



ZASTĘPCA PREZYDENTA  
MIASTA POZNANIA

Poznań, 5 lipca 2018 r.

Znak sprawy: Or-II.0003.1.280.2018  
Nr rej.: 050718 - 1221

Pan  
Tomasz Wierzbicki  
Radny Miasta Poznania

Szanowny Panie Radny,

odpowiadając na otrzymaną za pośrednictwem Przewodniczącego Rady Miasta pismem z dnia 28 czerwca 2018 r. interpelację Pana Radnego w sprawie zasilania sieci tramwajowej i przekazaną mi przez Prezydenta do rozpatrzenia, uprzejmie informuję:

Wszelkie urządzenia i osprzęt sieciowy podlegający działaniu napięcia sieci trakcyjnej, jak również urządzenia zasilane z sieci trakcyjnej 600 V DC (odłączniki, izolatory, kable i osprzęt kablowy) są zawsze dobierane dla napięć odpowiadających normie PN-EN 50163 ze szczególnym uwzględnieniem napięć pochodzących z taboru z rekuperacją energii, jak również przepięć pochodzących od taboru tramwajowego.

W obszarze zasilania trakcji tramwajowej Ronda Kaponiera, w celu zapewnienia większej niezawodności i rezerwowania zasilania, MPK jest w trakcie zmiany konfiguracji zasilania stacji prostownikowych z sieci energetyki zawodowej Enea Operator Sp. z o. o. Zadanie to pozwoli uniknąć w przyszłości wyłączeń spowodowanych przeciążeniami. Aktualnie trwają prace projektowe dla tego zadania.

W programie „Odnowa infrastruktury publicznego transportu zbiorowego” ujęte są środki na modernizację i rozbudowę podstacji oraz kabli trakcyjnych. Działania w powyższym zakresie

realizowane są w trybie ciągłym. W rezultacie następuje poprawa stanu urządzeń zasilania, jednak w trakcie poszczególnych prac następują planowe wyłączenia części sieci zasilającej, przez co może powstawać wrażenie częstszych awarii. Wynikają one z przeciążenia układu zasilającego podczas tymczasowego podłączenia zasilania na czas wyłączenia elementów objętych modernizacją. Większe prawdopodobieństwo zaniku prądu w takim okresie jest całkowicie normalne.

Średnie jednostkowe zużycie energii wyrażone w kWh/km, w odniesieniu do nowoczesnego taboru niskopodłogowego, oscyluje na poziomie porównywalnym z najbardziej energochłonnymi tramwajami poprzedniej generacji (105Na) lub jest nieznacznie wyższe. Nieznacznie wyższy poziom zużycia energii przez nowoczesne tramwaje jest możliwy do osiągnięcia dzięki możliwości rekuperacji (odzysku) energii hamowania. W przypadku nowego taboru inny jest jednak profil poboru energii. Nowe tramwaje z uwagi na większą moc zainstalowanych urządzeń pokładowych (ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja, system informacji pasażerskiej, monitoring itp.) charakteryzują się większą mocą pobieraną w sposób ciągły podczas postoju.

Podobnie nowe układy napędowe (pozwalające na bardziej dynamiczną jazdę) mogą generować wyższe wartości prądów chwilowych związanych z rozruchem lub hamowaniem pojazdu.

Jednakże duża moc urządzeń pomocniczych pobierających energię w sposób ciągły wręcz poprawia wskaźniki rekuperacji energii. Przez większą część doby energia oddawana do sieci przez hamujące tramwaje jest zużywana do zasilania urządzeń pokładowych i napędu innych tramwajów. Średnio tramwaje oddają 18-20% energii pobranej.

W celu ograniczenia niekorzystnych zjawisk po stronie układu zasilania, nowoczesny tabor spełnia szereg wymogów z tym związanych; m.in. ograniczenie, dotyczące maksymalnego prądu pobieranego/oddawanego przez tramwaj z/do sieci trakcyjnej, ograniczenie maksymalnego napięcia rekuperacji, a tramwaje dostarczone po 2016 roku posiadają funkcję ograniczania poboru energii na cele pomocnicze, podczas postoju w zajezdni (w celu nie dopuszczenia do przeciążenia stacji prostownikowej, podczas porannych wyjazdów, z powodu jednoczesnego rozgrzewania wnętrza, dużej liczby tramwajów, znajdujących się w obszarze zasilania jednej stacji prostownikowej).

O ile jednak instalacje przygotowane są na nawet bardzo wysokie wartości ciągłe poboru, to pozostaje problem skokowego wzrostu poboru mocy. Jeżeli wydarzy się jednoczesny mocny rozruch kilku nowoczesnych tramwajów na tej samej sekcji zasilania, to aparat różnicowy z przyczyn bezpieczeństwa odcina prąd na kilkanaście sekund. Nie bez znaczenia tutaj jest nie tylko mająca miejsce stopniowa wymiana taboru na nowocześniejszy, ale także ogólny wzrost uruchamiania tramwajów w godzinach szczytu na przestrzeni ostatnich lat.

Ponadto informuje, że nowopowstające linie będą wyposażone w dodatkowy sprzęt energetyczny, tj:

- Falista – rozbudowa podstacji Żegrze,
- Naramowicka – nowa podstacja.

W przypadku linii w ul. Ratajczaka nie ma konieczności zapewnienia dodatkowej podstacji, gdyż rozkład przestrzenny linii tramwajowych po jej otwarciu poprawi warunki energetyczne sieci istniejącej.

Z wyrazami szacunku  
Z up. PREZYDENTA MIASTA  
Maciej Wudarski  
Z-CA PREZYDENTA MIASTA POZNANIA

Do wiadomości:

Przewodniczący Rady Miasta

