

Zabezpieczenia przeciwpożarowe polskich parkingów podziemnych i tuneli nie są przygotowane na pojazdy elektryczne

Tunele i podziemne parkingi wymagają szczególnych zabezpieczeń przeciwpożarowych związanych z pojazdami elektrycznymi. – Z uwagi na trudności z ugaszeniem takiego auta warto rozważyć zastosowanie w zamkniętych przestrzeniach systemu detekcji pożaru oraz skutecznej instalacji gaszeniowej – mówi Michał Brzeziński, ekspert SPIE Building Solutions.

Bardziej skuteczna niż woda może się okazać technologia mgły wysokociśnieniowej, która jest już wykorzystywana w krajach Europy Zachodniej. Jak podają Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych i Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, mimo pandemii koronawirusa liczba rejestracji elektryków w Polsce systematycznie rośnie i według danych z końca sierpnia wynosi już blisko 13,8 tys. sztuk. Flota elektrycznych pojazdów ciężarowych i dostawczych zwiększyła się do 652 sztuk, a elektrycznych motorowerów i motocykli do 8067 pojazdów. Z kolei park autobusów elektrycznych liczył na koniec sierpnia 343 sztuki. Eksperci SPIE podkreślają, że modernizacja systemów przeciwpożarowych nie nadąża za zmianami na rynku motoryzacyjnym.

– Samochody elektryczne niezwykle trudno jest ugasić – podkreśla w rozmowie z agencją Newseria Biznes Michał Brzeziński, kierownik ds. kluczowych klientów z działu Fire Protection w SPIE Building Solutions. – Kiedy dochodzi do zapłonu baterii, która znajduje się w aucie elektrycznym, następuje reakcja łańcuchowa – jedno ogniwo zapala się od drugiego.

Elementy akumulatora podczas spalania produkują nowe, łatwopalne produkty (opary) oraz tlen, co podtrzymuje ogień. Ekspert zauważa, że nawet w sytuacji, kiedy auto elektryczne zacznie się palić na otwartej przestrzeni, np. na drodze, trudno ten pożar opanować. Jest to praktycznie niemożliwe do opanowania samą wodą. W Polsce straż pożarna nie jest przygotowana do tego, żeby ugasić takie auto. W innych europejskich krajach, np. w Holandii lub Skandynawii, opracowano system gaszenia z wykorzystaniem kontenerów morskich wypełnionych wodą. Płonące auto jest wkładane do takiego kontenera za pomocą dźwigu i po zamknięciu ogniwa się wypalają.

– Parkingi podziemne w Polsce mają zabezpieczenia przeciwpożarowe, najczęściej instalacje tryskaczowe, ale są one niewystarczające w przypadku pożaru pojazdów elektrycznych. Mają zbyt małą wydajność, a baterie litowo-jonowe w samochodach elektrycznych trzeba mocno schładzać, żeby pożar się nie rozprzestrzenił – mówi Michał Brzeziński. – Z kolei w tunelach drogowych brakuje najczęściej jakichkolwiek zabezpieczeń przeciwpożarowych, spotykane jest jedynie oddymianie.

Tunele drogowe o długości ponad 100 metrów nie są częstym zjawiskiem w Polsce. Obecnie ich łączna długość wynosi 6,1 km, ale w przyszłości będzie się to zmieniać. Tunele na Zakopiance i w ciągu drogi S2 na obwodnicy Warszawy, które zostaną oddane do użytkowania w najbliższym czasie, mają w sumie 4,4 km długości. Po ich udostępnieniu kierowcom łączna długość tuneli drogowych w naszym kraju sięgnie 10,5 km.

Ekspert SPIE Building Solutions ocenia, że dla zamkniętych przestrzeni lepszym rozwiązaniem niż tradycyjne tryskacze są instalacje wykorzystujące mgłę wysokociśnieniową. W ich przypadku litr wody wystarcza na powierzchnię od 60 do 250 mkw. (przy tryskaczach jest to zaledwie 1–6 mkw.). Instalacje te służą więc do gaszenia, a nie – jak w przypadku instalacji tryskaczowej – tylko do ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru.

– W przypadku wysokociśnieniowej mgły wodnej wysoka intensywność parowania umożliwia odbiór ogromnej ilości ciepła ze źródła pożaru – ok. 2,3 MJ na litr wody. Wypiera miejscowo tlen z przestrzeni spalania poprzez natychmiastowe odparowanie. Poprzez efekt schładzania strefy spalania i ogromny odbiór ciepła ryzyko rozprzestrzenienia pożaru i ponownego zapłonu jest zminimalizowane – tłumaczy ekspert SPIE Building Solutions.

Ponadto wysokociśnieniowa mgła wodna ma jeszcze inne zalety. Wielkość kropli poniżej 300 mikrometrów pozwala na łatwe połączenie się z cząsteczkami dymu i skuteczne ograniczenie zadymienia w miejscu pożaru. Dodatkowo mgła gaśnicza jest nieszkodliwa dla ludzi, więc ułatwia opuszczenie obiektu przez kierowców i innych użytkowników oraz wejście do środka ekipy gaśniczej.