

Gaz ziemny CNG - ekologiczny napęd

Zakup nowych autobusów zasilanych gazem CNG to inwestycja, która miała na celu przede wszystkim ochronę środowiska oraz obniżenie kosztów związanych z zakupem paliwa. W ciągu czterech lat, za ponad 27 mln zł miasto zakupiło 40 nowych autobusów na gaz, co stanowi 20 proc. całego taboru MPK Rzeszów i 20 proc. wszystkich autobusów w Polsce zasilanych gazem CNG.

Rozwój społeczno - gospodarczy pociąga za sobą rozwój motoryzacji i konieczność podejmowania działań mających na celu niwelowanie negatywnych skutków związanych ze wzrostem zanieczyszczeń powietrza. W ostatnich latach obserwuje się gwałtowny przyrost liczby samochodów i dynamicznie rozwijający się ruch drogowy. Do podstawowych zagrożeń środowiska związanych z eksploatacją rosnącej liczby pojazdów na drogach należy zanieczyszczenie powietrza, gleby i wody, wzrost poziomu hałasu oraz odpady motoryzacyjne. Transport drogowy wymieniany jest jako jedna z głównych przyczyn zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta Rzeszowa oraz jako główna przyczyna zagrożeń akustycznych. Ilość toksycznych zanieczyszczeń ze spalin samochodowych kształtowana jest przez dwa niezależne czynniki: wzrost natężenia ruchu oraz rosnące zatłoczenie i wynikające z niego zakłócenia w ruchu.

Specyficzne położenie miasta Rzeszowa w kotlinie o dużym stopniu urbanizacji na stosunkowo niewielkim terenie powoduje, że problem zanieczyszczenia środowiska i wzrostu hałasu, z roku na rok, znacznie pogarsza warunki życia mieszkańców. Rzeszów zajmuje powierzchnię około 116 km² i pod względem powierzchni jest jednym z najmniejszych miast metropolitalnych w Polsce. Jednocześnie w Rzeszowie jest zarejestrowanych około 90 tys. pojazdów przy liczbie ludności 178 tys. Skutkiem takiego stanu rzeczy jest duża intensywność ruchu drogowego i w konsekwencji znaczne zanieczyszczenie środowiska, przy dużym nasileniu hałasu. Fakt, że jednym z większych trucicieli są autobusy komunikacji miejskiej skłonił władze Rzeszowa oraz spółkę Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne do przystąpienia do projektu mającego na celu zakup nowego taboru zasilanego gazem CNG.

Cele projektu

Głównym celem projektu było wprowadzenie nowej technologii zasilania gazem ziemnym CNG autobusów komunikacji miejskiej, a co za tym idzie, obniżenia emisji

zanieczyszczeń oraz zmniejszenie poziomu hałasu. Z kolei poprzez zakup autobusów niskopodłogowych - zwiększenie dostępności transportu dla osób starszych, niepełnosprawnych oraz matek z dziećmi w wózkach.

Argumenty za wyborem zakupu autobusów zasilanych CNG:

1. Ekologiczne:

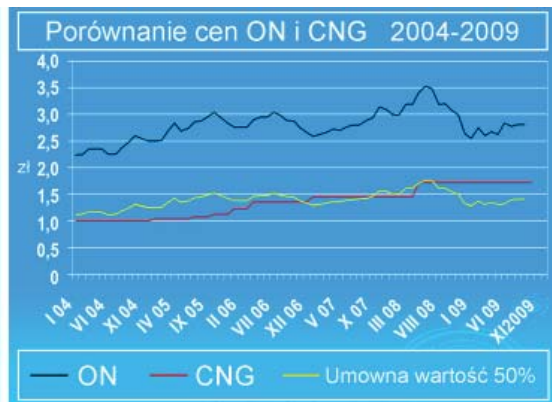
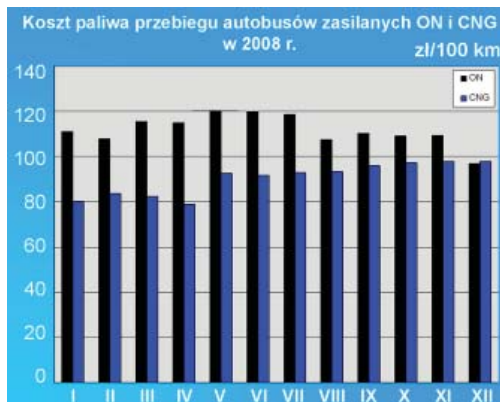
- niska emisja toksycznych składników spalin: CO, HC, NO_x, PM,
- niska emisja CO₂ - ograniczenie efektu cieplarnianego,
- niższy poziom głośności pracy silnika (o 3-5 dB).

2. Ekonomiczne:

- korzystne relacje cenowe CNG do paliw płynnych,
- bezpieczeństwo dostaw,
- niższe koszty eksploatacji,
- niższe opłaty za korzystanie ze środowiska.

3. Techniczne:

- parametry trakcyjne pozostają nie zmienione,
- w zależności od regulacji uzyskuje się zwiększenie wartości mocy i momentu w zakresie 8-15 proc.,
- trwałość silnika (układ tłokowo-korbowy) zwiększa się prawie dwukrotnie,
- zwiększa się przebieg między kolejnymi wymianami oleju silnikowego o około 70 proc.,
- zwiększa się elastyczność silnika.



Źródło: UMRz

Nowa, ekologiczna technologia

Gaz ziemny, jako paliwo do napędu pojazdów, występuje w postaci sprężonej do 200-250 atmosfer. Jest jednym z najbardziej ekologicznych i ekonomicznych paliw silni-

kowych, umożliwia ograniczenie emisji zanieczyszczeń spalin, wyeliminowanie emisji substancji rakotwórczych, 99-procentową redukcję zadymienia i smogu, 40-procentowe obniżenie poziomu hałasu. Gaz ziemny (metan) zawiera na jednostkę energetyczną mniej związków węgla niż jakiekolwiek paliwa kopalne. Stąd emisja zarówno CO, jak i CO₂, jest mniejsza dla tej technologii niż np. dla benzyny czy ON. Potwierdzają to wyniki badań emisji składników spalin prezentowane na europejskich i światowych kongresach ENGVA i INGVA, dla różnych typów eksploatowanych pojazdów na CNG. W pełni hermetyczny system napełniania zbiorników CNG (sprężonym gazem ziemnym) powoduje praktycznie eliminację oparów przedostających się do atmosfery podczas tankowania.

Silniki zasilane CNG pracują znacznie ciszej niż silniki dieslowskie. Prowadzone badania potwierdzają zmniejszenie poziomu hałasu dla pojazdów NGV (*Natural Gas Vehicles*) w granicach 3 dB. W praktyce oznacza to, że z odległości 7 m od przejeżdżającego pojazdu hałas jest mniejszy o około 40 proc. dla pojazdów NGV w porównaniu z pojazdami posiadającymi silnik wysokoprężny. Trzeba jednak pamiętać, że różnica ta jest jeszcze większa podczas przyspieszania.

Dodatkowym efektem wprowadzenia autobusów zasilanych gazem ziemnym jest zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza na ciągach obsługiwanych przez nowy tabor. Paliwo gazowe, o niskiej szkodliwości dla otoczenia, pozwala na zintensyfikowanie ruchu autobusów w ścisłym centrum miasta, co powinno przyczynić się do zmniejszenia zatłoczenia ruchem samochodów indywidualnych.



Autobus z rzeszowskiego taboru i jego parametry eksploatacyjne.

Na świecie obecnie eksploatowanych jest ponad 3,6 mln pojazdów zasilanych CNG, wśród których znaczącą pozycję stanowią autobusy. Najbardziej popularne są w Ameryce Południowej (Argentyna - 1 mln, Brazylia - 300 tys.). Europa może się pochwalić liczbą około 900 tys. egzemplarzy (najwięcej we Włoszech

- 400 tys.). Producenci autobusów i silników autobusowych od kilku lat zaangażowali znaczne środki na badania, doświadczenia i doskonalenie swych produktów zasilanych CNG. Doprowadziło to do wyprodukowania silnika, którego poziom emisji spalin jest niższy od przewidywanej w dalekiej przyszłości normy EURO 5.

Program wymiany części taboru w MPK trwał cztery lata. W tym czasie udało się kupić 40 nowych autobusów zasilanych gazem ziemnym. Koszt tej inwestycji wyniósł 27,5 mln zł.

Źródła finansowania to: środki własne (9,7 mln zł), kredyty (9,6 mln zł), Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (4,1 mln zł) oraz EkoFundusz (4 mln zł).

Nowe autobusy stanowią prawie 21 proc. całości taboru autobusowego, jakim dysponuje MPK Rzeszów. To stanowi również 20 procent wszystkich autobusów w Polsce zasilanych gazem CNG.

Jest czystsze powietrze i mniej hałasu

W wyniku realizacji programu wymiany autobusów MPK na zasilane gazem ziemnym nastąpiła poprawa stanu środowiska naturalnego. W konsekwencji nastąpiło polepszenie warunków życia mieszkańców.

Efekty zakupu 40 nowych autobusów zasilanych wyłącznie gazem CNG:

– Zmniejszenie emisji związków szkodliwych i zanieczyszczeń powietrza:

- o około 40 ton CO₂
- o około 45,5 ton NO_x
- o około 5,4 ton PM
- o około 0,88 ton SO₂

– Zmniejszenie poziomu hałasu o 7 dB

Dodatkowe efekty są niewymierne. Często ich miarą jest zdrowie i życie człowieka.

Poprawa stanu środowiska naturalnego, dzięki wymianie autobusów MPK na zasilane gazem ziemnym przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców miasta Rzeszowa i okolicznych gmin. Ponieważ autobusy są niskopodłogowe zwiększy się także komfort podróżowania osób starszych i niepełnosprawnych oraz matek z dziećmi - bez konieczności pomocy osób trzecich.

Opracowanie: Maciej Chłodnicki, rzecznik prasowy
Prezydenta Rzeszowa