



Energetyka wiatrowa w krajach nordyckich

ENERGETYKA WIATROWA W TYM REGIONIE TO SEKTOR O OGROMNYM POTENCJALE, ALE I WYJĄTKOWYCH WYZWANIACH. SUROWE WARUNKI KLIMATYCZNE, ZŁOŻONE WYMAGI TECHNICZNE, ORAZ OGRANICZENIA ŚRODOWISKOWE POWODUJĄ, ŻE REALIZACJA PROJEKTÓW W TEJ CZĘŚCI EUROPY JEST NIEZWYKLE WYMAGAJĄCA. O TYM, JAK SKUTECZNIE ZARZĄDZAĆ TAKIMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, OPOWIADA PIOTR MADERA, KEY ACCOUNT MANAGER W WINDHUNTER_SERVICE.

Wymagania techniczne i konstrukcyjne

Do pomiaru wiatru w krajach nordyckich stosuje się ciężkie konstrukcje o ponadprzeciętnej wytrzymałości i imponującej wysokości. Realizując projekty np. w Szwecji lub Finlandii, buduje się maszty pomiarowe o wysokości potrafiącej osiągać już nawet 200 i więcej metrów. Należy przy tym sprostać ekstremalnym obciążeniom, spowodowanym oblodzeniem, śniegiem i znacznie silniejszym wiatrem, którego prędkość wzrasta wraz ze wzrostem wysokości masztu.

Jeśli konstrukcja nie zostanie odpowiednio dostosowana do panujących warunków

atmosferycznych, istnieje ryzyko jej zawalenia. Dodatkowe wyzwanie może stanowić wysokość nad poziomem morza. Na wysokościach powyżej 600m warunki pogodowe zmieniają się dynamicznie (podobnie jak w górach). Konieczne jest wtedy korzystanie z dodatkowych raportów z oblodzenia, które przygotowują odpowiedni eksperci.

Serwisowanie masztów o wysokości 180-200 metrów również nie jest łatwym zadaniem. W zimie wiele lokalizacji jest trudnodostępnych ze względu na zalegający śnieg. Projekty w wielu przypadkach znajdują się w środku lasu. W przypadku

wystąpienia oblodzenia nie można wspinać się na maszt, a dodatkowym ograniczeniem może być prędkość wiatru przekraczająca 10m/s, czy niskie temperatury uniemożliwiające normalne funkcjonowanie.

Logistyka i wyzwania terenowe

Często transport komponentów do miejsc trudnodostępnych wymaga zastosowania helikopterów. Przygotowanie terenu niejednokrotnie wiąże się z wycinką części lasu, koniecznością użycia materiałów pirotechnicznych do kruszenia skał, lub organizacją sprzętu ciężkiego w postaci koparki z młotem.

Specyfika gruntów w regionie, gdzie cienka warstwa ziemi pokrywa lite skały, wymusza w wielu przypadkach stosowanie chemicznego kotwienia, polegającego na wykonaniu odwiertów i zamocowaniu lin odciągowych masztu wewnątrz skały – używając przy tym specjalnego kleju/cementu.

Wyzwaniom logistycznym mogą towarzyszyć dodatkowe problemy związane z łącznością. Trzeba upewnić się, że karty SIM gwarantują wystarczający zasięg, a w razie jego braku należy rozważyć użycie komunikacji satelitarnej – zauważa ekspert.

Źródła zasilania do pracy sensorów w ekstremalnych warunkach

Kluczowe jest zabezpieczenie sensorów przed zamarzaniem, co wymaga stosowania systemów z funkcją

grzania, znacznie zwiększającą zużycie energii. Ograniczony dostęp do światła słonecznego w okresie zimowym wpływa negatywnie na efektywność tradycyjnych systemów zasilania opartych na panelach fotowoltaicznych. windhunter_service opracował alternatywne rozwiązania, takie jak kontenery zasilające wyposażone w agregaty diesla, które zapewniają stabilność pracy systemów pomiarowych przy całkowitym braku nasłonecznienia.

Sezonowość i organizacja prac

Klimat północnej Europy determinuje czas realizacji projektów. Maszty buduje się zazwyczaj od wiosny do końca października. Zimą, ze względu na krótki dzień pracy, trudne warunki pogodowe i wysokie ryzyko oblodzenia, realizacja takich projektów staje się praktycznie niemożliwa.

To sprawia, że harmonogramy prac muszą być precyzyjnie zaplanowane, a wszystkie działania logistyczne i techniczne ściśle ze sobą skoordynowane.

Doświadczenie jako fundament sukcesu

windhunter_service posiadając wieloletnie doświadczenie w realizacji projektów w krajach nordyckich udowadnia, że pomiary wiatru można skutecznie wykonywać nawet w ekstremalnych warunkach. Dzięki zaawansowanym technologiom, elastyczności i współpracy z lokalnymi ekspertami nasza firma z powodzeniem wspiera rozwój sektora odnawialnych źródeł energii w jednym z najtrudniejszych regionów świata – podkreśla Piotr Madera.