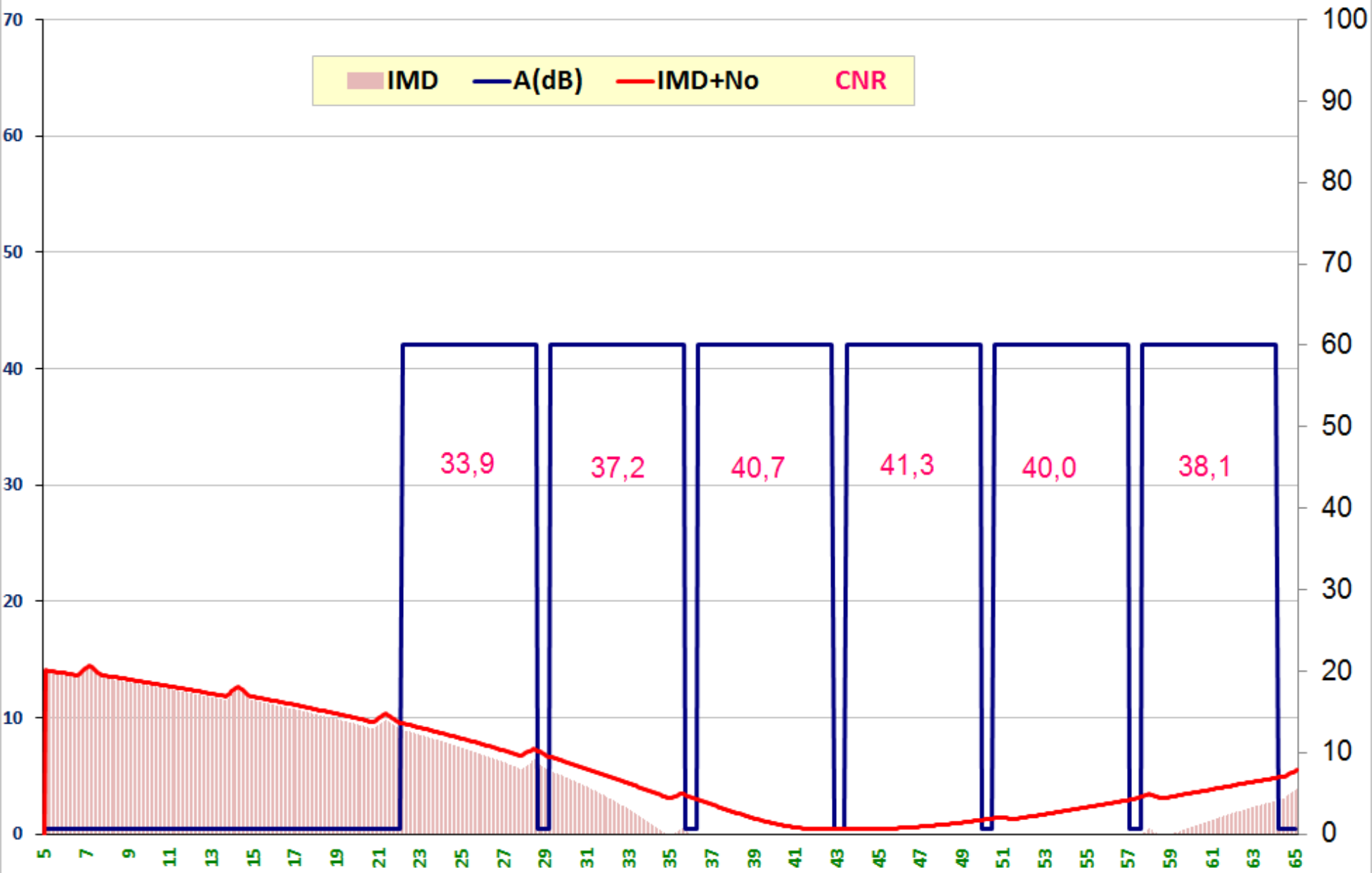
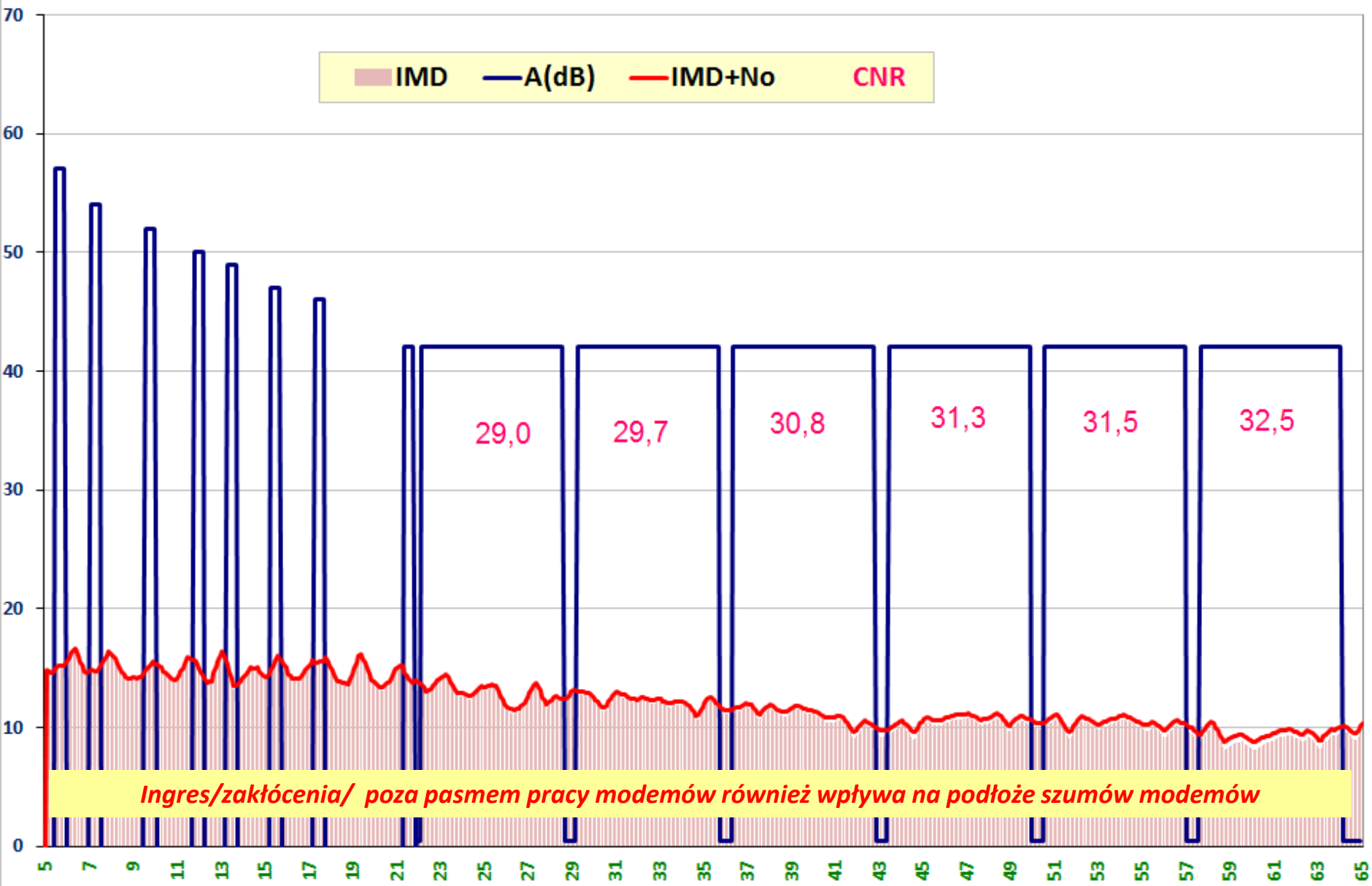


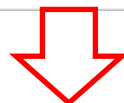
przykład rozkładu szumu intermodulacyjnego /brak ingresu/



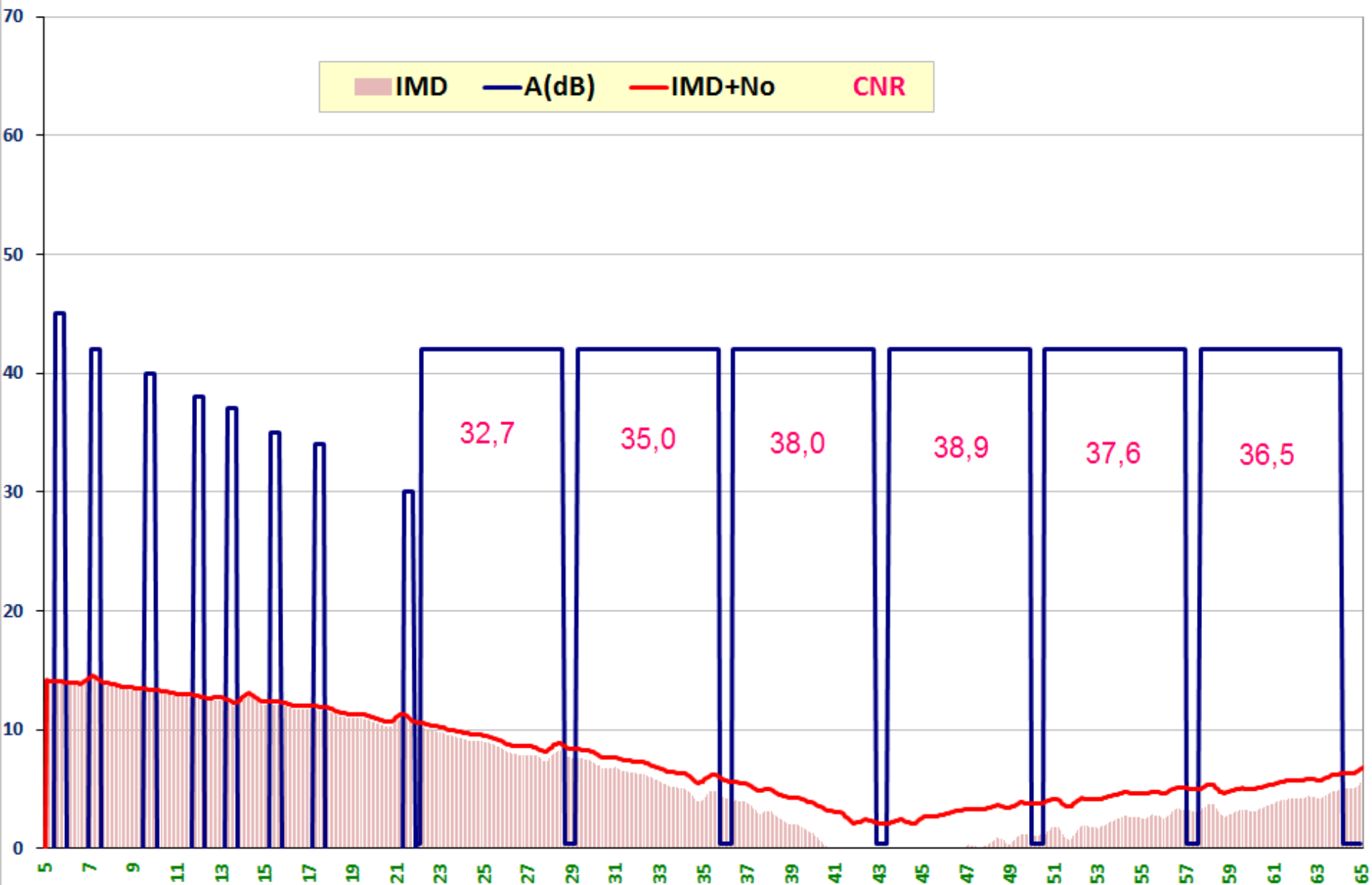
Wpływ ingresu na podłoże szumu intermodulacyjnego /CNR modemów/



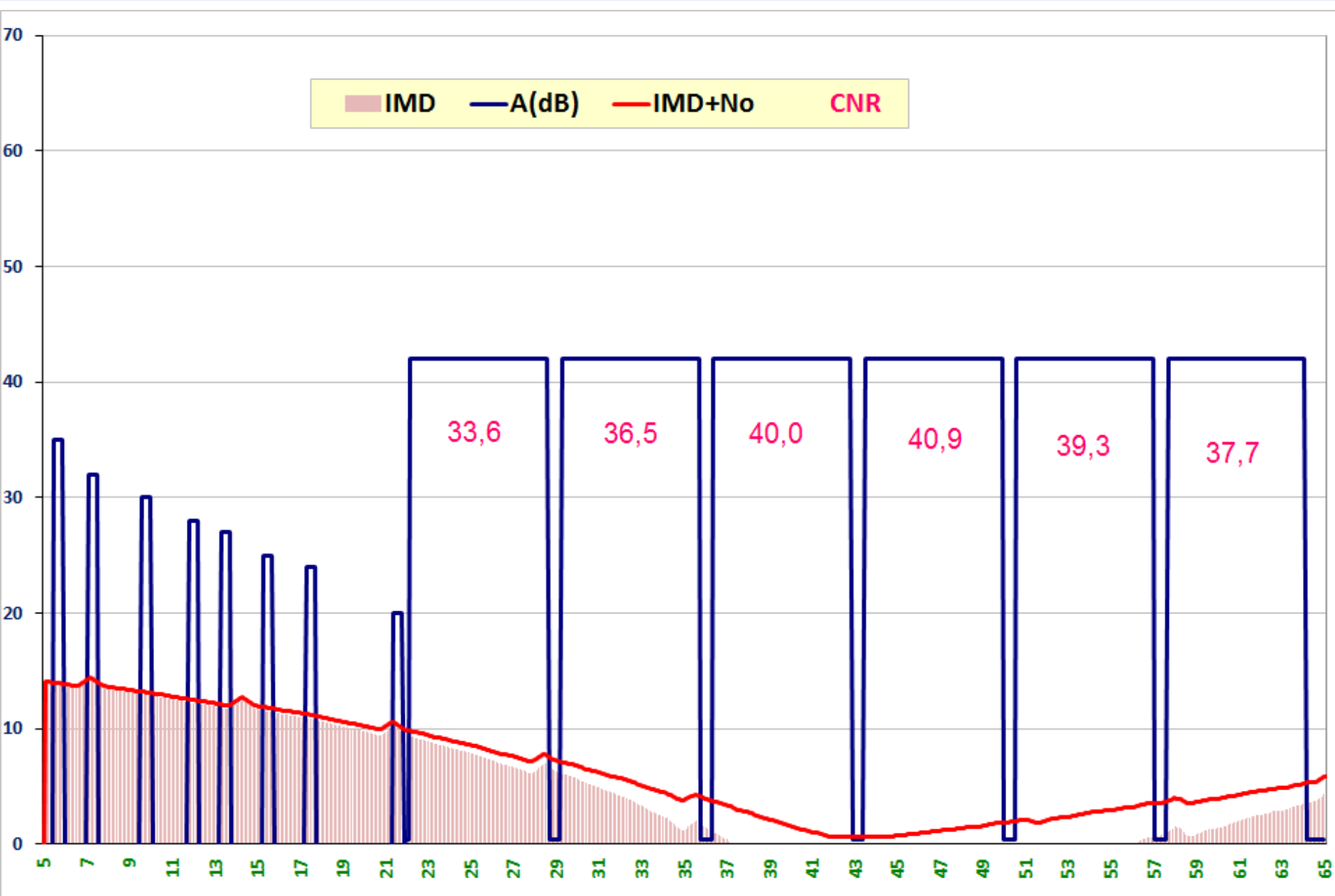
Ingres/zakłócenia/ poza pasmem pracy modemów również wpływa na podłoże szumów modemów



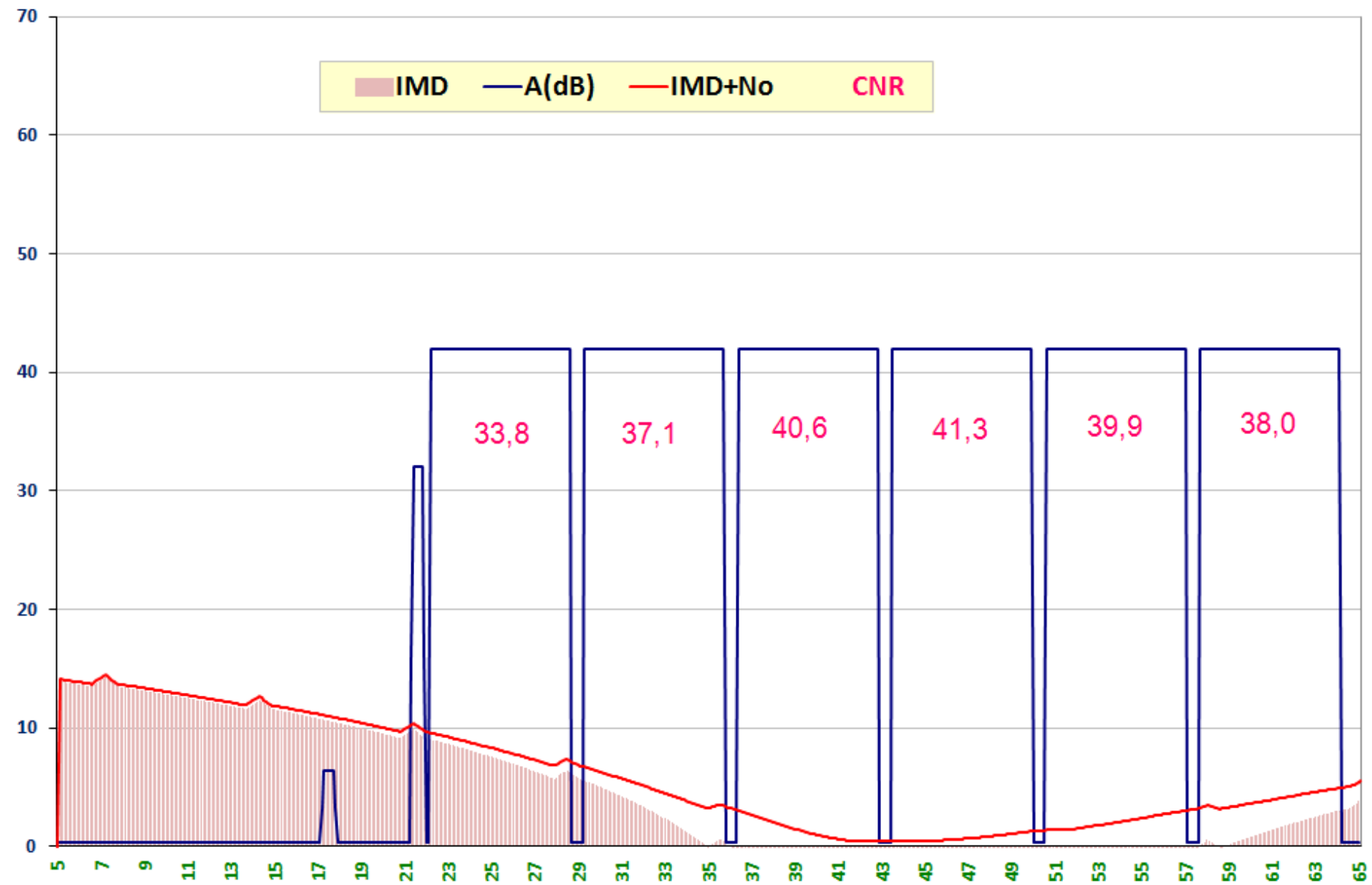
Wpływ ingresu na widmo szumu intermodulacyjnego /CNR modemów/



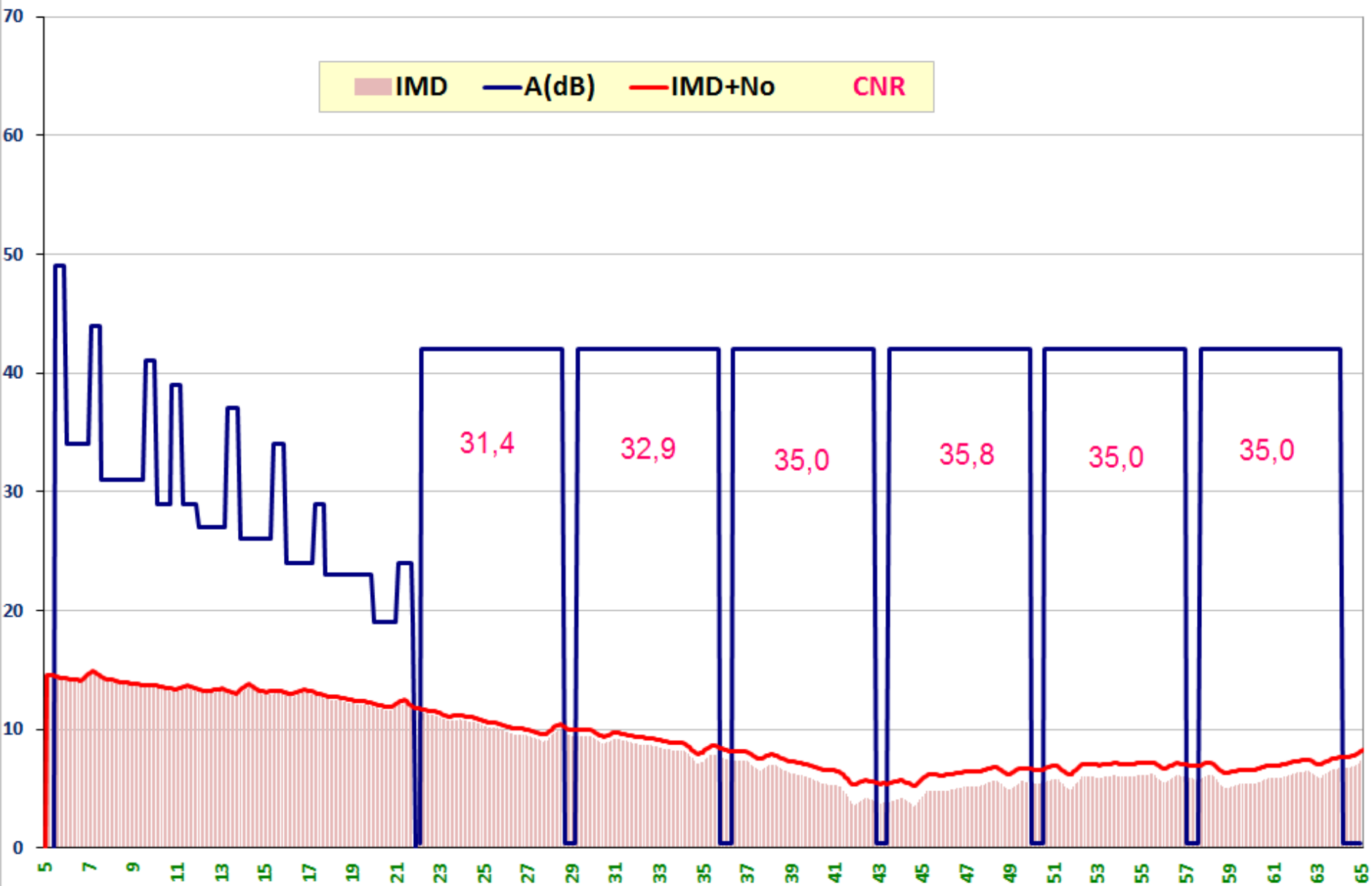
Wpływ ingressu na widmo szumu intermodulacyjnego /CNR modemów/



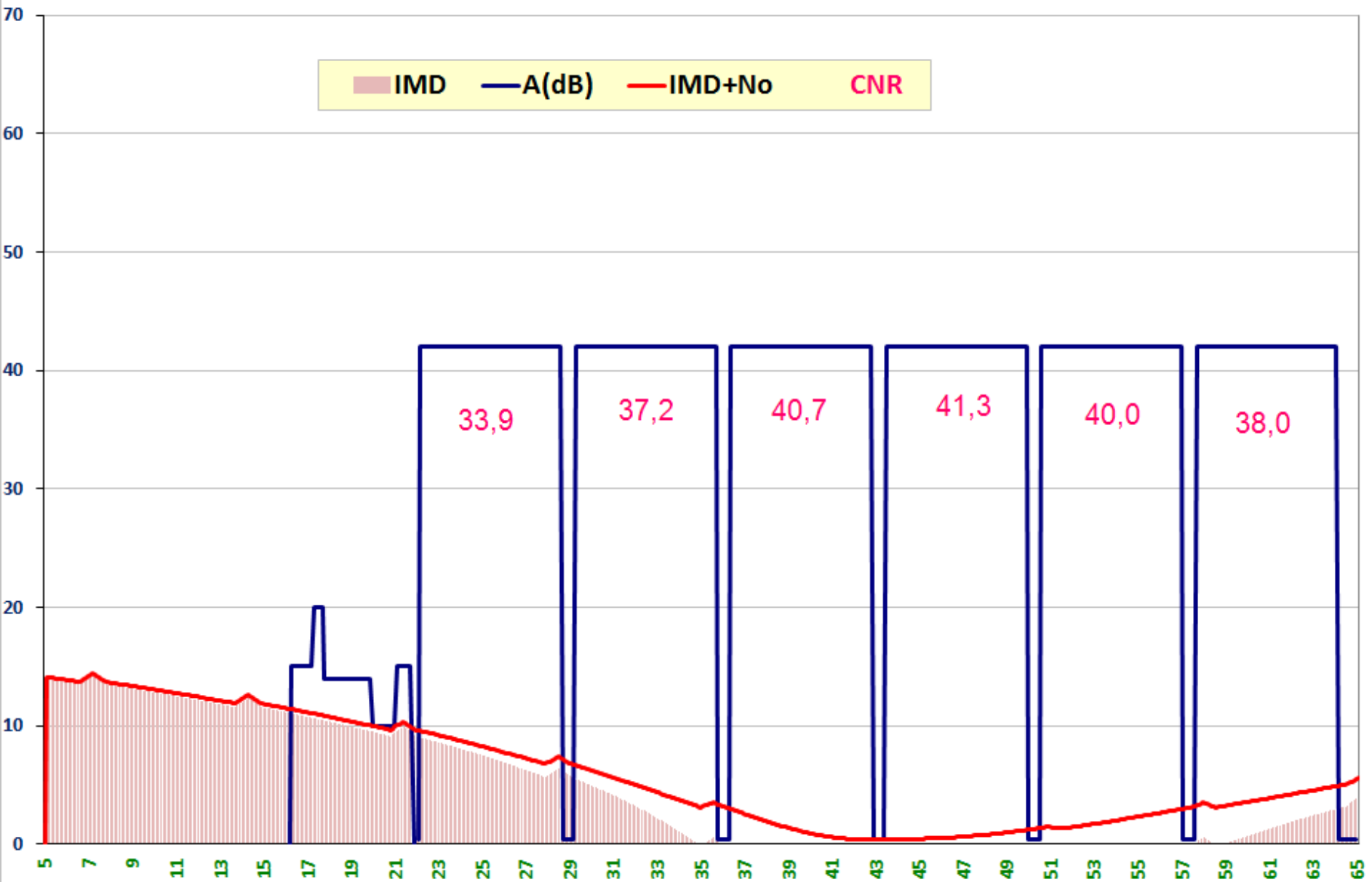
Filtr górnoprzepustowy



przykład wpływ ingresu na widmo szumu intermodulacyjnego /CNR modemów/



Zastosowanie filtru GP



Pasma od 5MHz do 20MHz z względu na możliwy wpływ nadajników pracujących na falach krótkich jest nie wykorzystywany do pracy modemów DOCSIS. Wykorzystuje się do celów pomiarowych, sweep, monitorowanie sieci ... itp., gdzie stosujemy modulacje wąskopasmowe (BPSK, FSK ...) o większej odporności na zakłócenia.

Najwięcej zakłóceń w paśmie od 5MHz do 20 MHz mamy na poziomie mieszkań/budynku i eliminacja tego pasma znacznie poprawia parametry sygnał szum tym bardziej że pasmo od 5-20MHz jest silnie zakłócanie przez nadajniki UKF i sieć energetyczną, wszelkiego typu zasilacze impulsowe, zasilacze oświetlenia LED ... itp,.

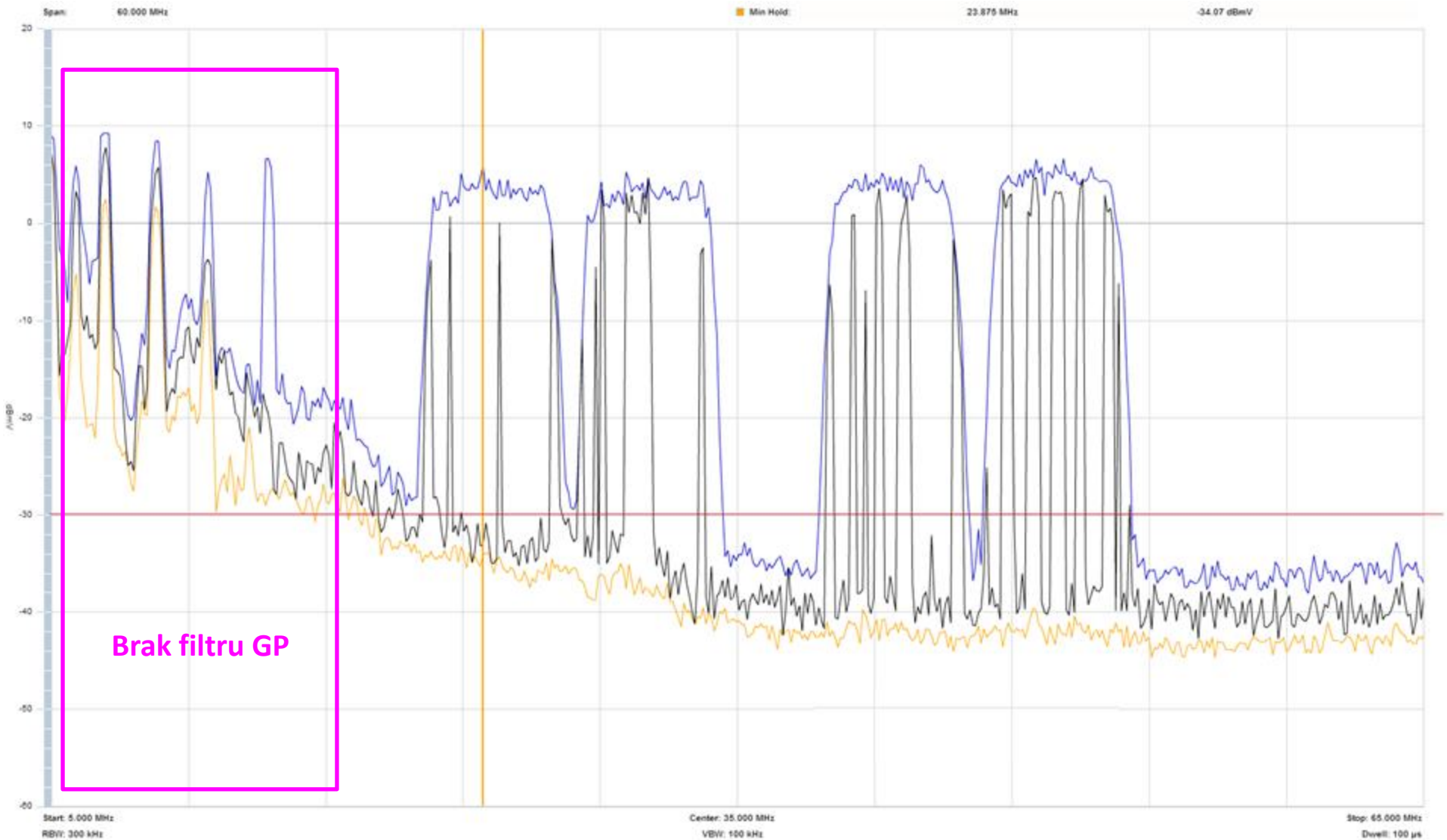
Praktycznie pasmo od 5MHz do 20MHz nie wykorzystujemy w transmisji danych internetu

Z przedstawionych symulacji widać że ograniczenie/wyłączenie pasma od 5-20MHz poprawia parametry sygnał/szum dla modemów co zostało potwierdzone w praktyce.

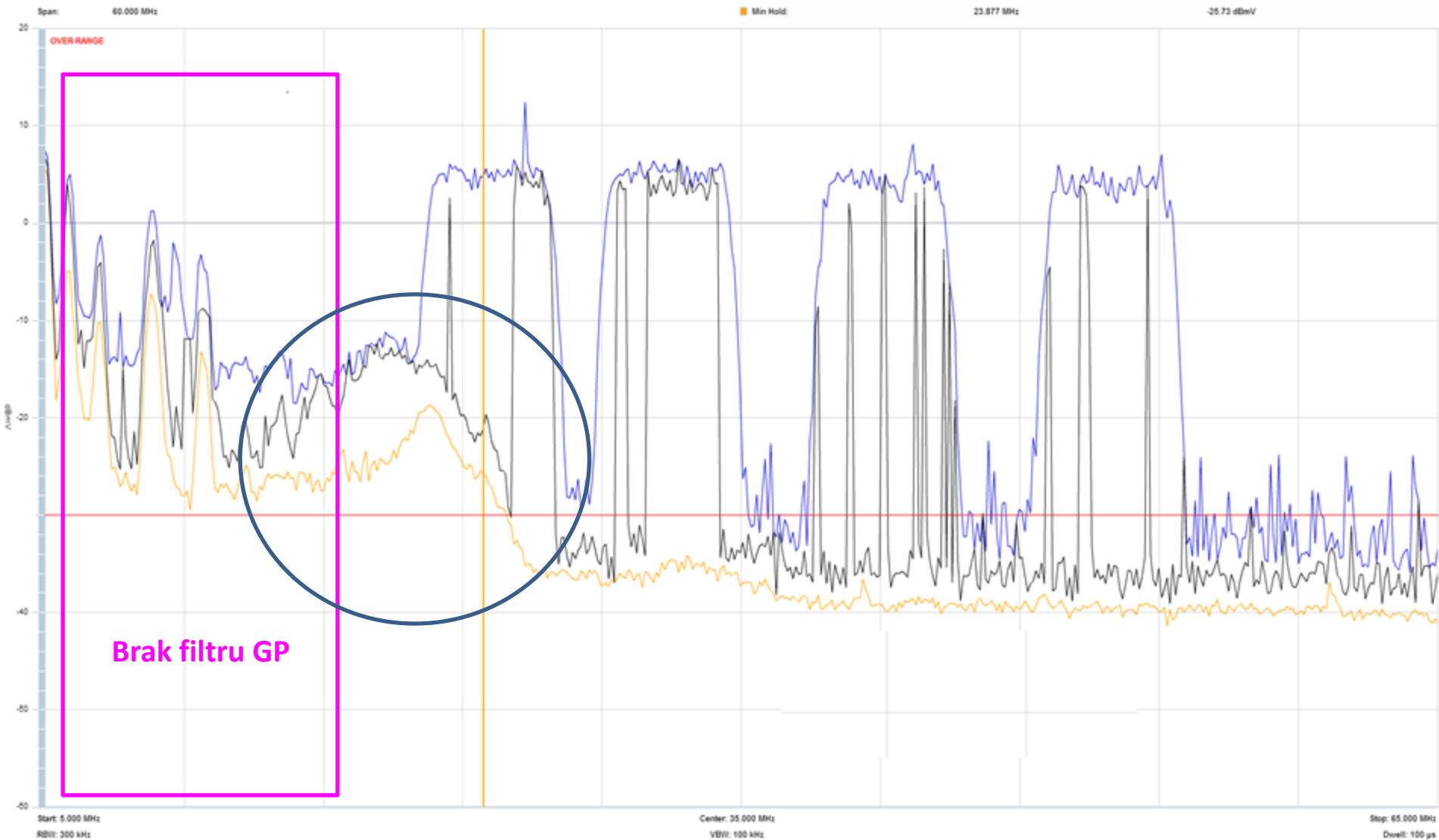
Filtry górnoprzepustowe ($F_o = 17\text{MHz} \dots 21\text{MHz}$) poprawiają parametry szumowe modemów i Eliminacja tego pasma na poziomie budynku pozwala nam ocenić w przypadku pojawienia się ingressu że mamy do czynienia z uszkodzeniami , nieszczelnościami w sieci magistralnej.

Nie stosujemy bezpośrednio przy nodach.

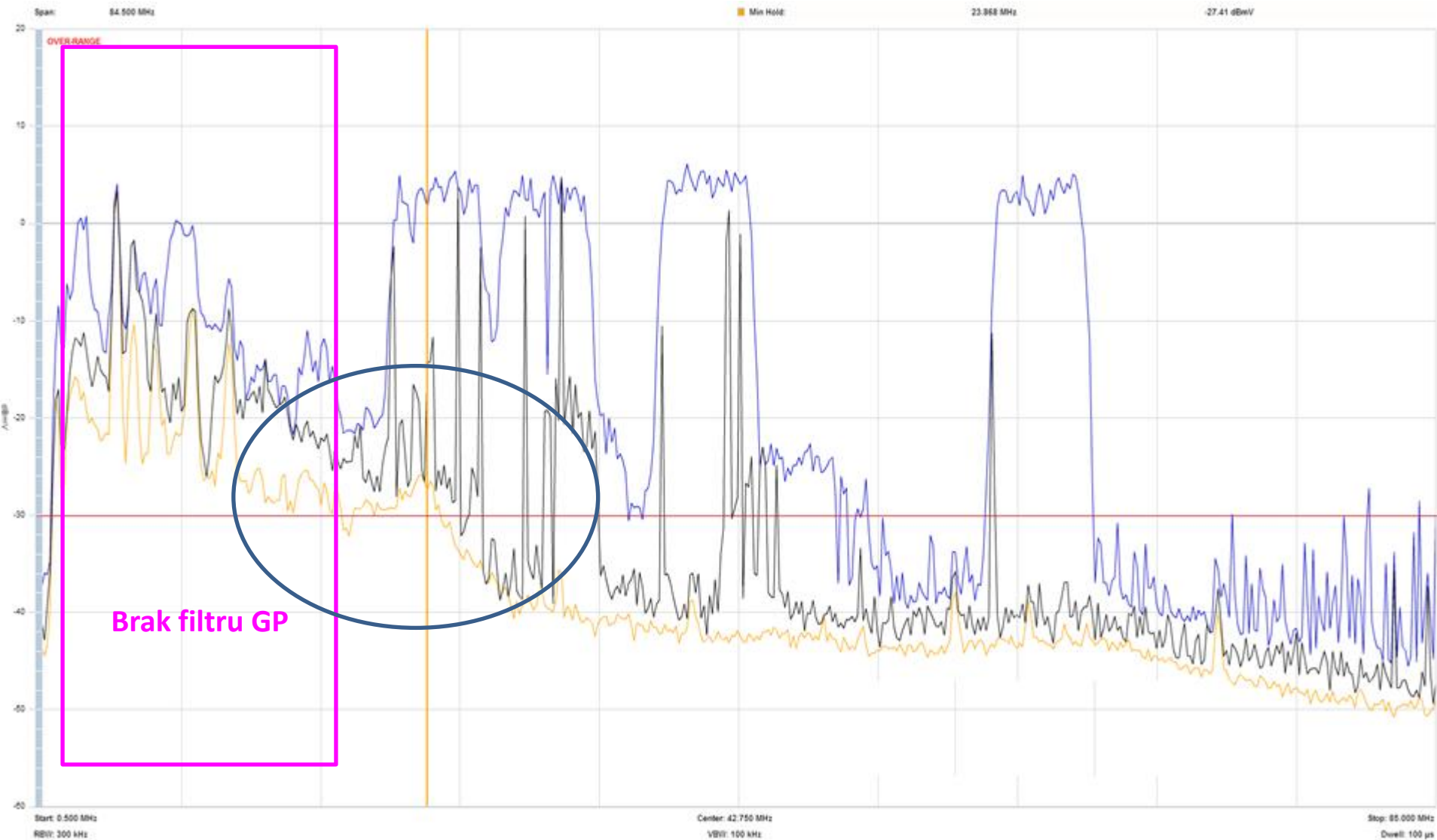
Przykład spectrum kanału zwrotnego



Przykład spectrum kanału zwrotnego



Przykład spectrum kanału zwrotnego



Przykład spectrum kanału zwrotnego

