

PODSYSTEM DOSTĘPU BEZPRZEWODOWEGO

Podsystem Dostępu Bezprzewodowego (PDB) jest uniwersalnym szerokopasmowym systemem dostępowym pracującym w oparciu o urządzenia standardu IEEE 802.11b/g. PDB jest przeznaczony do użycia w dowolnym systemie teleinformatycznym wykorzystującym protokół IP.

PDB może być zastosowany do:

- bezprzewodowej integracji sieci lokalnych, np. stanowisk dowodzenia,
- zapewnienia bezpośredniego dostępu do zasobów sieci osobom funkcyjnym znajdującym się w obszarze węzła łączności stanowiska dowodzenia,
- bezprzewodowego dowiązania oddalonej grupy użytkowników, wozów dowodzenia np. do węzłów łączności sieci szkieletowej.

Zestaw PDB składa się z modułu zewnętrznego, anten, fiderów antenowych, kabla sygnałowo-zasilającego oraz pulpitu (np. stacji pracy z zainstalowaną aplikacją do konfigurowania PDB). Elementy PDB powinny być montowane na masztach (np. na tych samych, na których znajdują się anteny radiolinii) lub na specjalnych wysięgnikach, jak na rys. 1.

System jest prosty w budowie, przez co umożliwia łatwe i szybkie rozwinięcie oraz konfigurację.



Rys. 1. Przykładowe rozwinięcie elementów PDB na wysięgniku aparatuwni

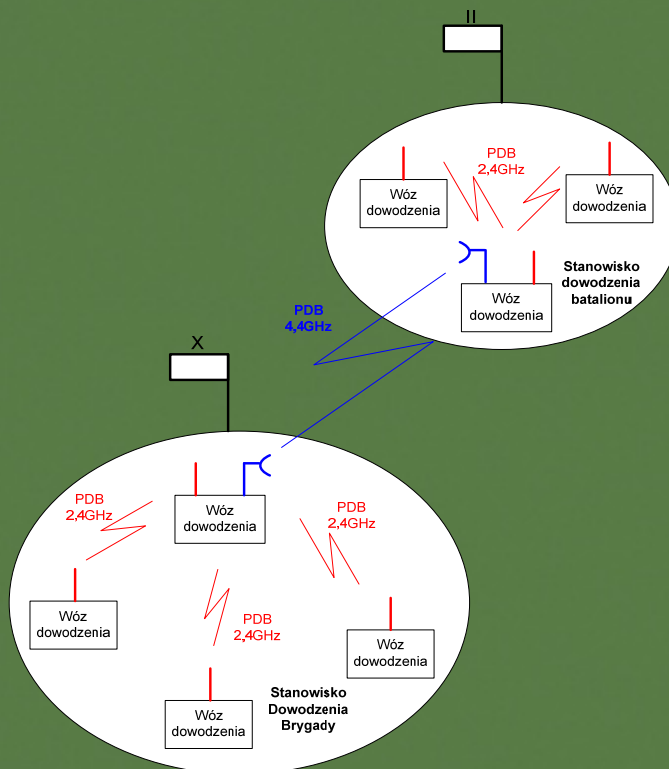
PDB został opracowany zgodnie z zasadą COTS – czyli z wykorzystaniem urządzeń komercyjnych spełniających potrzeby i wymagania wojskowe. Podstawowa modyfikacja w stosunku do rozwiązań cywilnych polegała na rozszerzeniu o możliwość pracy w zharmonizowanym pasmie NATO 4,4 GHz oprócz standardowej pracy w pasmie komercyjnym (2,4 GHz).



Rys. 2. Przykładowe rozwinięcie elementów PDB na maszcie (w tym wypadku zastosowano maszt Wozu Dostępu Radiowego)

Zwiększenie funkcjonalności uzyskano dzięki zastosowaniu dwóch niezależnych interfejsów radiowych. Każdy z nich może pracować w innym pasmie, kanale, podsioci lub obsługiwać inną grupę użytkowników. Każdy interfejs może być skonfigurowany do pracy jako:

- stacja dostępową (ang. *Access Point*),
- punkt kliencki (ang. *User Station*),
- element mostu bezprzewodowego (ang. *Bridge*).



Rys. 3. Przykład wykorzystania PDB na stanowisku dowodzenia (dowiązanie abonentów na stanowisku oraz integracja stanowisk dowodzenia)

Na rys. 3. przedstawiono przykładowe wykorzystanie PDB na stanowisku dowodzenia. PDB pracujące w pasmie 4,4 GHz tworzy most bezprzewodowy integrujący stanowisko dowodzenia brygady ze stanowiskiem dowodzenia batalionu. PDB pracujące w pasmie 2,4 GHz zapewnia dostęp do sieci lokalnej abonentom na stanowisku dowodzenia.

Uzyskiwane zasięgi łączności wynoszą do 15 km (pasmo 4,4 GHz) oraz do 5 km (pasmo 2,4 GHz), w przypadku rozwinięcia elementów PDB na masztach. Zapewniane przepływności (rzędu kilkudziesięciu Mbit/s) umożliwiają jednoczesną transmisję danych głosu i obrazu. Zastosowane urządzenia posiadają wbudowane mechanizmy zapewnienia jakości usług (ang. *Quality of Service*), zgodnie ze standardem IEEE 802.11e.

PDB posiada własne mechanizmy szyfrowania transmisji w kanale radiowym oraz dodatkowo może współpracować z urządzeniami utajniającymi IP-krypto.

Urządzenia pozytywnie przeszły badania kwalifikacyjne, obejmujące badania funkcjonalne, klimatyczne, mechaniczne oraz kompatybilności elektromagnetycznej.