



przestrzeń
nieograniczona

Internet LTE

Łęczna, dn.: 05.05.2023 r.

WP3.ADM .6.1/2023

Pan Jacek Oko
Prezes Urzędu Komunikacji
Elektronicznej
ul. Giełdowa 7/9
01 – 211 Warszawa

Dotyczy: Stanowiska w sprawie konsultacji dotyczące opracowania nowego planu zagospodarowania częstotliwości z zakresu 3800-4200 MHz.

Mając na względzie ogłoszone w dniu 06.04.2023 r. przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej konsultacje dotyczące opracowania nowego planu zagospodarowania częstotliwości z zakresu 3800-4200 MHz, Operator Infrastruktury Wirtualne Powiaty 3 spółka z o.o. niniejszym przedkłada swoje stanowisko.

Dla zakresu częstotliwości 3800-3900 MHz (par 2.2) oraz dla zakresu 3900-4000 MHz (par 2.6) w wykorzystaniu przez sieci niskiej mocy.

- 1) Zwiększenie maksymalnej wysokości umieszczenia anteny do 16m
Uzasadnienie: Wysokość 16 m jest standardową maksymalną wysokością dużego słupa oświetleniowego w obiektach przemysłowych lub skrzyżowaniach drogowych (np. ronda). Zwiększenie maksymalnej wysokości umieszczenia anteny pozwoli na uzyskanie lepszego zasięgu.
- 2) Zwiększenie mocy EIRP o 5 dBm dla wszystkich szerokości bloków częstotliwości
Uzasadnienie: Podwyższenie dopuszczalnej mocy zwiększy funkcjonalność sieci radiowych budowanych w tym paśmie i lepiej dopasuje dopuszczalną moc EIRP do pico-komórek i małych stacji bazowych 5G dostępnych od wiodących producentów infrastruktury RAN. Dopuszczenie niższych mocy nie pozwoli wykorzystać najnowocześniejszych pico-komórek i małych stacji bazowych 5G.
- 3) Usunięcie ograniczania maksymalnego dopuszczalnego zysku anteny lub zwiększenie go do maksymalnie 18dBi
Uzasadnienie: Ograniczanie mocy EIRP jest wystarczającym parametrem ograniczającym moc stacji bazowych, ograniczając zysk anteny ograniczamy elastyczność implementacji

WIRTUALNE POWIATY 3

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Łęcznej

al. Jana Pawła II 95B
21-010 Łęczna
województwo lubelskie

+48 881 445 001
biuro@wirtualnepowiaty.pl
www.wirtualnepowiaty.pl

Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy // KRS 0000587223 // NIP 5050125574 // REGON 262678782 // Kapitał zakładowy 4 210 400,00 PLN
Nr rachunku bankowego: Alior Bank 08 2490 0005 0000 4530 8646 1082

stacji bazowych 5G wykluczając możliwość użycia anten o wąskim kącie promieniowania których zysk typowo jest wyższy niż 10dBi. Uniemożliwia to budowanie stacji małej mocy ale o wielu sektorach w scenariuszach gdy wymagana jest bardzo duża przepływność do wielu terminali na małym obszarze.

- 4) Zmniejszenie pasma ochronnego dla sieci nie synchronizowanej do bloku D (3700-3800) MHz do 10 Mhz dla sieci niskiej mocy.

Uzasadnienie: Zgodnie z raportem CEPT nr 296 strona 32 punkt 4.1 wymagane pasmo ochronne dla systemów nie korzystających z anten AAS wynosi 5 MHz. Wprowadzenie 40 MHz pasma ochronnego wydaje się zbytnią ostrożnością mogącą prowadzić do nie efektywne wykorzystania częstotliwości. Należy zauważyć że jednostki samorządowe będą często wykorzystywały sieć 5G do systemów smart city oraz monitoringu wizyjnego gdzie pożądaną podział upload/download jest 80%/20% czyli odwrotny niż dla sieci ogólnokrajowej w blokach A-D

Dla zakresy częstotliwości 3800-3900 MHz (par 2.3)) oraz dla zakresu 3900-4000 MHz (par 2.7) w wykorzystaniu przez sieci średniej mocy.

- 1) Zwiększenie maksymalnej wysokości umieszczenia anteny do 60 m dla gmin miejskich, gmin miejsko-wiejskich i wiejskich

Uzasadnienie: Stacje bazowe wybudowane w ramach projektu „Wirtualne Powiaty. Budowa Społeczeństwa Informacyjnego na Lubelszczyźnie. Etap III” osiągają wysokość od 45-60 m. Wysokość i lokalizacja wież została dostosowana do ukształtowania terenu w oparciu o precyzyjne analizy niezbędne przy planowaniu radiowym. Obniżenie wysokości montażu anten będzie skutkowało pogorszeniu poziomu sygnału.

Na terenach gmin wiejskich, na terenach posiadających wysokie lasy i pofałdowany teren konieczne jest budowanie wysokich stacji bazowych, by osiągnąć możliwość transmisji do maksymalnej ilości użytkowników końcowych.

- 2) Usunięcie ograniczania maksymalnego dopuszczalnego zysku anteny.

Uzasadnienie: Ograniczanie mocy EIRP jest wystarczającym parametrem ograniczającym moc stacji bazowych. Ograniczenie zysku anteny eliminowałoby z użycia w tym antenowych składających się nawet z 128, 192 lub nawet 256 elementów antenowych. Systemy te formują bardzo wąskie wiązki o wysokim zysku (w tym paśmie nawet 28 dBi), wycelowane precyzyjnie w terminal odbiorczy co znacznie zmniejsza interferencje dla wszystkich innych użytkowników danego pasma i umożliwia zwiększenie efektywności wykorzystania pasma radiowego.

Takie systemy antenowe mają możliwości ograniczania elewacji promieniowania co dodatkowo zwiększa możliwość współkorzystania z tego samego bloku częstotliwości przez wielu użytkowników oddalonych od siebie. Dodatkowo na rynku nie ma systemów AAS z antenami, które mają zysk poniżej proponowanych 16 dBi i widoczny trend jest taki aby ten zysk zwiększać a nie ograniczać. Ograniczenie zysku anten ogranicza pojemność stacji, tym samym pozbawiając system 5G największego atutu. Ze względu na dużą ilość klientów oraz wciąż rosnącą ilość przesyłanych danych, niewykorzystanie takich systemów powoduje degradację systemów 5G w kierunku LTE.

Aktualny zapis w projekcie z punktu widzenia technicznego w aspekcie rozwoju prywatnych sieci 5G jest szczególnie szkodliwy i skazuje użytkowników tych częstotliwości na wybór stacji bazowych poprzedniej generacji, nie uwzględniając trendów w rozwoju technologii 5G i 6G.

Sektorowa antena tradycyjna o zysku 16dBi promieniująca stale we w całym swoim azymucie np. 90 lub 120 stopni wprowadza znacznie większe interferencje niż wiązka o szerokości 4 do 10 stopni z zyskiem 24 dBi sformowana przez antenę AAS, której zysk poza wiązką główna jest min 16 dBi mniejszy.

- 5) Zwiększenie mocy EIRP o 12 dBm dla wszystkich szerokości bloków częstotliwości w przypadku wykorzystania systemów antenowych AAS o min 128 Elementach antenowych i 32 nadajników.

Uzasadnienie: Nowoczesne systemy radiowe Massive-Mimo wykorzystują bardzo wąskie wiązki radiowe dynamicznie sterowane w zależności lokalizacji terminala odbiorczego. Co znacznie mniejsza interferencje i pozwala wielokrotnie go wykorzystanie. Regulator powinien zachęcać użytkowników do użycia technologii najnowszej generacji talk by pasmo to nie zostało zablokowane przez mało wydajne systemy 5G.

Na rynku nie ma aktualnie systemów od wiodących producentów (75% rynku RAN 5G) którzy produkowaliby systemy Massive Mimo z antena AAS które mieściły by się ograniczeniu mocy EIRP w proponowanym w projekcie planu zagospodarowania częstotliwości nawet przy maksymalnym ograniczeniu mocy nadawczej. Nawet po zwiększeniu mocy o proponowane 12 dBm, systemy radiowe nie były konkurencyjne wobec stacji pracujących w sieci ogólnokrajowej które osiągają moc EIRP powyżej 76 dBm

- 6) Zmniejszenie pasma ochronnego dla sieci nie synchronizowanej do bloku D (3700-3800) MHz do 10 Mhz dla sieci sredniej mocy przy wykorzystaniu anten non-ASS

Uzasadnienie: Zgodnie z raportem CEPT nr 296 strona 32 punkt 4.1 wymagane pasmo ochronne dla systemów nie korzystających z anten AAS wynosi 5 MHz.

- 7) Zmniejszenie pasma ochronnego dla sieci nie synchronizowanej do bloku D (3700-3800) MHz do 20 Mhz dla sieci sredniej mocy przy wykorzystaniu anten z formowaniem wiązki ASS

Uzasadnienie: Zgodnie z raportem CEPT nr 296 strona 32 punkt 4.1 wymagane pasmo ochronne dla systemów korzystających z anten AAS wynosi 20 MHz.

Ze względu na specyfikę lokalnych sieci i zdobyte doświadczenie, zwracam się z prośbą o dopuszczenie świadczenia usług z wykorzystywaniem częstotliwości z zakresu 3800-3900 MHz przeznaczonych dla jednostek samorządu terytorialnego oraz z zakresu 3900-4200 MHz przeznaczonych dla sieci regionalnych wykorzystując te same urządzenia telekomunikacyjne. Częstotliwości wykorzystywane będą oddzielnie, zgodnie z przeznaczeniem.



przestrzeń nieograniczona

Internet LTE

Spółka Wirtualne Powiaty 3 jest podmiotem zarządzającym wybudowanej sieci szerokopasmowej na terenie powiatu łączyńskiego, świdnickiego i włodawskiego w ramach projektu pn. „Wirtualne Powiaty. Budowa Społeczeństwa Informacyjnego na Lubelszczyźnie. Etap III”.

Spółka Wirtualne Powiaty 3 spółka z o.o. prowadzi działalność telekomunikacyjną na infrastrukturze wybudowanej za 30 087 127,40 zł, dzięki nakładom z wykorzystaniem środków unijnych oraz nakładom wniesionym przez dziewiętnastu wspólników, którymi są jednostki samorządu terytorialnego z terenu powiatów łączyńskiego, włodawskiego i świdnickiego.

Na sieć WP3 obejmującą zasięgiem blisko 2360 km² składa się:

- a) regionalna sieć szerokopasmowa, zbudowana w technologii LTE, pracująca w paśmie licencjonowanym oraz współdziałająca z innymi szkieletowymi sieciami regionalnymi lub krajowymi
- b) 261 węzłów dostępowych
- c) 270 podłączonych jednostek publicznych
- d) 23 stacje bazowe z 79 sektorami LTE, działające w paśmie licencjonowanym
- e) linie radiowe oraz urządzenia transmisyjne, działające w paśmie licencjonowanym.
- f) światłowód w kanalizacji kablowej na terenie miasta Łęczna.

Wobec powyższego, przedkładam stanowisko Spółki Wirtualne Powiaty 3. Stanowisko Spółki jest jawne.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU

Rafał Kłoc

WIRTUALNE POWIATY 3

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Łęcznej



al. Jana Pawła II 95B
21-010 Łęczna
województwo lubelskie



+48 881 445 001



biuro@wirtualnepowiaty.pl



www.wirtualnepowiaty.pl