

# Mapa linii energetycznych

#Infrastruktura #Lotnictwo cywilne #Nowe technologie #Służby państwowe 16 maja 2022

Stoen Operator realizuje innowacyjny projekt tworzenia modelu 3D linii napowietrznych wysokiego napięcia. Przy współpracy z Vimap skanuje ich sieć ze śmigłowca. Dostarczone dane posłużą do monitorowania trudnodostępnych miejsc i zwiększania stabilności dostaw energii.



*Do skanowania konfiguracji sieci i urządzeń w niej zabudowanych wykorzystywany jest zaawansowany technologicznie system składający się z kilku urządzeń pomiarowych / Zdjęcie: Stoen Operator*

Pierwszy etap skanowania linii napowietrznych wysokiego napięcia wykonano 1 października 2021. Śmigłowiec wyposażony w specjalistyczny system do diagnostyki urządzeń sieciowych podczas jednego dnia pracy zmapował 90 km sieci zlokalizowanej głównie we wschodniej części Warszawy. Kolejny oblot zaplanowany jest na drugą połowę 2022.

*- Obecnie w ramach projektu zeskanowaliśmy jednorazowo 1/4 linii napowietrznych wysokiego napięcia. Ze względu na charakterystykę sieci Warszawy, tj. stosunkowo niewielką i skoncentrowaną wokół miasta sieć, obloty są ułatwione. Jedyne ograniczenia mogą wynikać ze stref takich jak lotniska czy tereny wojskowe, które wymagają specjalnych pozwoleń. Przykładowo część linii wysokiego napięcia należących do Stoen Operator znajduje się na tyle blisko Lotniska Chopina, że oblot nad tym obszarem musi zostać zrealizowany w ścisłej komunikacji z kontrolą ruchu lotniczego – powiedział Szymon Pomykała, specjalista standardów sieci w Stoen Operator.*

Vimap specjalizuje się w mapowaniu sieci elektroenergetycznych. Dzięki raportom otrzymanym od tego przedsiębiorstwa warszawski operator sieci dystrybucyjnej skróci czas aktualizacji inwentaryzacji. Poszerzy również możliwości w zakresie oceny stanu technicznego elementów będących poza zasięgiem wzroku pracownika terenowego,

wykonywania analiz sieci dla zmiennych warunków (np. temperatura przewodów), a nawet tworzenia symulacji upadków drzew.

*- W celu uzyskania informacji o infrastrukturze korzystamy z różnych typów śmigłowców wyposażonych w specjalistyczny sprzęt pomiarowy. Konfiguracja systemu zamontowanego w śmigłowcu jest zawsze dopasowana i dostosowana do celów projektu i rodzaju badanej infrastruktury. Obok zaawansowanej aparatury w ramach projektu dostarczamy własne, dedykowane oprogramowanie vMatic do zarządzania dostarczonymi danymi. Zapewnia ono wizualizację i integrację pozyskanych danych. Dodatkowo rozwiązanie to w sposób automatyczny wykrywa zbliżenia oraz zbyt małe odległości przy zadanych parametrach - dodał Krzysztof Tkocz z Vimap.*

Do skanowania konfiguracji sieci i urządzeń w niej zabudowanych wykorzystywany jest zaawansowany technologicznie system składający się z kilku urządzeń pomiarowych. Wysokiej rozdzielczości kamery rejestrują poszczególne elementy infrastruktury i wykonują bardzo szczegółowe zdjęcia o wysokiej jakości, które następnie przetwarzane są przez dedykowane oprogramowanie. W ten sposób możliwe jest m.in. szybkie wykrycie usterek i nieprawidłowości mogących doprowadzić do awarii i przerw w dostawie energii elektrycznej dla naszych klientów.

Dzięki zastosowaniu technologii skaningu laserowego (lidar) wykonywany jest model 3D linii i jej otoczenia. Korzystając z trójwymiarowego obrazu terenu, zdjęć oraz narzędzi do analizy, możliwe jest dokładne określenie miejsc, gdzie nie są spełnione normatywne wymagania odległości np. do drzew bądź budynków. Informacje te pozwalają na podjęcie odpowiednich działań obsługowych mających na celu zminimalizowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa sieci.

Współpraca z Vimap nie oznacza zaprzestania *klasycznych* oględzin przez pracowników. Jak zapewniają przedstawiciele Stoen Operator, dokładną ocenę fundamentów i dolnych części słupa lepiej wykonać podczas pieszych inspekcji, które odbywają się w przypadku tych urządzeń raz na rok. Z kolei skanowanie linii ze śmigłowca pozwala dokładniej ocenić stan elementów infrastruktury będących poza zasięgiem wzroku pracownika terenowego. Stąd najlepszym rozwiązaniem jest ocena stanu technicznego urządzeń sieci w modelu hybrydowym.

Projekt skanowania linii napowietrznych wysokiego napięcia nie jest pierwszym tego typu przedsięwzięciem. Stoen Operator wykonywał już mapowanie linii napowietrznych średniego i niskiego napięcia z wykorzystaniem floty bezzałogowców. Znalazły one także zastosowanie w działalności Pogotowia Energetycznego jako narzędzie wspomagające pracowników terenowych do oceny zdarzeń awaryjnych i planowych w terenie trudnodostępnym.

---

