenia w wysokości 1/3 wartości inwestycji początkowej. Biorąc pod uwagę, że system autobusu elektrycznego oparty jest na nowych



		technologiach, na potrzeby prowadzonej analizy wskaźnik ten podniesiono do poziomu 40%.
6.	Ad. 12.2. W analizie ekonomicznej musi zostać uwzględniona amortyzacja - nawet przy dofinansowaniu zewnętrznym.	Zgodnie z zasadami określonymi w art. 19 ust. 2 Rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) 480/2014 z dnia 3 marca 2014 r., przy obliczaniu zdyskontowanych przepływów pieniężnych wyłącza się niepieniężne pozycje rachunkowe, takie jak amortyzacja. Amortyzacja uwzględniona została w wartości rezydualnej zgodnie z art. 18 przytoczonego rozporządzenia.
7.	Ad. analiza środowiskowa Tab. 3., dotycząca zestawienia kosztów i korzyści, musi zostać opatrzona komentarzem popartym szacunkowym obliczeniem. W warunkach polskich produkcja energii elektrycznej wiąże się z emisją CO <sub>2</sub> w ilości około 800 g/kWh. W analizach powinno się również uwzględniać emisję CO <sub>2</sub> przy produkcji akumulatorów. W efekcie napęd elektryczny w aktualnej sytuacji w Polsce skutkuje emisją CO <sub>2</sub> wyższą o około 50% w porównaniu do napędu tradycyjnego. Wskazane jest, aby poszerzyć „Analizę kosztów i korzyści ...” o porównanie z technologią hybrydową, która w aktualnych warunkach wydaje się być optymalną.	Szczegółowe obliczenia w zakresie kosztów i korzyści osiągniętych z wdrożenia systemu autobusu elektrycznego na obszarze KZK GOP została znajduje się w załączniku nr 6. „Model ekonomiczny” w części pn. „Założenia” na str. 4-5. Ze względu na konieczność zapewnienia obiektywizmu przeprowadzonej analizy przyjęto zasady monetaryzacji korzyści i kosztów wskazane przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych w „Tablicach kosztów jednostkowych do wykorzystania w analizach kosztów i korzyści”. Poszerzenie analizy o porównanie wdrożenia systemu elektrycznego z wdrożeniem pojazdów hybrydowych w świetle obowiązującej ustawy o elektromobilności wydaje się być bezzasadne – pojazdy hybrydowe nie są traktowane jako pojazdy zeroemisyjne, zatem wymiana autobusów zasilanych ON na hybrydowe nie spełni wymogów ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Z-ca Przewodniczącego Zarządu  
Marek Kopel