

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla anten sieci bezprzewodowych

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Anteny sieci bezprzewodowych (Wi-Fi, LTE, 5G) służą do wzmacniania i kierowania sygnałów radiowych. **Niewłaściwy montaż zewnętrzny, instalacja w pobliżu linii wysokiego napięcia lub manipulacja przy urządzeniach podłączonych do zasilania** może prowadzić do porażenia prądem, uderzenia pioruna, upadku z wysokości oraz zakłóceń pracy innych urządzeń elektronicznych.

1. Bezpieczeństwo montażu i lokalizacja

- **Linie energetyczne:** Zachowaj szczególną ostrożność podczas montażu anten zewnętrznych. **Surowo zabrania się montowania anten i masztów w pobliżu napowietrznych linii energetycznych.** Kontakt konstrukcji z linią pod napięciem grozi natychmiastowym porażeniem prądem lub śmiercią.
- **Stabilność mocowania:** Anteny zewnętrzne (kierunkowe, panelowe) muszą być solidnie przytwierdzone do uchwytów ściennych lub masztów. **Źle zamocowana antena może zostać zerwana przez wiatr**, stanowiąc zagrożenie dla osób przechodzących poniżej oraz mienia.
- **Prace na wysokości:** Montaż na dachu lub elewacji wymaga zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa. **Nie należy instalować anten podczas burzy, silnego wiatru lub na oblodzonych powierzchniach.**

2. Ochrona odgromowa i przepięciowa

- **Uziemienie masztu:** Każda antena zewnętrzna zamontowana na dachu powinna być objęta instalacją odgromową. **Brak uziemienia zwiększa ryzyko pożaru oraz trwałego uszkodzenia routera lub modemu** w wyniku wyładowania atmosferycznego.

- **Ochrona urządzeń końcowych:** Zaleca się stosowanie odgromników gazowych lub ochronników przepięciowych na kablu koncentrycznym. **Nawet pośrednie uderzenie pioruna w pobliżu anteny może wygenerować ładunek elektryczny**, który zniszczy podłączoną elektronikę.

3. Bezpieczeństwo elektryczne i techniczne

- **Złącza i przewody:** Używaj wyłącznie dedykowanych kabli niskostratnych i złączy (np. RP-SMA, N, TS9). **Zastosowanie uszkodzonych przewodów może doprowadzić do zwarcia w module radiowym routera** i jego trwałego uszkodzenia.
- **Wilgoć:** Złącza anten zewnętrzne muszą być odpowiednio zabezpieczone przed wilgocią (np. taśmą samowulkanizującą). **Woda wnikaająca do kabla lub złącza może spowodować korozję i niebezpieczne przebicia elektryczne**, pogarszając jednocześnie parametry sygnału.
- **Wyłączanie zasilania:** Przed dokręcaniem lub odkręcaniem anteny od routera/karty sieciowej, **zaleca się wyłączenie zasilania urządzenia**. Praca modułu radiowego bez podłączonej anteny może doprowadzić do jego przegrzania i spalenia końcówki mocy.

4. Bezpieczeństwo zdrowotne i dzieci

- **Ekspozycja na fale radiowe:** Należy zachować minimalną bezpieczną odległość od anten o dużym zysku energetycznym podczas ich pracy (zgodnie z instrukcją producenta). **Nie należy dotykać promiennika anteny podczas nadawania sygnału.**
- **Małe elementy:** Zestawy antenowe zawierają drobne części, takie jak nakrętki, złączki i osłonki, które **stanowią ryzyko zadławienia dla dzieci.**
- **Ostre elementy:** Niektóre anteny kierunkowe (np. typu Yagi) posiadają wystające, metalowe elementy. **Należy je montować w**

miejscach niedostępnych dla dzieci, aby uniknąć przypadkowych urazów ciała lub oczu.

5. Utylizacja

- **Zbiórka elektroodpadów (WEEE):** Anteny oraz ich wzmacniacze są elementami infrastruktury elektronicznej. **Zabrania się wyrzucania ich do zwykłych pojemników na śmieci.** Produkt należy oddać do punktu zbiórki zużytego sprzętu elektronicznego.
- **Recykling materiałów:** Metalowe elementy konstrukcyjne (aluminium, stal) oraz miedziane rdzenie kabli powinny trafić do punktów zbiórki surowców wtórnych.
- **Opakowania:** Kartonowe pudełka należy umieścić w pojemniku na papier, a plastikowe zabezpieczenia i folie w pojemniku na tworzywa sztuczne.