



INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

LABORATORIUM BADAŃ EMC
UL. SWOJCZYCKA 38, 51-501 WROCŁAW

T: (+48) 71 3699 824 F: (+48) 71 372 88 78 E-mail: lb-emc@itl.waw.pl
www.itl.waw.pl/laboratorium-badan-emc

Sprawozdanie nr Z21/0210104106/123/16

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

poziomu pól elektrycznych w otoczeniu stacji bazowej:

ID stacji: KRA0233_B,

przeprowadzonych w ramach umowy nr 1/DT z dnia 26 kwietnia 2016 r.

WROCŁAW

2016

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

nr Z21/0210104106/123/16

1. Laboratorium prowadzące badania

Instytut Łączności – PIB, Laboratorium Badań EMC (LB-EMC), ul. Swojczycka 38, 51-501 Wrocław, Polska. tel.: +48 713699824 faks: +48 71 372 88 78 e-mail: lb-emc@itl.waw.pl

2. Zleceniodawca badań

Ministerstwo Cyfryzacji ul. Królewska 27, 00-060 Warszawa, Polska.

<u>Umowa:</u>	1/DT z dnia 26 kwietnia 2016 r.
---------------------	---------------------------------

3. Przedmiot badań

Nazwa obiektu:	Stacja bazowa: ➤ ID stacji: KRA0233_B (operator: P4 Sp. z o.o.) zlokalizowana na dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Krakowie przy ul. Aleksandrowicza 4a-4b. Współrzędne geograficzne 49°58'42,8"N / 19°56'53,9"E.
Kolokacja:	_____

Uwaga. Adres i współrzędne geograficzne stacji podano według wykazu w p. 9.

4. Cel badań

Badania zgodności z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003. Nr 192, poz. 1883), obejmujące wyznaczenie natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu instalacji antenowych stacji bazowych wymienionych w p. 3.

5. Normy i wymagania

- a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (*Dz. U. 2003. Nr 192, poz. 1883*).
- b) PN-EN 50492:2009 +A1:2014. Norma podstawowa dotycząca miejscowych pomiarów natężeń pól elektromagnetycznych związanych z ekspozycją ludzi w otoczeniu stacji bazowych. (EN 50492:2008 +A1:2014. IDT).
- c) PN-EN 50413:2009 +A1:2014. Norma podstawowa w zakresie metod pomiarów i obliczeń ekspozycji ludzi w polach elektrycznych, magnetycznych i elektromagnetycznych (0 Hz - 300 GHz). (EN 50413:2008 +A1:2013. IDT).
- d) IEC 62232 Edition 1.0. 2011-05. Determination of RF field strength and SAR in the vicinity of radiocommunication base stations for the purpose of evaluating human exposure.
- e) PN-EN 62311:2010. Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz - 300 GHz). (EN 62311:2008. IDT).

6. Okres prowadzenia badań

Pomiary rozpoczęto: 15.12.2016 r.

Pomiary zakończono: 16.12.2016 r.

Analizę dokumentacji i wyników pomiarów zakończono: 27.12.2016 r.

7. Miejsce badań

Otoczenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego, na którym zlokalizowano instalacje antenowe stacji bazowej, zgodnie z Rys. 1 w Załączniku nr 1.

Adres budynku mieszkalnego:

ul. Aleksandrowicza 4a-4b,

32-020 Kraków.

8. Prowadzący badania

techn. Michał Stajszczyk

Dagmara Dykiert

Bartosz Głowacz

9. Dokumentacja badanej stacji

- a) Dane uzyskane z Urzędu Miasta Krakowa^{/*}: zgłoszenie instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne KRA0222_D nr dokumentu 10360872 z dnia 17.11.2015; wersja pdf,
- b) Dane uzyskane z pozwoleń radiowych Urzędu Komunikacji Elektronicznej^{/*}: MNET/4/0388/3/15, UMTS2100/4/1355/2/13.

10. Opis stacji bazowej

Radiowe urządzenia nadawczo-odbiorcze wraz z systemami antenowymi badanej stacji bazowej ID stacji: KRA0233_B (operator: P4 Sp. z o.o.) są zlokalizowane na dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Krakowie przy ul. Aleksandrowicza 4a-4b. W sąsiedztwie stacji znajdują się inne budynki, głównie budynki mieszkalne w zabudowie jednorodzinnej, oraz piesze ciągi komunikacyjne.

Na podstawie uzyskanej dokumentacji (patrz p.9) ustalono, że w ww. lokalizacji są zainstalowane systemy antenowe stacji pracujących w pasmach częstotliwości: UMTS 900 MHz, GSM 1800 MHz, LTE 1800 MHz, UMTS 2100 MHz i LTE 2100 MHz. Podstawowe parametry systemów antenowych stacji podano w Tabeli 1^{/*}. Czas pracy stacji: 24 h/dobę.

Tabela 1: Podstawowe parametry systemów antenowych stacji

Charakterystyka promieniowania anten				Kierunkowe, sektorowe			
Lp.	Pasma częstotliwości [MHz] / ID stacji	Typ / producent anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowana (EIRP) [W]
1.	900 / KRA0233_B	Kathrein / 80010303	1	80	7	12,3	1047
2.	900 / KRA0233_B	Kathrein / 80010303	1	220	9	12,3	1047
3.	900 / KRA0233_B	Kathrein / 80010303	1	340	8	12,3	1047
4.	1800 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	80	3	12,3	4571
5.	1800 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	220	5	12,3	4571
6.	1800 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	340	3	12,3	4571
7.	2100 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	80	3	12,3	4169
8.	2100 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	220	5	12,3	4169
9.	2100 / KRA0233_B	Kathrein / 742215	1	340	3	12,3	4169

^{/*} Instytut Łączności nie odpowiada za aktualność i wiarygodność tych danych.

11. Program badań

W celu sprawdzenia zgodności z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003. Nr 192, poz. 1883), wykonano pomiary natężenia pola elektrycznego emitowanego przez anteny badanej stacji w pionach pomiarowych na wysokości od 30 cm do 200 cm. Punkty pomiarowe przedstawiono na Rys. 1 w Załączniku nr 1.

Wartość graniczna poziomu pól elektromagnetycznych przyjęta zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska: w zakresie częstotliwości $0,3 \div 300$ GHz natężenie pola $7,0$ V/m.

12. Metoda i wyniki badań

Zgodnie z Tabelą 2 w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, w zakresie częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz parametrem charakteryzującym pole elektromagnetyczne może być wartość natężenia pola elektrycznego (E), albo gęstość mocy pola elektromagnetycznego (S). W niniejszym sprawozdaniu jako parametr charakteryzujący pola elektromagnetyczne o częstotliwościach wytwarzanych przez instalacje antenowe stacji bazowych przyjęto wartość skuteczną pola elektrycznego E [V/m] obliczaną zgodnie z formułą:

$$E = \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + \dots + E_{N-1}^2 + E_N^2}$$
, gdzie: $E_1; E_2; \dots; E_{N-1}; E_N$ są zmierzonymi lub obliczonymi wartościami skutecznymi N składowych pola elektrycznego w danej lokalizacji.

Zgodnie z metodyką opisaną w ww. Rozporządzeniu w wybranych lokalizacjach pomiary wykonano przemieszczając antenę przyrządu pomiarowego wzdłuż linii pionowej (w pionach pomiarowych) w punktach pomiarowych położonych na wysokościach od 0,3 m do 2 m nad powierzchnią ziemi albo nad inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie, przyjmując i notując jako wyniki pomiarów w danej lokalizacji maksymalne poziomy poszczególnych zidentyfikowanych składowych pola elektrycznego.

Wszystkie pomiary natężenia pola wykonano za pomocą selektywnego miernika pól promieniowanych (Selective Radiation Meter) firmy Narda Safety Test Solutions GmbH model SRM-3006 wyposażonego w izotropową antenę do pomiaru składowej pola elektrycznego model 3501/03. Ponieważ pomiary wykonano w trakcie normalnej eksploatacji stacji bazowych poziomy maksymalne, odpowiadające wymaganej w Rozporządzeniu sytuacji "najgorszego przypadku", określono metodą ekstrapolacji.

Nastawy miernika SRM-3006 zastosowane do pomiaru pól wytwarzanych przez instalacje antenowe stacji bazowych systemów GSM, UMTS i LTE oraz sposoby ekstrapolacji opisano w p. 12.1 ÷ 12.3.

12.1. Stacje bazowe GSM

Przyjęte granice zakresów częstotliwości przeznaczonych dla stacji bazowych GSM:

Lp.	F _{min}	F _{max}	Operator
	[MHz]	[MHz]	
1.	935,1	937,9	Polkomtel Sp. z o.o.
2.	937,9	942,3	T-Mobile Polska S.A.
3.	942,3	948,5	Polkomtel Sp. z o.o.
4.	948,5	950,7	T-Mobile Polska S.A.
5.	954,9	959,9	Orange Polska S.A.
6.	1834,9	1839,9	P4 Sp. z o.o.
7.	1839,9	1849,9	T-Mobile Polska S.A.
8.	1849,9	1852,3	T-Mobile Polska S.A.
9.	1852,5	1854,9	Polkomtel Sp. z o.o.
10.	1855,3	1857,3	Orange Polska S.A.
11.	1872,7	1879,9	Polkomtel Sp. z o.o.

Nastawy miernika model SRM-3006 do pomiarów natężenia pola sygnałów GSM:

Wykorzystano domniemane nastawy miernika wynikające z przyjętych do badań zakresów częstotliwości.

12.2. Stacje bazowe UMTS

Podstawowy raster częstotliwości fal nośnych kanałów nadajnika stacji bazowej UMTS we wszystkich pasmach wynosi 200 kHz, tzn. częstotliwość środkowa powinna być całkowitą wielokrotnością 200 kHz, a nominalna szerokość pasma kanału wynosi 5 MHz (ETSI TS 125 141). Przyjęte granice zakresów częstotliwości przeznaczonych dla stacji bazowych UMTS:

Lp.	F _{min}	F _{max}	Operator
	[MHz]	[MHz]	
1.	925,1	930,1	P4 Sp. z o.o.
2.	930,1	935,1	Aero2 Sp. z o.o.
3.	950,7	954,9	NetWorkS! Sp. z o.o. ^{/**}
4.	2110,5	2115,3	Orange Polska S.A.
5.	2115,3	2120,3	Orange Polska S.A.
6.	2120,3	2125,3	Orange Polska S.A.
7.	2125,3	2130,1	T-Mobile Polska S.A.
8.	2130,1	2135,1	T-Mobile Polska S.A.
9.	2135,1	2140,1	T-Mobile Polska S.A.
10.	2140,1	2145,1	Polkomtel Sp. z o.o.
11.	2145,1	2149,9	Polkomtel Sp. z o.o.
12.	2149,9	2154,9	Polkomtel Sp. z o.o.
13.	2159,9	2164,7	P4 Sp. z o.o.
14.	2164,7	2169,7	P4 Sp. z o.o.

Zalecane nastawy miernika model SRM-3006 do pomiarów natężenia pola sygnałów UMTS:

Wykorzystano domniemane nastawy miernika wynikające z przyjętych do badań podzakresów częstotliwości.

Przyjęto wartość współczynnika ekstrapolacji (Extr. Fact.) równą 10, w związku z tym do obliczania maksymalnej wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola sygnału P-CPICH: $K = \sqrt{10} \approx 3,16$.

^{/**} Spółka utworzona pomiędzy Orange Polska S.A. oraz T-Mobile Polska S.A. na potrzeby wspólnego wykorzystania infrastruktury telekomunikacyjnej. Wykorzystuje rezerwacje częstotliwości obu ww. operatorów.

12.3. Stacje bazowe LTE

Podstawowy raster częstotliwości fal nośnych kanałów nadajnika stacji bazowej LTE we wszystkich pasmach wynosi 100 kHz, tzn. częstotliwość środkowa powinna być całkowitą wielokrotnością 100 kHz. W sieciach krajowych są wykorzystywane różne nominalne szerokości pasma kanału: 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz lub 20 MHz. Przyjęte granice zakresów częstotliwości przeznaczonych dla stacji bazowych LTE:

Lp.	F _{min}	F _{max}	Operator
	[MHz]	[MHz]	
1.	791,0	801,0	Orange Polska S.A.
2.	801,0	806,0	P4 Sp. z o.o.
3.	806,0	816,0	T-Mobile Polska S.A.
4.	816,0	821,0	Sferia S.A.
5.	1805,1	1824,9	Aero2 Sp. z o.o.
6.	1824,9	1834,9	P4 Sp. z o.o.
7.	1857,3	1872,3	NetWorkS! Sp. z o.o. /**
8.	2154,9	2159,9	P4 Sp. z o.o.
9.	2670,0	2690,0	P4 Sp. z o.o.

Zalecane nastawy miernika model SRM-3006 do pomiarów natężenia pola sygnałów LTE:

Wykorzystano domniemane nastawy miernika wynikające z przyjętych do badań podzakresów częstotliwości.

Przyjęte wartości współczynnika ekstrapolacji Extr. Fact. służącego do obliczania maksymalnej wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola sygnału RS podano w poniższej tabeli:

Lp.	Szerokość pasma kanału LTE	Ustawiona wartość CBW	Ustawiona wartość Extr. Fact.
1.	5 MHz	5 MHz	300
2.	10 MHz	10 MHz	600
3.	15 MHz	15 MHz	900
4.	20 MHz	20 MHz	1200

Oszacowanie niepewności pomiaru

Metodę oszacowanie niepewności pomiaru przyrządu pomiarowego firmy Narda składającego się z:

- selektywnego miernika natężenia pola model SRM-3006,
 - izotropowej anteny pomiarowej do pomiaru składowej pola elektrycznego model 3501/03,
- w przypadku pomiarów selektywnych przedstawiono w Tabeli 2 i Tabeli 3. Oszacowane wartości rozszerzonej niepewności pomiaru wyrażone w [%] przedstawiono w Tabeli 4.

/** Spółka utworzona pomiędzy Orange Polska S.A. oraz T-Mobile Polska S.A. na potrzeby wspólnego wykorzystania infrastruktury telekomunikacyjnej. Wykorzystuje rezerwacje częstotliwości obu ww. operatorów.

Tabela 2: Oszacowanie górnej granicy niepewności pomiaru

Źródło niepewności	Odniesienie	Wartość A [dB]	Rozkład	Dzielnik B	Niepewność standardowa $u = A/B$	u^2	
Wyposażenie pomiarowe							
Temperatura i wilgotność powietrza	Dokumentacja przyrządu	0,5	prostokątny	1,73	0,29	0,08	
Szum tła	Eksperyment	0,5	normalny	2	0,25	0,06	
Wzorcowanie	Świadectwo wzorcowania przyrządu	1,3	normalny	2	0,66	0,43	
Kombinowana dla przyrządu pomiarowego z anteną	Dokumentacja przyrządu F < 900 MHz	+2,5	normalny	2	1,25	1,56	
	Dokumentacja przyrządu F > 900 MHz F < 1400 MHz	+2,5	normalny	2	1,25	1,56	
	Dokumentacja przyrządu F > 1800 MHz F < 2200 MHz	+2,4	normalny	2	1,20	1,44	
	Dokumentacja przyrządu F > 2200 MHz F < 2700 MHz	+2,7	normalny	2	1,35	1,82	
Metoda badania							
Wpływ osoby wykonującej pomiar	Eksperyment	0,5	prostokątny	1,73	0,29	0,08	
Błąd odczytu wskazania przyrządu pomiarowego	Przyrząd z wyświetlaczem cyfrowym	0,0	trójkątny	2,45	0,0	0,0	
Otoczenie							
Zaburzenie pomiaru przez np. duże obiekty przemieszczające się	Brak dużych przemieszczających się obiektów	0,0	prostokątny	1,73	0,0	0,0	
Uśrednianie przestrzenne	Pomiar wartości maksymalnej	0,0	prostokątny	1,73	0,0	0,0	
Kombinowana niepewność pomiaru u_c [dB]						Dla F < 900 MHz	+1,49
						Dla 900 MHz < F < 1400 MHz	+1,49
						Dla 1800 MHz < F < 2200 MHz	+1,45
						Dla 2200 MHz < F < 2700 MHz	+1,58
Współczynnik rozszerzenia k dla poziomu ufności 95%						1,96	
Rozszerzona niepewność pomiaru $U = k \times u_c$ [dB]						Dla F < 900 MHz	+2,9
						Dla 900 MHz < F < 1400 MHz	+2,9
						Dla 1800 MHz < F < 2200 MHz	+2,8
						Dla 2200 MHz < F < 2700 MHz	+3,1

Tabela 3: Oszacowanie dolnej granicy niepewności pomiaru

Źródło niepewności	Odniesienie	Wartość A [dB]	Rozkład	Dzielnik B	Niepewność standardowa $u = A/B$	u^2	
Wyposażenie pomiarowe							
Temperatura i wilgotność powietrza	Dokumentacja przyrządu	0,5	prostokątny	1,73	0,29	0,08	
Szum tła	Eksperyment	0,5	normalny	2	0,25	0,06	
Wzorcowanie	Świadectwo sprawdzenia przyrządu	1,3	normalny	2	0,66	0,43	
Kombinowana dla przyrządu pomiarowego z anteną	Dokumentacja przyrządu F < 900 MHz	-3,6	normalny	2	1,80	3,24	
	Dokumentacja przyrządu F > 900 MHz F < 1400 MHz	-3,4	normalny	2	1,70	2,89	
	Dokumentacja przyrządu F > 1800 MHz F < 2200 MHz	-3,3	normalny	2	1,65	2,72	
	Dokumentacja przyrządu F > 2200 MHz F < 2700 MHz	-3,8	normalny	2	1,90	3,61	
Metoda badania							
Wpływ osoby wykonującej pomiar	Eksperyment	0,5	prostokątny	1,73	0,29	0,08	
Błąd odczytu wskazania przyrządu pomiarowego	Przyrząd z wyświetlaczem	0,0	trójkątny	2,45	0,0	0,0	
Otoczenie							
Zaburzenie pomiaru przez np. duże obiekty przemieszczające się	Brak dużych przemieszczających się obiektów	0,0	prostokątny	1,73	0,0	0,0	
Uśrednianie przestrzenne	Pomiar wartości maksymalnej	0,0	prostokątny	1,73	0,0	0,0	
Kombinowana niepewność pomiaru u_c [dB]					Dla F < 900 MHz		-1,98
					Dla 900 MHz < F < 1400 MHz		-1,88
					Dla 1800 MHz < F < 2200 MHz		-1,84
					Dla 2200 MHz < F < 2700 MHz		-2,07
Współczynnik rozszerzenia k dla poziomu ufności 95%						1,96	
Rozszerzona niepewność pomiaru $U = k \times u_c$ [dB]					Dla F < 900 MHz		-3,9
					Dla 900 MHz < F < 1400 MHz		-3,7
					Dla 1800 MHz < F < 2200 MHz		-3,6
					Dla 2200 MHz < F < 2700 MHz		-4,1

Tabela 4: Oszacowane wartości rozszerzonej niepewności pomiarów selektywnych

Zakres częstotliwości	Rozszerzona niepewność pomiaru			
	+U [dB]	-U [dB]	+U [%]	-U [%]
F < 900 MHz	+2,9	-3,9	40,0	-36,0
900 MHz < F < 1400 MHz	+2,9	-3,7	40,0	-34,6
1800 MHz < F < 2200 MHz	+2,8	-3,6	38,7	-34,0
2200 MHz < F < 2700 MHz	+3,1	-4,1	42,7	-37,3

W przypadku pomiarów szerokopasmowych niepewność pomiaru obliczono jako średnią arytmetyczną z wartości podanych w Tabeli 4.

Wyniki pomiarów i wartości ekstrapolowane natężenia pól elektromagnetycznych w otoczeniu badanych stacji bazowych przedstawiono w Załączniku nr 1, który jest integralną częścią niniejszego sprawozdania.

Wyniki te dotyczą sytuacji aktualnej w dniu przeprowadzenia pomiarów.

13. Wykaz aparatury pomiarowej

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent	Aktualne świadectwo wzorcowania
1.	Miernik temperatury i wilgotności	D3121	06910142	Comet	Tak
2a.	Selektywny miernik natężenia pola	SRM-3006	O-0024	Narda Safety Test Solutions GmbH	Tak
2b.	Izotropowa antena pomiarowa składowej pola E	3501/03	M-0204		

14. Podsumowanie przeprowadzonych badań

Biorąc pod uwagę:

- wymagania, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludności (Dz. U. 2003, nr 192, poz. 1883);
- przedstawione w Załączniku nr 1 do niniejszego sprawozdania wyniki badań poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowej:
 - ID stacji: KRA0233_B (operator: P4 Sp. z o.o.),

stwierdza się, że:

- a) we wszystkich punktach pomiarowych wartości średniokwadratowe natężenia pola elektrycznego obliczone na podstawie wyników selektywnych pomiarów nie przekraczają wartości dopuszczalnej 7 V/m ustalonej w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska;
- b) wartości średniokwadratowe natężenia pola elektrycznego obliczone na podstawie wyników pomiarów z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru (przedział ufności 95%) we wszystkich punktach pomiarowych nie przekraczają wartości dopuszczalnej 7 V/m określonej w ww. rozporządzeniu.

Badania wykonali:

techn. Michał Stajszczyk

Dagmara Dykiert


Bartosz Głowacz

Sprawozdanie sporządził:

mgr inż. Marek Michalak 

Sprawdził i zatwierdził:

Kierownik Laboratorium Badań EMC
odpowiedzialn za techniczną prawomocność sprawozdania

mgr inż. Marek Michalak 

1. Integralną częścią niniejszego sprawozdania są Załączniki: nr 1, nr 2.
2. Niniejsze sprawozdanie może być powielane wyłącznie w całości. Fragmentaryczne kopiowanie tego dokumentu wymaga pisemnej zgody Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych Instytutu Łączności i wyraźnego stwierdzenia, że jest to część sprawozdania z badań.
3. Wyniki pomiarów przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się do sytuacji aktualnej w dniu wykonania badań.

ZAŁĄCZNIKI DO SPRAWOZDANIA Z BADAŃ

nr Z21/0210104106/123/16

str.:

- Załącznik nr 1: Wyniki badań natężenia pola elektrycznego o częstotliwości radiowej w otoczeniu stacji bazowej:
ID stacji: KRA0233_B 14

- Załącznik nr 2: Fotografie badane stacji 47

ZAŁĄCZNIK NR 1

Wyniki badań natężenia pola elektrycznego o częstotliwości radiowej w otoczeniu stacji bazowej: ID stacji: KRA0233_B

A. Przedmiot i miejsce badań

Badano: Natężenie pola elektrycznego o częstotliwości radiowej w otoczeniu stacji bazowej:

➤ ID stacji: KRA0233_B (operator: P4 Sp. z o.o.).

Przed rozpoczęciem badań sprawdzono dane dotyczące adresu i położenia geograficznego stacji.

Badania wykonano w pionach pomiarowych zlokalizowanych na azymutach głównych wiązek promieniowania anten, ustalonych na podstawie udostępnionych przez Urząd Miasta w Krakowie zgłoszeń instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne (por. p. 9a) oraz w innych miejscach na terenie oraczącym stację, w których jest możliwe przebywanie ludności, por. Rys. 1.

B. Warunki badań

Pomiary w punktach wyznaczonych na wolnym powietrzu wykonano w następujących warunkach:

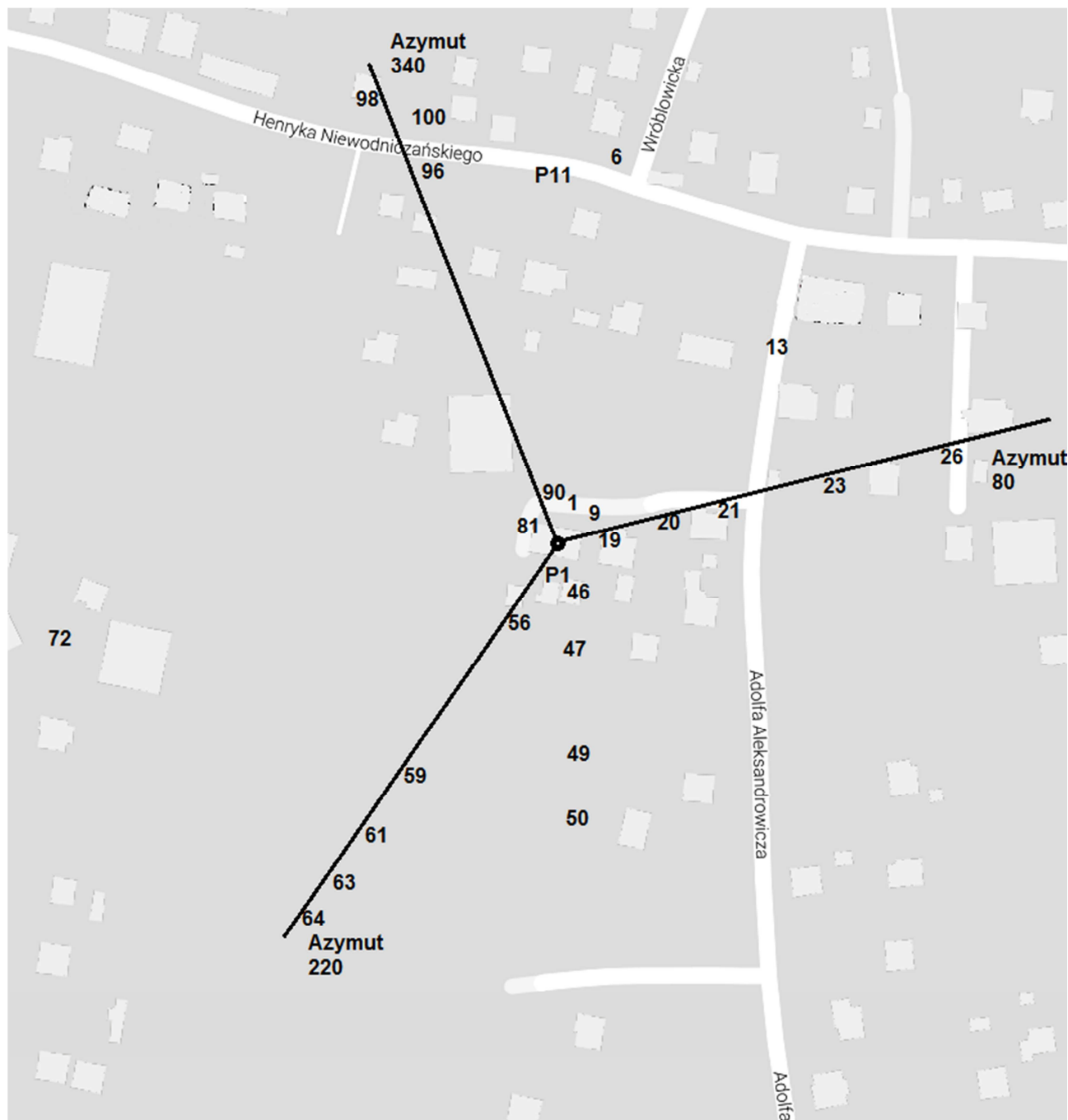
Temperatura	(+4°C ÷ +6°C) ±2°C
Wilgotność względna	(49% ÷ 64%) ±5%
Opady:	brak

Pomiary natężenie pola elektrycznego emitowanego przez anteny badanej stacji wykonano w pionach pomiarowych na wysokości od 30 cm do 200 cm stosując procedurę opisaną w p. 12.

W niniejszym sprawozdaniu niepewność wyników pomiaru podano w postaci niepewności rozszerzonej ($k = 1,96$), której odpowiada poziom ufności 95%.

C. Badany obiekt

Lokalizację punktów pomiarowych w otoczeniu badanej stacji bazowej przedstawiono na Rys. 1.



Rys. 1: Plan terenu, na którym znajduje się badana stacja bazowa

D. Wyniki badań

D.1 Wartości natężenia pól elektrycznych, w pionach pomiarowych na wysokości od 30 cm do 200 cm w otoczeniu badanej stacji bazowej, pomiary szerokopasmowe

W Tab. D.1 przedstawiono wartości natężenia pól elektrycznych E_{zm} zmierzone metodą szerokopasmową oraz odpowiednie wartości obliczone z uwzględnieniem niepewności pomiaru $E_{zm}+U\%$ dla każdego punktu pomiarowego w otoczeniu badanej stacji bazowej, przedstawionego na Rys. 1.

Tab. D.1: Zestawienie wyników pomiarów natężenia pól elektrycznych, pomiary szerokopasmowe

1	2	3	1	2	3
Lok.	E_{zm}	$E_{zm}+U\%$	Lok.	E_{zm}	$E_{zm}+U\%$
-	V/m	V/m	-	V/m	V/m
1	0,5	0,7	56	1,8	2,5
6	0,4	0,5	59	1,7	2,4
9	0,6	0,8	61	0,4	0,6
13	0,8	1,2	64	1,0	1,4
19	0,3	0,5	67	1,0	1,4
20	1,2	1,6	72	0,7	1,0
21	1,0	1,4	81	0,4	0,6
23	1,0	1,3	90	0,4	0,6
26	0,5	0,7	95	1,0	1,4
31	0,9	1,2	96	0,8	1,1
46	1,2	1,7	98	0,3	0,5
47	1,7	2,4	100	0,4	0,6
49	2,9	4,0	p1	1,7	2,4
50	1,4	1,9	p11	1,4	2,0

Opis pól w Tab. D.1:

1. Lok. – oznaczenie punktu pomiarowego,
2. E_{zm} – zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego,
3. $E_{zm}+U\%$ – maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem rozszerzonej niepewności pomiaru.

Niepewność pomiaru: +40%.

Wartości graniczne: Dopuszczalna wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności w zakresie częstotliwości 0,3 ÷ 300 GHz wynosi 7 V/m.

Wnioski: Zmierzone w trakcie pomiarów szerokopasmowych wartości natężenia pól elektrycznych, a także średniokwadratowe natężenia pól elektrycznych obliczone z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru, we wszystkich punktach pomiarowych przedstawionych na Rys.1 nie przekraczają wartości dopuszczalnej w miejscach dostępnych dla ludności.

Wykaz użytej aparatury: 1, 2a, 2b.

D.2 Szczegółowe wartości natężenia pól elektrycznych, w pionach pomiarowych na wysokości od 30 cm do 200 cm w otoczeniu badanej stacji bazowej, pomiary selektywne

Opis pól w tabelach poniżej:

1. Lp. – numer wiersza,
2. F_0 – częstotliwość środkowa podzakresu pomiarowego,
3. F_1 – częstotliwość dolna podzakresu pomiarowego,
4. F_2 – częstotliwość górna podzakresu pomiarowego,
5. Operator / system – nazwa operatora i system radiowy w tym podzakresie częstotliwości,
6. E_{zm} – zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego,
7. E – wartość przyjęta do obliczeń,
8. E+U% – maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem rozszerzonej niepewności pomiaru,
9. E-U% – minimalna wartość natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem rozszerzonej niepewności pomiaru.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. wartości natężenia pola elektrycznego, wyrażone w V/m, zaokrąglono do jednego miejsca po przecinku.

Punkt pomiarowy nr 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,3	0,3	0,4	0,2
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,2	0,2	0,3	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,3	0,3	0,4	0,2
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,6	0,8	0,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,0
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,1	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,4	0,5	0,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,3	0,3	0,4	0,2
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,2	0,2	0,3	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,3	0,3	0,4	0,2
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,3	0,3	0,4	0,2
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,6	0,9	0,4

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,5	0,5	0,8	0,3
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,2	0,2	0,3	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,1	0,1	0,2	0,1
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,5	0,5	0,7	0,3
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,8	0,3
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,9	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,2	1,7	0,7

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 19.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,1
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,1	0,1	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,2	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,3	0,4	0,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 20.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	1,0	1,0	1,4	0,6
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,3	0,3	0,5	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,4	0,4	0,6	0,3
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,8	0,3
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,4	1,9	0,8

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 21.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,9	0,9	1,3	0,5
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,2	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,1	0,1	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,3	0,3	0,5	0,2
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,8	0,4
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,7	0,7	1,0	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,4	1,9	0,8

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 23.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,6	0,6	0,8	0,3
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,1	0,1	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,3	0,3	0,4	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,9	0,4
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,7	0,7	0,9	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,1	1,6	0,7

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 26.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,0
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,0	0,0	0,0	0,0
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,0
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,0
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,3	0,4	0,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 31.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,7	0,7	0,9	0,4
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,4	0,4	0,6	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,6	0,6	0,9	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,3	0,3	0,5	0,2
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,8	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,2	1,7	0,7

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 46.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,6	0,6	0,9	0,4
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,4	0,4	0,6	0,3
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	0,9	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,8	0,8	1,1	0,5
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,5	2,1	0,9

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 47.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,9	0,9	1,3	0,6
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	1,0	1,0	1,3	0,6
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,7	0,7	0,9	0,4
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	1,0	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,8	0,8	1,1	0,5
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,8	0,8	1,1	0,5
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					2,0	2,8	1,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 49.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	1,5	1,5	2,1	0,9
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,9	0,9	1,3	0,5
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,7	0,7	1,0	0,4
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	1,0	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,9	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					2,2	3,0	1,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 50.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	1,0	1,0	1,4	0,6
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,6	0,6	0,8	0,4
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,5	0,5	0,7	0,3
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,4	0,4	0,5	0,2
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,4	0,4	0,5	0,2
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,3	0,3	0,5	0,2
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,4	2,0	0,8

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 56.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	1,1	1,1	1,6	0,7
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,9	0,9	1,3	0,5
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,7	0,7	0,9	0,4
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,8	0,8	1,1	0,5
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,7	0,7	1,0	0,4
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,8	0,3
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					2,0	2,8	1,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 59.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	1,5	1,5	2,1	0,9
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,5	0,5	0,7	0,3
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,3	0,3	0,5	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,5	0,5	0,7	0,3
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,8	0,3
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,4	0,4	0,5	0,2
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,8	2,5	1,1

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 61.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,4	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,1	0,1	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,1	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,4	0,6	0,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 64.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,4	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,1	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,5	0,7	0,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 67.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,8	0,8	1,2	0,5
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,4	0,4	0,5	0,2
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,3	0,3	0,4	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,4	0,4	0,6	0,3
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,4	0,4	0,5	0,2
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,3	0,3	0,4	0,2
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,2	1,6	0,7

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 72.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,0	0,0	0,0	0,0
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,1	0,1	0,1	0,0
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,0	0,0	0,1	0,0
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,1	0,1	0,1	0,0
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,0	0,0	0,1	0,0
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,0	0,0	0,0	0,0
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,1	0,2	0,1

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 81.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,4	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,2	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,1	0,1	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,3	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,5	0,7	0,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 90.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,2	0,2	0,2	0,1
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,3	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,2	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,4	0,5	0,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 95.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,4	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,6	0,6	0,8	0,4
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,4	0,4	0,5	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	1,0	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,6	0,6	0,9	0,4
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,7	0,7	1,0	0,4
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,4	2,0	0,9

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 96.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,5	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,6	0,6	0,8	0,3
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,3	0,3	0,4	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	1,0	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,3	0,3	0,5	0,2
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,1	1,6	0,7

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr 98.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,1	0,1	0,1	0,0
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	0,2	0,2	0,2	0,1
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,1	0,1	0,2	0,1
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,1	0,1	0,2	0,1
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					0,3	0,4	0,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr p1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	1,1	1,1	1,6	0,7
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	1,0	1,0	1,4	0,6
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,1	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	0,7	0,7	1,0	0,4
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,7	0,7	1,0	0,4
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,5	0,5	0,7	0,3
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					1,9	2,7	1,2

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Punkt pomiarowy nr p11.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp.	F ₀	F ₁	F ₂	Operator / system	E _{zm}	E	E+U%	E-U%
	[MHz]	[MHz]	[MHz]		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]
1	796,0	791,0	801,0	Orange LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
2	803,5	801,0	806,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
3	811,0	806,0	816,0	T-Mobile LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
4	818,5	816,0	821,0	Sferia LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
5	927,6	925,1	930,1	P4 UMTS	0,3	0,3	0,5	0,2
6	932,6	930,1	935,1	Aero2 UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
7		935,1	937,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
8		937,9	942,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
9		942,3	948,5	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
10		948,5	950,7	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
11	952,8	950,7	954,9	Networks UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
12		954,9	959,9	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
13	1815,0	1805,1	1824,9	Aero2 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
14	1829,9	1824,9	1834,9	P4 LTE	1,4	1,4	1,9	0,8
15		1834,9	1839,9	P4 GSM	0,4	0,4	0,6	0,2
16		1839,9	1849,9	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
17		1849,9	1852,3	T-Mobile GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
18		1852,5	1854,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
19		1855,3	1857,3	Orange GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
20	1864,8	1857,3	1872,3	Networks LTE	0,0	0,0	0,0	0,0
21		1872,7	1879,9	Polkomtel GSM	< 0,1	0,0	0,0	0,0
22	2112,8	2110,5	2115,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
23	2117,8	2115,3	2120,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
24	2122,8	2120,3	2125,3	Orange UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
25	2127,8	2125,3	2130,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
26	2132,6	2130,1	2135,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
27	2137,6	2135,1	2140,1	T-Mobile UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
28	2142,6	2140,1	2145,1	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
29	2147,4	2145,1	2149,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
30	2152,4	2149,9	2154,9	Polkomtel UMTS	< 0,1	0,0	0,0	0,0
31	2157,4	2154,9	2159,9	P4 LTE	1,0	1,0	1,4	0,6
32	2162,4	2159,9	2164,7	P4 UMTS	0,9	0,9	1,2	0,5
33	2167,2	2164,7	2169,7	P4 UMTS	0,9	0,9	1,3	0,6
34	2680,0	2670,0	2690,0	P4 LTE	< 0,1	0,0	0,0	0,0
35	Wartość średniokwadratowa natężenie pola elektrycznego:					2,2	3,0	1,3

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

D.3 Zestawienie obliczonych, na podstawie wyników pomiarów selektywnych, wartości średniokwadratowych natężenia pól elektrycznych

W Tab. D.3 przedstawiono obliczone, na podstawie wyników pomiarów selektywnych, wartości średniokwadratowe natężenia pola elektrycznego E wraz z uwzględnieniem niepewności pomiarów E+U% dla każdego punktu pomiarowego w otoczeniu badanej stacji bazowej, przedstawionego na Rys. 1.

Tab. D.3: Zestawienie wyników pomiarów natężenia pól elektrycznych, pomiary selektywne

1	2	3	1	2	3
Lok.	E	E+U%	Lok.	E	E+U%
-	V/m	V/m	-	V/m	V/m
1	0,6	0,8	56	2,0	2,8
6	0,4	0,5	59	1,8	2,5
9	0,6	0,9	61	0,4	0,6
13	1,2	1,7	64	0,5	0,7
19	0,3	0,4	67	1,2	1,6
20	1,4	1,9	72	0,1	0,2
21	1,4	1,9	81	0,5	0,7
23	1,1	1,6	90	0,4	0,5
26	0,3	0,4	95	1,4	2,0
31	1,2	1,7	96	1,1	1,6
46	1,5	2,1	98	0,3	0,4
47	2,0	2,8	100	0,5	0,6
49	2,2	3,0	p1	1,9	2,7
50	1,4	2,0	p11	2,2	3,0

Niepewność pomiarów: zgodnie z Tab. 4 w p. 12 sprawozdania.

Wartości graniczne: Dopuszczalna wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności w zakresie częstotliwości 0,3 ÷ 300 GHz wynosi 7 V/m.

Wniosek: Obliczone, na podstawie wyników pomiarów wąskopasmowych, wartości średniokwadratowe natężenia pól elektrycznych we wszystkich punktach pomiarowych przedstawionych na Rys.1 nie przekraczają wartości 7 V/m. Wartości średniokwadratowe natężenia pól elektrycznych obliczone z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru we wszystkich punktach pomiarowych przedstawionych na Rys.1 nie przekraczają wartości 7 V/m.

Wykaz użytej aparatury: 1, 2a, 2b.

----- Koniec Załącznika nr 1 -----

Badania wykonali:

M. Michalak

T. Tomczyk

J. Kalina

M. Stajszyk

Załącznik sporządził:

M. Michalak



Sprawdził, zatwierdził i autoryzował: Kierownik LB-EMC:

M. Michalak



ZAŁĄCZNIK NR 2

Fotografie badanej stacji



*Fot. 1: Widok anten stacji bazowej ID stacji: KRA0233_B
zlokalizowanej na dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego
w Krakowie przy ul. Aleksandrowicza 4a-4b*



*Fot. 2: Widok anten stacji bazowej ID stacji: KRA0233_B
zlokalizowanej na dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego
w Krakowie przy ul. Aleksandrowicza 4a-4b*
