

XLV OLIMPIADA WIEDZY TECHNICZNEJ

Zawody III stopnia

Problem techniczny dla grupy elektryczno-elektronicznej

Duża liczba samochodów elektrycznych będących w eksploatacji wymaga rozbudowanej sieci stacji ładowania akumulatorów. Czas tankowania pojazdów benzynowych to zazwyczaj kilka minut, żeby zatem czas ładowania akumulatorów w samochodzie – do osiągnięcia co najmniej około 80% ich pojemności elektrycznej – był nie dłuższy niż pół godziny należy stosować stanowiska ładujące, które docelowo będą dysponowały mocą DC rzędu 150 kW. Przy czterech stanowiskach do ładowania moc takiej stacji „tankującej” jest rzędu 0,6 MW. Istnieje zatem problem skąd tak dużą energię w jednostce czasu pobrać i jak bezpiecznie dostarczyć ją do akumulatorów.

Problem należy traktować jako otwarty. W przedstawionym do oceny opracowaniu należy między innymi:

1. Omówić problemy związane z zasilaniem takiej stacji oraz zaproponować środki techniczne, które te trudności mogłyby rozwiązać.
2. Jak takie stacje budować na terenach, gdzie sieć elektroenergetyczna jest słabo rozbudowana?
3. Zaproponować koncepcję stacji ładowania baterii akumulatorów samochodowych z czterema stanowiskami ładującymi o mocy 150 kW DC każde.

Autor: Piotr Fabijański
Koreferent: Paweł Fabijański