



Raport z pomiarów PEM

Pomiary pola elektromagnetycznego (PEM) wytwarzanego przez stacje bazowe telefonii komórkowej oraz punkty dostępowe do sieci RLAN

Etap IX, pomiary w czterech województwach

Grudzień 2024



METRYKA

Dane	Opis
Tytuł dokumentu	RAPORT Z POMIARÓW PEM Pomiary pola elektromagnetycznego (PEM) wytwarzanego przez stacje bazowe telefonii komórkowej oraz punkty dostępne sieci RLAN. Etap IX – pomiary w czterech województwach
Autor dokumentu	Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy (IŁ-PIB)
Nr pracy IŁ-PIB	01.10.1.01.01.4
Nr Podzadania	1
Nazwa Podzadania	Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej – kontynuacja prac z lat 2016–2023
Umowa dotacji	Nr 1/DT/2024 z dnia 12 września 2024 r.
Rodzaj dokumentu	Produkt podzadania 1 – Raport z pomiarów PEM
Załączniki	Załącznik 1. Sprawozdania z badań w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej – 40 szt. (pdf – wersja elektroniczna) Załącznik 2. Sprawozdania z badań w otoczeniu punktów dostępnych do sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz w placówkach szkolnych – 48 szt. (pdf – wersja elektroniczna) Załącznik 3. Tabele porównawcze z zestawieniem wyników pomiarów i obliczeń dla poszczególnych stacji bazowych.

SPIS TREŚCI

Raport z pomiarów PEM.....	1
METRYKA	2
SPIS TREŚCI	3
WYKAZ TABLIC	5
WYKAZ RYSUNKÓW	8
WYKAZ SKRÓTÓW	8
WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH.....	9
1. WPROWADZENIE	10
1.1 Podstawa opracowania	10
1.2 Zakres podzadania	10
1.3 Zakres opracowania i cel pracy.....	11
2. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, REKOMENDACJE	13
2.1 Pomiary w otoczeniu SBTK	13
2.2 Pomiary w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN.....	14
3. PRZYGOTOWANIE DO WYKONANIA POMIARÓW	16
3.1 Przedmiot i cel analiz dokumentacji SBTK.....	16
3.2 Założenia i kryteria typowania lokalizacji SBTK do pomiarów	16
3.3 Metodyka badań dokumentacji SBTK.....	17
3.4 Założenia i kryteria typowania placówek szkolnych do pomiarów	17
3.5 Metodyka przygotowania do pomiarów w placówkach szkolnych	18
3.6 Lokalizacje SBTK wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM	18
3.7 Placówki szkolne wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM	18
4. REALIZACJA POMIARÓW PEM	19
4.1 Przedmiot pomiarów	19
4.2 Zakres pomiarów	19
4.3 Wykonawcy badań.....	24
4.4 Aparatura i oprzyrządowanie wykorzystane do badań	25
4.5 Metody pomiarowe	26
5. WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW i OBLICZEŃ) – SBTK	28
5.1 Kraków, Al. 29 Listopada	33
5.2 Kraków, Broniewskiego	34
5.3 Kraków, Hemara	36
5.4 Kraków, Przy Rondzie	37
5.5 Kraków, Pychowicka	39
5.6 Kraków, ks. Ściegiennego	40
5.7 Kraków, os. Albertyńskie	41
5.8 Kraków, os. Dywizjonu.....	43
5.9 Kraków, os. Piastów	44
5.10 Kraków, Reymonta	46
5.11 Rzeszów, Przemysłowa	48
5.12 Rzeszów, Armii Krajowej 4A.....	49
5.13 Rzeszów, Akademicka	50
5.14 Rzeszów, Tarnowska	52
5.15 Rzeszów, Magórska	53
5.16 Rzeszów, Kapitałowa.....	55
5.17 Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	56

5.18	Rzeszów, Reja	57
5.19	Rzeszów, Krakowska	59
5.20	Rzeszów, Ćwiklińskiej	60
5.21	Warszawa, Jeździecka	62
5.22	Warszawa, Korczyńska	63
5.23	Warszawa, Grenadierów	64
5.24	Warszawa, Czerska	66
5.25	Warszawa, Bokserska	67
5.26	Warszawa, Bonifacego	69
5.27	Warszawa, Waryńskiego	70
5.28	Warszawa, Vogla	71
5.29	Warszawa, Jana Pawła II	73
5.30	Warszawa, Świętojerska	74
5.31	Wrocław, Wittiga	76
5.32	Wrocław, Kukuczki	77
5.33	Wrocław, Macedońska	78
5.34	Wrocław, pl. św. Macieja	80
5.35	Wrocław, Prosta	81
5.36	Wrocław, Strzegomska	83
5.37	Wrocław, Szczecińska	84
5.38	Wrocław, Szczytnicka	85
5.39	Wrocław, gen. Bema	87
5.40	Wrocław, Wiśniowa	88
6.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – SBTk	91
7.	WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW I OBLICZEŃ) – RLAN	97
7.1	Województwo dolnośląskie	99
7.1.1	Twardogóra, Jadwigi	99
7.1.2	Twardogóra, Staszica	99
7.1.3	Goszcz, Szkolna	99
7.1.4	Syców, Daszyńskiego	100
7.1.5	Syców, Mickiewicza	100
7.1.6	Działosza	101
7.1.7	Stary Jaworów	101
7.1.8	Jaworzyna Śląska, Jana Pawła II	102
7.1.9	Pastuchów, Wyzwolenia	102
7.1.10	Dąbie	102
7.1.11	Prochowice, Kościuszki	103
7.1.12	Dobroszyce, Parkowa	103
7.1.13	Stradomia Wierzchnia	104
7.2	Województwo małopolskie	105
7.2.1	Gorlice, Wróblewskiego	105
7.2.2	Bieśnik	105
7.2.3	Łużna	105
7.2.4	Mszanka	106
7.2.5	Szałowa	106
7.2.6	Wola Łużańska	107
7.2.7	Kozłów	107

7.2.8	Jamnica	108
7.2.9	Kamionka Wielka	108
7.2.10	Mszalnica	108
7.2.11	Mystków	109
7.3	Województwo mazowieckie	110
7.3.1	Maciejowice, Kościuszki	110
7.3.2	Samogoszcz	110
7.3.3	Goszczyn, Armii Krajowej	110
7.3.4	Sielec.....	111
7.3.5	Kłudno	111
7.3.6	Radzymin, Komunalna	112
7.3.7	Stary Szelków.....	112
7.3.8	Radzanów, Raciąńska	112
7.3.9	Wróblewo	113
7.3.10	Morawy	113
7.3.11	Stupsk, Sienkiewicza	114
7.3.12	Siedlce, Podlaska	114
7.3.13	Grębków, Szkolna	115
7.3.14	Kopcie	115
7.3.15	Łysów	115
7.3.16	Przesmyki, Narutowicza	116
7.3.17	Kazanów, Kościelna	116
7.3.18	Zakrzówek-Wieś	117
7.4	Województwo podkarpackie	118
7.4.1	Radymno, Złota Góra.....	118
7.4.2	Radymno, Lwowska	118
7.4.3	Łukawiec	118
7.4.4	Wielkie Oczy, Leśna	119
7.4.5	Jaślicka	119
7.4.6	Gorzyce, Żwirki i Wigury	120
8.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – RLAN	121
9.	PORÓWNAŃ WYNIKÓW POMIARÓW SBTk	127
9.1	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Krakowie.....	131
9.2	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Rzeszowie	135
9.3	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Warszawie	139
9.4	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych we Wrocławiu	143

WYKAZ TABLIC

Tabl. 1	Lokalizacje SBTk uzgodnione do wykonania pomiarów PEM	19
Tabl. 2	Lokalizacje placówek szkolnych uzgodnionych do pomiarów PEM	22
Tabl. 3	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTk– zespół IŁ-PIB w Warszawie	25
Tabl. 4	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTk – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu.....	25
Tabl. 5	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB w Warszawie.....	25
Tabl. 6	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu	25
Tabl. 7	Wartości dopuszczalne natężenia pola elektromagnetycznego	29
Tabl. 8	Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Al. 29 Listopada	33
Tabl. 9	Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Al. 29 Listopada	33

Tabl. 10 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Broniewskiego	34
Tabl. 11 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Broniewskiego	35
Tabl. 12 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Hemara	36
Tabl. 13 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Hemara	36
Tabl. 14 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Przy Rondzie	37
Tabl. 15 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Przy Rondzie	38
Tabl. 16 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Pychowicka	39
Tabl. 17 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Pychowicka	39
Tabl. 18 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, ks. Ściegiennego	40
Tabl. 19 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, ks. Ściegiennego	41
Tabl. 20 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Albertyńskie	42
Tabl. 21 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Albertyńskie	42
Tabl. 22 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Dywizjonu	43
Tabl. 23 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Dywizjonu	44
Tabl. 24 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Piastów	44
Tabl. 25 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Piastów	45
Tabl. 26 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Reymonta	46
Tabl. 27 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Reymonta	47
Tabl. 28 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Przemysłowa	48
Tabl. 29 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Przemysłowa	48
Tabl. 30 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Armii Krajowej 4A	49
Tabl. 31 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Armii Krajowej 4A	50
Tabl. 32 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Akademicka	51
Tabl. 33 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Akademicka	51
Tabl. 34 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Tarnowska	52
Tabl. 35 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Tarnowska	53
Tabl. 36 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Magórska	53
Tabl. 37 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Magórska	54
Tabl. 38 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Kapitałowa	55
Tabl. 39 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Kapitałowa	55
Tabl. 40 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	56
Tabl. 41 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	57
Tabl. 42 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Reja	58
Tabl. 43 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Reja	58
Tabl. 44 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Krakowska	59
Tabl. 45 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Krakowska	60
Tabl. 46 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Ćwiklińskiej	60
Tabl. 47 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Ćwiklińskiej	61
Tabl. 48 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Jeździecka	62
Tabl. 49 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Jeździecka	62
Tabl. 50 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Korczyńska	63
Tabl. 51 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Korczyńska	64
Tabl. 52 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Grenadierów	65
Tabl. 53 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Grenadierów	65
Tabl. 54 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Czerska	66
Tabl. 55 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Czerska	67
Tabl. 56 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Boksterska	67

Tabl. 57 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Bokserska	68
Tabl. 58 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Bonifacego	69
Tabl. 59 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Bonifacego	69
Tabl. 60 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Waryńskiego	70
Tabl. 61 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Waryńskiego	71
Tabl. 62 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Vogla	72
Tabl. 63 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Vogla	72
Tabl. 64 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Jana Pawła II	73
Tabl. 65 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Jana Pawła II	74
Tabl. 66 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Świętojska	74
Tabl. 67 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Świętojska	75
Tabl. 68 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Wittiga	76
Tabl. 69 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Wittiga	76
Tabl. 70 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Kukuczki	77
Tabl. 71 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Kukuczki	78
Tabl. 72 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Macedońska	79
Tabl. 73 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Macedońska	79
Tabl. 74 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, pl. św. Macieja	80
Tabl. 75 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, pl. św. Macieja	81
Tabl. 76 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Prosta	81
Tabl. 77 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Prosta	82
Tabl. 78 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Strzegomska	83
Tabl. 79 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Strzegomska	83
Tabl. 80 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Szczecińska	84
Tabl. 81 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Szczecińska	85
Tabl. 82 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Szczytnicka	86
Tabl. 83 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Szczytnicka	86
Tabl. 84 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, gen. Bema	87
Tabl. 85 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, gen. Bema	88
Tabl. 86 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Wiśniowa	88
Tabl. 87 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Wiśniowa	89
Tabl. 88 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w jakich występowały – SBTk	91
Tabl. 89 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla lokalizacji SBTk	93
Tabl. 90 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – SBTk	94
Tabl. 91 Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr} i magnetycznego MH_{gr}	98
Tabl. 92 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w których występowały – RLAN	121
Tabl. 93 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla sieci RLAN	125
Tabl. 94 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – sieci RLAN	126
Tabl. 95 Lista stacji bazowych objętych porównaniem	127
Tabl. 96 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie	131
Tabl. 97 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie	133
Tabl. 98 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie	135
Tabl. 99 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie	137
Tabl. 100 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie	139
Tabl. 101 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie	141
Tabl. 102 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu	143
Tabl. 103 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu	145

WYKAZ RYSUNKÓW

- Rys. 1: Wykresy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie132
- Rys. 2: Wykresy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie134
- Rys. 3: Wykresy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie136
- Rys. 4: Wykresy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie138
- Rys. 5: Wykresy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie...140
- Rys. 6: Wykresy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie...142
- Rys. 7: Wykresy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu .144
- Rys. 8: Wykresy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu .146

WYKAZ SKRÓTÓW

Skrót	Rozwinięcie
CDMA	<i>Code Division Multiple Access</i> – system łączności z podziałem kodowym
e.i.r.p.	<i>equivalent isotopically radiated power</i> – równoważna moc promieniowana izotropowo
GSM	<i>Global System for Mobile Communications</i> – system komórkowy drugiej generacji (2G)
GSM-R	<i>GSM for Railways</i> – kolejowa sieć GSM
IŁ-PIB	Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy
LTE	<i>Long Term Evolution</i> – system komórkowy czwartej generacji (4G)
MC	Minister Cyfryzacji
PEM	pola elektromagnetyczne
RLAN	<i>Radio Local Area Network</i> – radiowa sieć lokalna Sieci działające na obszarze Unii Europejskiej w paśmie częstotliwości 2,4 GHz (od 2400 MHz do 2483,5 MHz) i / lub w paśmie częstotliwości 5 GHz (od 5150 MHz do 5350 MHz oraz od 5470 MHz do 5725 MHz)
SBTK	Stacja Bazowa Telefonii Komórkowej
SRM-3006	selektywny miernik pól promieniowanych (<i>Selective Radiation Meter</i>)
TDD	Time Division Duplex – dostęp do sieci radiowej z podziałem czasowym
UE	Unia Europejska
UM/SP	Urząd Miasta / Starostwo Powiatowe
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i> – system komórkowy trzeciej generacji (3G)
5G	system komórkowy piątej generacji
5g3600	Umowny symbol stacji bazowej systemu 5G pracującej na częstotliwościach z zakresu 3400 – 3800 MHz

WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627)
- [2] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- [3] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630)
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2019 poz. 1510)
- [5] Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 1991 Nr 77 poz. 335)
- [6] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311)
- [7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska „Ekoinfonet” (Dz.U. 2020 poz. 2386)
- [8] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112)
- [9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2010 r. w sprawie wzoru oraz zawartości i układu publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacji o środowisku i jego ochronie (Dz.U. 2010 Nr 186 poz. 1249)
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz.U. 2010 Nr 227 poz. 1485)
- [11] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- [12] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1071)
- [13] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2023 Poz. 1724)
- [14] Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. 2010 Nr 106 poz. 675)

Powyżej wskazane zostały akty prawne związane z przedmiotem niniejszego Raportu tj. badaniami i analizami dotyczącymi dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego (PEM).

1. WPROWADZENIE

1.1 Podstawa opracowania

Umowa dotacji celowej Nr 1/DT/2024 z dnia 12 września 2024 r.

Podzadanie nr 1: *Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej – kontynuacja prac z lat 2016–2023.*

1.2 Zakres podzadania

Głównym celem podzadania było wykonanie pomiarów poziomów PEM w otoczeniu SBTK, a także w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz.

Zakres podzadania nr 1 pn.: *Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej – kontynuacja prac z lat 2016–2023*, w części dotyczącej pomiarów PEM, obejmował:

- wykonanie pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego PEM:
 - wykonanie pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego PEM w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej łącznie w 40 lokalizacjach, w województwach: dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim, podkarpackim, po 10 w każdym województwie;
 - wykonanie pomiarów poziomów pola elektromagnetycznego PEM w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz łącznie w 48 placówkach szkolnych, w województwach: dolnośląskim, mazowieckim, małopolskim, podkarpackim, o ile to możliwe po 12 w każdym województwie;
- przygotowanie do wykonania pomiarów poziomów PEM obejmujące:
 - przeanalizowanie dokumentacji odnośnie stacji bazowych telefonii komórkowej, przedłożonej do organów właściwych w sprawach ochrony środowiska oraz pozwoleń radiowych wydanych przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej, w celu wytypowania lokalizacji do pomiarów według uzgodnionych kryteriów, w tym:
 - lokalizacje 5G pracujące w tzw. C-band, w szczególności te, w których wcześniej wykonano pomiary – w celu umożliwienia analizy porównawczej;
 - lokalizacje SBTK znajdujące się w wykazach pozwoleń radiowych prowadzonych przez UKE (rodzaj systemu „5g3600”);
 - lokalizacje, dla których dostępna jest aktualna dokumentacja zgłoszeń instalacji i sprawozdań z pomiarów;
 - przygotowanie listy 40 wytypowanych lokalizacji SBTK do wykonania pomiarów poziomów PEM w otoczeniu tych stacji, w miejscach ogólnie dostępnych dla ludności;
 - uzgodnienie i uzyskanie akceptacji Ministra Cyfryzacji (zwany dalej: „MC”) dla wytypowanych do pomiarów lokalizacji SBTK;
 - przeanalizowanie aktualnej dokumentacji lokalizacji uzgodnionych do pomiarów PEM, dla potrzeb opracowania planów pomiarowych, prowadzenia i dokumentowania pomiarów;

- wytypowanie 48 placówek szkolnych na terenie województw: dolnośląskie, małopolskie, mazowieckie, podkarpackie, do wykonania pomiarów PEM w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz, z listy szkół objętych pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023 oraz z uwzględnieniem uzgodnionych kryteriów, w tym:
 - 10 publicznych szkół podstawowych w każdym województwie, o ile to możliwe;
 - 2 publiczne szkoły ponadpodstawowe w każdym województwie, o ile to możliwe;
 - w każdej ze szkół co najmniej dwa punkty dostępowe sieci RLAN;
- uzgodnienie i uzyskanie akceptacji MC dla wytypowanych do pomiarów PEM placówek szkolnych;
- przedstawienie wyników wszystkich pomiarów poziomów PEM w formie sprawozdań z badań (osobne sprawozdanie dla każdej lokalizacji);
- przygotowanie wyników pomiarów wykonanych w 2024 r. w formacie umożliwiającym ich późniejsze zobrazowanie graficznie (na mapie) w systemie SI2PEM;
- opracowanie końcowego Raportu z pomiarów PEM.

1.3 Zakres opracowania i cel pracy

Niniejsze opracowanie stanowi jeden z produktów podzadania 1 pn. **Raport z pomiarów PEM**, nazywany dalej Raportem, który wraz załącznikami przedstawia:

- wyniki oraz wnioski z wykonanych pomiarów PEM dla wytypowanych i uzgodnionych 40 lokalizacji SBTK na obszarze 4 województw – rozdz. 5 i rozdz. 6 Raportu oraz **Załącznik 2**;
- wyniki oraz wnioski z wykonanych pomiarów PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz dla wytypowanych lokalizacji 48 placówek szkolnych na obszarze 4 województw – rozdz. 7 i rozdz. 8 Raportu oraz **Załącznik 3**.

Pomiary poziomów PEM w otoczeniu SBTK miały na celu:

- zweryfikowanie czy w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji antenowych stacji bazowych ustalone wartości skuteczne natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego nie przekraczają wartości dopuszczalnych;
- wskazanie liczby przypadków (lokalizacji/punktów pomiarowych) w których stwierdzone zostało wystąpienie natężenia PEM o wartości równej lub wyższej od wartości dopuszczalnej;
- wykonania analizy wyników pomiarów selektywnych pozwalającej na precyzyjne zidentyfikowanie i wskazanie źródeł zarejestrowanych składowych PEM (zakres częstotliwości, operator, system/usługa), w przypadku uzyskania wyników przekraczających wartości dopuszczalne;
- uzyskanie danych umożliwiających porównanie wyników pomiarów PEM z roku 2024, wykonanych po wprowadzonych zmianach w konfiguracjach stacji i uruchomieniu systemu 5g3600, z wynikami uzyskanymi w tych samych lokalizacjach we wcześniejszych kampaniach pomiarowych, prowadzonych w latach 2017-2023.

Pomiary poziomów PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz miały na celu:

- zweryfikowanie czy w otoczeniu tych punktów dostępowych, ustalona wartość skuteczna natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości dopuszczalnej;
- wskazanie liczby przypadków (lokalizacji/punktów pomiarowych) w których stwierdzone zostało wystąpienie natężenia PEM o wartości wyższej od wartości dopuszczalnej;
- ocenę uzyskanych wyników w grupie szkół objętych pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023.

2. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, REKOMENDACJE

2.1 Pomiary w otoczeniu SBTK

Przeprowadzone pomiary selektywne pozwoliły na ocenę zgodności określonych wartości skutecznych natężenia składowych elektrycznej i magnetycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu instalacji antenowych SBTK z wartościami dopuszczalnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448), dla badanych lokalizacji.

I tak, przeprowadzając badania w 40 lokalizacjach SBTK, w miastach wojewódzkich w województwach: dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim i podkarpackim, w wyniku wykonanych pomiarów oraz przeprowadzonych obliczeń, przy łącznej liczbie **800** pionów pomiarowych, **nie stwierdzono przypadków przekroczeń poziomu natężenia pola elektrycznego i natężenia pola magnetycznego powyżej dopuszczalnych w środowisku wartości, w miejscach dostępnych dla ludności.**

Obliczone, na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów:

- **wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z 40 lokalizacji nie przekroczyły wartości 1**, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H , wynoszące **0,12** wystąpiły w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- **wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 31,1%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **31,1%**, wystąpiła w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym.

Zestawienie najwyższych wartości p oraz zakresy częstotliwości w których one wystąpiły (F_1 , F_2) i zmierzone w tych zakresach wartości natężenia pola elektrycznego (E_{zm}), a także obliczone, z wykorzystaniem metody ekstrapolacji i uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz maksymalne wartości natężenia pola magnetycznego obliczone na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$, dla poszczególnych 40 lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 88.

Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla poszczególnych 40 lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 89.

Uwaga: Ewentualne różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego mogą wynikać z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz wartości p w poszczególnych 113 zakresach częstotliwości, w których prowadzono pomiary dla lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 90.

Mając na względzie uzyskane wyniki przeprowadzonych pomiarów PEM, a także szybko postępujący rozwój technologii oraz spodziewany wzrost liczby instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne, rekomenduje się kontynuację:

- cyklicznie wykonywanych pomiarów PEM w celu rozszerzenia obszaru objętego badaniami (zwiększenie liczby badanych lokalizacji i analizowanych wyników) oraz bieżącej oceny stanu faktycznego, a także zachodzących zmian i tendencji w zakresie pojawiania się ewentualnych przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM;

- badań własnych i analiz wyników światowych badań medycznych w aspekcie potencjalnego wpływu natężenia pola elektrycznego na zdrowie ludzkie;
- analiz w zakresie niezbędnych zmian w aktach prawnych regulujących kwestie dotyczące poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku, w tym np. sposobów sprawdzania ich dotrzymania.

Przeprowadzone pomiary PEM w otoczeniu SBTK pozwoliły jednocześnie na:

- precyzyjne zidentyfikowanie i wskazanie, na podstawie analizy wyników pomiarów selektywnych, źródeł zarejestrowanych składowych pola elektrycznego (zakres częstotliwości, operator, system/usługa);
- potwierdzenie wysokiego stopnia pracochłonności dokładnych pomiarów selektywnych.

Prowadzenie kampanii pomiarowej PEM w otoczeniu SBTK w 2024 r. pozwoliło także na praktyczne zweryfikowanie i potwierdzenie:

- skuteczności wdrożenia i utrzymania procedur systemowych w zakresie metodyki pomiarowej, wynikającej z rozporządzenia [3], ustanowionych w akredytowanych laboratoriach IŁ-PIB wykonujących pomiary PEM w środowisku;
- wysokich kompetencji zespołów pomiarowych z laboratoriów IŁ-PIB wykonujących pomiary PEM w środowisku, wpływających na utrzymanie biegłości pomiarowej istotnej z punktu widzenia funkcjonowania akredytowanych laboratoriów.

Dzięki temu, w następnych latach, kolejne kampanie pomiarowe PEM będą mogły wciąż być prowadzone na najwyższym poziomie.

Więcej wniosków z przeprowadzonych w roku 2024 pomiarów PEM w otoczeniu SBTK oraz prezentacje zbiorczych wyników pomiarów, znajduje się w rozdz. 6.

Dokonano także porównania wyników pomiarów PEM uzyskanych w 2024 r. z wynikami uzyskanymi w tych samych lokalizacjach SBTK w ubiegłych latach.

Zbiorcze porównanie wyników pomiarów PEM uzyskanych dla 40 lokalizacji SBTK w kolejnych kampaniach pomiarowych przedstawiono w rozdz. 9.

Tabele porównawcze z zestawieniem wyników pomiarów i obliczeń dla poszczególnych SBTK w czterech miastach wojewódzkich zawarto w **Załączniku nr 3**.

2.2 Pomiary w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN

Przeprowadzone pomiary PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz pozwoliły na ocenę zgodności określonych wartości skutecznych natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz z wartością dopuszczalną (61 V/m), określoną w *rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*.

Największe wartości natężenia pola elektromagnetycznego występują w bezpośrednim otoczeniu punktu dostępowego i są tym większe, im mniejsza odległość anteny przyrządu pomiarowego od punktu dostępowego.

I tak, przeprowadzając badania w 48 placówkach szkolnych, w województwach: dolnośląskim, małopolskim, mazowieckim i podkarpackim, w wyniku wykonanych pomiarów oraz przeprowadzonych obliczeń, przy łącznej liczbie **929** pionów pomiarowych, **nie stwierdzono przypadków przekroczeń poziomu natężenia pola elektrycznego powyżej**

dopuszczalnej w środowisku wartości 61 V/m oraz pola magnetycznego powyżej dopuszczalnej w środowisku wartości 0,16 A/m, w miejscach dostępnych dla ludności.

Obliczone, na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów:

- **wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z 48 lokalizacji nie przekroczyły wartości 1**, przy czym maksymalne wartości WM_E oraz WM_H , wynoszące **0,04**, wystąpiły w 1 na 48 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- **wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 19,5%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **19,5%**, wystąpiła w 1 na 48 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym.

Zestawienie najwyższych wartości p oraz zakresy częstotliwości w jakich one wystąpiły (F_1 , F_2) i zmierzone w tych zakresach wartości natężenia pola elektrycznego (E_{zm}), a także obliczone, z wykorzystaniem metody ekstrapolacji i uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ i maksymalne wartości pola magnetycznego obliczone na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$, dla poszczególnych 48 lokalizacji sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 92.

Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , dla poszczególnych 48 lokalizacji sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 93.

Uwaga: Ewentualne różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego mogą wynikać z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz wartości p w 3 zakresach częstotliwości, w których prowadzono pomiary dla sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 94.

Ze względu na coraz większą liczbę instalacji punktów dostępowych sieci RLAN w miejscach użyteczności publicznej, w tym w jednostkach oświatowych, rekomenduje się uwzględnienie pomiarów natężenia pola elektrycznego w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN w kolejnych kampaniach pomiarowych PEM.

Więcej wniosków z przeprowadzonych pomiarów PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz oraz prezentacja zbiorczych wyników pomiarów, znajduje się w rozdz. 8.

3. PRZYGOTOWANIE DO WYKONANIA POMIARÓW

Przygotowanie do wykonania pomiarów poziomów PEM obejmowało:

- bieżący przegląd pozwoleń radiowych wydawanych przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej oraz dokumentacji odnośnie SBTK, przedkładanej do organów właściwych w sprawach ochrony środowiska, w celu wytypowania lokalizacji do pomiarów;
- wytypowanie po 10 lokalizacji SBTK na terenie czterech miast wojewódzkich: Krakowa, Rzeszowa, Warszawy i Wrocławia do wykonania selektywnych pomiarów poziomów PEM w otoczeniu stacji, w miejscach ogólnie dostępnych dla ludności, z uwzględnieniem uzgodnionych kryteriów typowania lokalizacji;
- uzgodnienie z MC wytypowanych do pomiarów PEM lokalizacji SBTK;
- skompletowanie i przeanalizowanie aktualnej dokumentacji lokalizacji SBTK uzgodnionych do pomiarów PEM;
- wytypowanie 48 placówek szkolnych na terenie województw: dolnośląskiego, małopolskiego, mazowieckiego i podkarpackiego do wykonania pomiarów PEM w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz, z wykorzystaniem listy szkół objętych pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023 oraz z uwzględnieniem uzgodnionych kryteriów typowania;
- uzgodnienie z MC wytypowanych do pomiarów PEM placówek szkolnych;
- skompletowanie dokumentacji dotyczącej rozmieszczenia punktów dostępowych do sieci i opracowanie szczegółowych planów pomiarowych.

3.1 Przedmiot i cel analiz dokumentacji SBTK

Przedmiotem analiz była dokumentacja wskazana w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, udostępniona w komórkach organizacyjnych właściwych w sprawach ochrony środowiska urzędów miast/starostw powiatowych:

- *zgłoszenia instalacji* wytwarzających pola elektromagnetyczne;
- *ponowne zgłoszenia* i informacje o zmianie danych;
- *sprawozdania* z pomiarów pola elektromagnetycznego.

Dodatkowo analizie podlegały informacje udostępniane przez UKE w rejestrach pozwoleń radiowych oraz urządzeń radiowych nie wymagających pozwoleń.

Dokumentacja *zgłoszeń i ponownych zgłoszeń* podlegała analizie głównie pod kątem pozyskania informacji niezbędnych do przygotowania szczegółowych planów pomiarowych oraz danych do sprawozdań.

3.2 Założenia i kryteria typowania lokalizacji SBTK do pomiarów

Przy typowaniu lokalizacji do pomiarów w otoczeniu SBTK przyjęto następujące założenia dotyczące położenia lokalizacji:

- po 10 lokalizacji na terenie województwa;
- wszystkie lokalizacje na terenie miast wojewódzkich.

Szczegółowe kryteria typowania lokalizacji SBTK do pomiarów zostały określone następująco:

- lokalizacje 5G pracujące w tzw. C-band, w szczególności te, w których wcześniej wykonano pomiary – w celu umożliwienia analizy porównawczej;
- lokalizacje SBTK znajdujące się w wykazach pozwoleń radiowych prowadzonych przez UKE (rodzaj systemu „5g3600”);
- lokalizacje, dla których dostępna jest aktualna dokumentacja zgłoszeń instalacji i sprawozdań z pomiarów.

Przy typowaniu lokalizacji do pomiarów w otoczeniu SBTK brano także pod uwagę:

- zapewnienie zróżnicowania właścicieli / operatorów SBTK, celem uniknięcia dominacji jednego podmiotu w prezentowanych wynikach pomiarów PEM;
- dostępność terenu dla osób przeprowadzających pomiary, z preferencją terenu publicznego / ogólnodostępnego;
- ewentualne sąsiedztwo szkół, przedszkoli.

3.3 Metodyka badań dokumentacji SBTK

Metodyka badań (przeglądu) dokumentacji SBTK obejmowała:

- przegląd dokumentacji oraz dostępnych wykazów i rejestrów;
- wstępne typowanie lokalizacji według przyjętych kryteriów i założeń;
- pozyskiwanie dokumentacji ze stron urzędowych;
- analizę zebranych informacji, sporządzenie wykazów lokalizacji wytypowanych do badań;
- przedstawienie MC do akceptacji wytypowanych lokalizacji;
- kompletaacja dokumentacji lokalizacji zaakceptowanych do pomiarów PEM oraz SBTK znajdujących się w okolicy mierzonych lokalizacji;
- przegląd dokumentacji (*zgłoszeń i ponownych zgłoszeń oraz sprawozdań z pomiarów*) dla potrzeb opracowania szczegółowych planów pomiarowych poszczególnych lokalizacji oraz sprawozdań z pomiarów.

3.4 Założenia i kryteria typowania placówek szkolnych do pomiarów

Przy typowaniu placówek szkolnych do pomiarów w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz, przyjęto następujące założenia dotyczące wyboru lokalizacji:

- placówki szkolne objęte pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023;
- po 12 lokalizacji na terenie województwa, o ile to możliwe;
- pomiary głównie w publicznych szkołach podstawowych, ale też i w ponadpodstawowych.

Przy wyborze szkół do pomiarów PEM w otoczeniu punktów dostępowych, w rozmowach telefonicznych oraz korespondencji e-mail weryfikowane było spełnienie niżej wymienionych wymagań:

- dyrekcje szkół wyrażają zgodę na wykonanie pomiarów PEM;
- placówki szkolne posiadają przynajmniej dwa aktywne punkty dostępowe do sieci radiowej RLAN;

- istnieje możliwość uzyskania podstawowej dokumentacji dotyczącej lokalizacji i typów punktów dostępowych sieci RLAN.

3.5 Metodyka przygotowania do pomiarów w placówkach szkolnych

Przygotowanie do pomiarów w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz, obejmowało:

- wstępne wytypowanie placówek z listy szkół objętych pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023;
- uzyskanie pisma polecającego z MC;
- uzgodnienia telefoniczne z przedstawicielami placówek szkolnych (dotyczące możliwości przeprowadzenia pomiarów, terminów pomiarów, dostępności dokumentacji itd.);
- przedstawienie MC do akceptacji wytypowanych placówek szkolnych;
- przygotowanie szczegółowych planów pomiarowych.

3.6 Lokalizacje SBTK wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM

W wyniku przeprowadzonych badań dokumentacji sporządzono wstępne listy lokalizacji typowanych do wykonania pomiarów PEM. Listy lokalizacji wskazanych do pomiarów PEM podlegały analizie i akceptacji MC.

Wykaz lokalizacji, w poszczególnych miastach wojewódzkich, wytypowanych i zaakceptowanych do pomiarów PEM oraz SBTK znajdujących się w okolicy mierzonych lokalizacji, których dokumentacja podlegała szczegółowej analizie przy przygotowywaniu planów pomiarowych, przedstawiono w Tabl. 1 w rozdz. 4.

3.7 Placówki szkolne wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM

Placówki szkolne wytypowane i zaakceptowane do przeprowadzenia pomiarów w otoczeniu punktów dostępowych do sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz, przedstawiono w Tabl. 2 w rozdz. 4.

4. REALIZACJA POMIARÓW PEM

4.1 Przedmiot pomiarów

Badania zaplanowane na 2024 r. polegały głównie na selektywnym pomiarze poziomu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu wytypowanych do badań SBTK.

Przeprowadzono także badania poziomu natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz w wytypowanych placówkach szkolnych.

4.2 Zakres pomiarów

Pomiary w otoczeniu SBTK realizowane były na terenie czterech województw: dolnośląskiego, małopolskiego, mazowieckiego i podkarpackiego, w miastach wojewódzkich. Lokalizacje wytypowane zostały przez IŁ-PIB wśród SBTK objętych wcześniejszymi pomiarami w kampaniach 2017-2023, w wyniku bieżącego przeglądu rejestrów UKE dotyczących wydanych pozwoleń dla systemu 5g3600 oraz weryfikacji dostępności aktualnej dokumentacji zgłoszeń. SBTK uzgodnione i zaakceptowane przez MC do wykonywania pomiarów PEM, przedstawiono w Tabl. 1.

Badania wykonano łącznie w 40 lokalizacjach, przy czym w każdej z tych lokalizacji były zainstalowane systemy antenowe jednej lub kilku SBTK wielu systemów radiokomunikacyjnych / pasm częstotliwości.

W tabeli zamieszczono skrócone nazwy lokalizacji używane w dalszej części Raportu.

Tabl. 1 Lokalizacje SBTK uzgodnione do wykonania pomiarów PEM

Lp.	ID	Adres	Prowadzący instalację	Skrócona nazwa
Kraków				
1.	1560	Al. 29 Listopada 54, 31-425 Kraków	Orange Polska S.A.	Kraków, Al. 29 Listopada
2.	2515 KRA0099	Broniewskiego 1, 31-801 Kraków	Orange Polska S.A. P4 Sp. z o.o.	Kraków, Broniewskiego
3.	1887 KRA5018	Hemara 1, 30-198 Kraków	Orange Polska S.A. P4 Sp. z o.o.	Kraków, Hemara
4.	1864	Przy Rondzie 2, 31-547 Kraków	Orange Polska S.A.	Kraków, Przy Rondzie
5.	51658 KRA0242	Pychowicka 7, 30-364 Kraków	T-Mobile Polska S.A. P4 Sp. z o.o.	Kraków, Pychowicka
6.	1570	Ściegiennego 70, 30-809 Kraków	Orange Polska S.A.	Kraków, ks. Ściegiennego
7.	10041 BT20525	Os. Albertyńskie 1-2, 31-851 Kraków	Orange Polska S.A. Towerlink Poland Sp. z o.o.	Kraków, os. Albertyńskie
8.	5447 BT 20000 KRA0080	Os. Dywizjonu 303 66, 31-875 Kraków	Orange Polska S.A. Towerlink Poland Sp. z o.o. P4 Sp. z o.o.	Kraków, os. Dywizjonu
9.	51113	Os. Piastów 2, 31-623 Kraków	T-Mobile Polska S.A.	Kraków, os. Piastów
10.	55824 KRA0021	Reymonta 11, 30-059 Kraków	T-Mobile Polska S.A. P4 Sp. z o.o.	Kraków, Reymonta

Lp.	ID	Adres	Prowadzący instalację	Skrócona nazwa
Rzeszów				
1.	58212	ul. Przemysłowa 2, 35-105 Rzeszów	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Przemysłowa
2.	RZE1511	al. Armii Krajowej 4A, 35-307 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Armii Krajowej 4A
3.	58122	ul. Akademicka 6, 35-084 Rzeszów	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Akademicka
4.	RZE1039	ul. Tarnowska 4, 35-502 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Tarnowska
5.	RZE1046	ul. Magórska 9, 35-213 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Magórska
6.	RZE1025	ul. Kapitałowa 4, 35-213 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Kapitałowa
7.	RZE1026	ul. Boya-Żeleńskiego 23, 35-105 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23
8.	RZE1016	ul. Reja 13, 35-211 Rzeszów	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Reja
	BT20167		Towerlink Poland Sp. z o.o.	
9.	58103	ul. Krakowska 18g, 35-111 Rzeszów	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Krakowska
10.	58284	ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Ćwiklińskiej
Warszawa				
1.	65	ul. Jeździecka 21F, 01-461 Warszawa	Orange Polska S.A.	Warszawa, Jeździecka
2.	WAR1186	ul. Korczyńska 8, 02-934 Warszawa	P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Korczyńska
3.	20117	ul. Grenadierów 9, 04-052 Warszawa	T-Mobile Polska S.A.	Warszawa, Grenadierów
4.	5297	ul. Czerska 8/10, 02-622 Warszawa	Orange Polska S.A.	Warszawa, Czerska
5.	14796	ul. Boksterska 36, 02-682 Warszawa	Orange Polska S.A.	Warszawa, Boksterska
6.	9258	ul. Św. Bonifacego 9, 02-914 Warszawa	Orange Polska S.A.	Warszawa, Bonifacego
	WAR1082		P4 Sp. z o.o.	
7.	20251	ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa	Orange Polska S.A.	Warszawa, Waryńskiego
	WAR1236		P4 Sp. z o.o.	
8.	60038	ul. Vogla 2, 02-963 Warszawa	T-Mobile Polska S.A.	Warszawa, Vogla
	WAR1275		P4 Sp. z o.o.	
9.	WAR1013	ul. Jana Pawła II 61, 01-031 Warszawa	P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Jana Pawła II
10.	20250	ul. Świętojerska 16, 00-202 Warszawa	T-Mobile Polska S.A.	Warszawa, Świętojerska
	WR1277		P4 Sp. z o.o.	
Wrocław				
1.	46003	Edwarda Wittiga 4, 51-628 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Wittiga
2.	WRO1124	Jerzego Kukuczki 5, 50-570 Wrocław	P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Kukuczki
3.	46432	Macedońska 2, 51-113 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Macedońska
	WRO1156		P4 Sp. z o.o.	
	BT30604		Towerlink Poland Sp. z o.o.	
4.	1358	pl. św. Macieja 8, 50-244 Wrocław	Orange Polska S.A.	Wrocław, pl. św. Macieja

Lp.	ID	Adres	Prowadzący instalację	Skrócona nazwa
5.	2417	Prosta 36, 53-508 Wrocław	Orange Polska S.A.	Wrocław, Prosta
	BT33394		Towerlink Poland Sp. z o.o.	
	WRO1187		P4 Sp. z o.o.	
6.	46180	Strzegomska 208, 54-432 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Strzegomska
	WRO1072		P4 Sp. z o.o.	
	BT34154		Towerlink Poland Sp. z o.o.	
7.	46306	Szczecińska 17-21, 54-517 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Szczecińska
	WRO1039		P4 Sp. z o.o.	
8.	46155	Szczytnicka 32/34, 50-382 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Szczytnicka
	WRO1025		P4 Sp. z o.o.	
9.	46010	gen. Bema 15, 50-240 Wrocław	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, gen. Bema
10.	WR01111	Wiśniowa 36a, 53-137 Wrocław	P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Wiśniowa

Badania były wykonywane przede wszystkim w miejscach ogólnie dostępnych dla ludności, takich jak chodniki, ulice, place, parkingi.

Preferowane były lokalizacje punktów pomiarowych:

- na kierunkach azymutów osi głównych wiązek anten SBTK, z których była zapewniona widoczność instalacji antenowych;
- w miejscach zapewniających zachowanie określonej *rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. 2022 poz. 2630), minimalnej odległości wykonywania pomiarów od źródła pól elektromagnetycznych;
- takie, aby osoba wykonująca pomiary i osoby postronne nie przesłaniały linii widoczności łączącej antenę pomiarową z anteną stacji bazowej.

W każdej lokalizacji w otoczeniu SBTK wykonywano pomiary selektywne poziomu pól elektrycznych we wszystkich zakresach częstotliwości przeznaczonych dla SBTK zgodnie z rezerwacjami częstotliwości dla operatorów, a nie tylko w tych zakresach, które wg udostępnionej dokumentacji stacji powinny być wykorzystywane w danej lokalizacji. Przy czym przed rozpoczęciem pomiarów w danej lokalizacji SBTK weryfikowano wykorzystanie zasobów częstotliwości, a następnie w razie konieczności, odpowiednio modyfikowano konfigurację przyrządu pomiarowego.

Pomiary w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz / 5 GHz realizowane były w placówkach szkolnych na terenie województwa dolnośląskiego, małopolskiego, mazowieckiego i podkarpackiego. Placówki zostały wytypowane przez IŁ-PIB z wykorzystaniem listy szkół objętych pilotażowym programem modernizacji sieci LAN realizowanym w ramach Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej w roku 2023, uzgodnione i zaakceptowane przez MC do wykonywania pomiarów PEM, przedstawiono w Tabl. 2.

Badania wykonano łącznie w 48 placówkach szkolnych.

W tabeli zamieszczono skrócone nazwy lokalizacji używane w dalszej części Raportu.

Tabl. 2 Lokalizacje placówek szkolnych uzgodnionych do pomiarów PEM

Lp.	Nazwa szkoły	Adres	Skrócona nazwa
Województwo dolnośląskie			
1.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Jana Pawła 2 w Twardogórze	56-416 Twardogóra, ul. Jadwigi Św. 7	Twardogóra, Jadwigi
2.	Technikum w Twardogórze w Zespole Szkół Ponadpodstawowych im. Jarośława Iwaszkiewicza w Twardogórze	56-416 Twardogóra, ul. Stanisława Staszica 3	Twardogóra, Staszica
3.	Szkoła Podstawowa w Goszczu	56-416 Goszcz, ul. Szkolna 1	Goszcz, Szkolna
4.	Technikum w Sycowie	56-500 Syców, ul. Ignacego Daszyńskiego 42	Syców, Daszyńskiego
5.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Marii Konopnickiej w Sycowie	56-500 Syców, ul. Adama Mickiewicza 5	Syców, Mickiewicza
6.	Szkoła Podstawowa w Działoszy	56-500 Działosza, 62	Działosza
7.	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnym w Starym Jaworowie	58-140 Stary Jaworów, 38	Stary Jaworów
8.	Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Jaworzynie Śląskiej	58-140 Jaworzyna Śląska, ul. Jana Pawła II 16	Jaworzyna Śląska, Jana Pawła II
9.	Szkoła Podstawowa im. Świętego Mikołaja w Pastuchowie	58-115 Pastuchów, ul. Wyzwolenia 22	Pastuchów, Wyzwolenia
10.	Szkoła Podstawowa im. Księdza Jana Twardowskiego w Dąbiu	59-230 Dąbie, 5a	Dąbie
11.	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Tadeusza Kościuszki w Prochowicach	59-230 Prochowice, ul. Kościuszki 2	Prochowice, Kościuszki
12.	Szkoła Podstawowa im. Ireny Sendlerowej	56-410 Dobroszyce, ul. Parkowa 5	Dobroszyce, Parkowa
13.	Szkoła Podstawowa w Stradomi Wierzchniej	56-500 Stradomia Wierzchnia, 64	Stradomia Wierzchnia
Województwo małopolskie			
1.	Państwowa Szkoła Muzyczna II st. W Gorlicach	38-300 Gorlice, ul. Wróblewskiego 12	Gorlice, Wróblewskiego
2.	Szkoła Podstawowa im. Świętej Królowej Jadwigi w Bieśniku	38-331 Bieśnik, 102	Bieśnik
3.	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Anny Leśkiewicz w Łużnej	38-322 Łużna, 723	Łużna
4.	Szkoła Podstawowa im. Kazimierza Wielkiego w Mszance	38-322 Mszanka, 31	Mszanka
5.	Szkoła Podstawowa im. ks. Stanisława Pękali w Szalowej	38-331 Szalowa, 16	Szalowa
6.	Szkoła Podstawowa im. Wacława Potockiego w Woli Łużańskiej	38-322 Wola Łużańska, 52	Wola Łużańska
7.	Szkoła Podstawowa nr 1 w Kozłowie	32-241 Kozłów, 303	Kozłów
8.	Szkoła Podstawowa im. Marii Skłodowskiej-Curie w Jamnicy	33-300 Jamnica, 182	Jamnica
9.	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Władysława Jagiełły w Kamionce Wielkiej	33-334 Kamionka Wielka, 154	Kamionka Wielka
10.	Szkoła Podstawowa im. Bł. Karoliny Kózkówny w Mszalnicy	33-334 Mszalnica, 127	Mszalnica
11.	Szkoła Podstawowa im. ks. prof. Piotra Poręby w Mystkowie	33-334 Mystków, 208	Mystków

Lp.	Nazwa szkoły	Adres	Skrócona nazwa
Województwo mazowieckie			
1.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki w Maciejowicach	08-480 Maciejowice, ul. Tadeusza Kościuszki 19	Maciejowice, Kościuszki
2.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Samogoszczu im. ks. Jana Twardowskiego	08-480 Samogoszcz 2	Samogoszcz
3.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Goszczynie	05-610 Goszczyn, ul. Armii Krajowej 2	Goszczyn, Armii Krajowej
4.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Sielcu	05-610 Sielec 38	Sielec
5.	Szkoła Podstawowa w Kłudnie	26-415 Kłudno 83	Kłudno
6.	Szkoła Podstawowa Specjalna im. Marii Konopnickiej w Radzyminie	05-250 Radzymin, ul. Komunalna 8	Radzymin, Komunalna
7.	Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka	06-220 Stary Szelków 38	Stary Szelków
8.	Liceum Ogólnokształcące w Radzanowie	06-540 Radzanów, ul. Raciąrska 53a	Radzanów, Raciąrska
9.	Szkoła Podstawowa im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego we Wróblewie	06-540 Wróblewo 27	Wróblewo
10.	Szkoła Podstawowa w Morawach	06-560 Morawy 2	Morawy
11.	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Stupsku	06-561 Stupsk, ul. Henryka Sienkiewicza 11	Stupsk, Sienkiewicza
12.	Państwowa Szkoła Muzyczna II st. W Siedlcach	08-101 Siedlce, ul. Podlaska 14	Siedlce, Podlaska
13.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Grębkowie	07-110 Grębków, ul. Szkolna 1	Grębków, Szkolna
14.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Kopciach	07-110 Kopcie 21	Kopcie
15.	Zespół Szkół w Łysowie, Szkoła Podstawowa w Łysowie	08-109 Łysów 89	Łysów
16.	Zespół Szkół w Przesmykach Szkoła Podstawowa w Przesmykach	08-109 Przesmyki, ul. Narutowicza 18	Przesmyki, Narutowicza
17.	Zespół Placówek Oświatowych w Kazanowie, Publiczna Szkoła Podstawowa w Kazanowie	26-713 Kazanów, ul. Kościelna 52	Kazanów, Kościelna
18.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Zakrzówku	26-713 Zakrzówek-Wieś 7	Zakrzówek-wieś
Województwo podkarpackie			
1.	Technikum Nr 2 w Radymnie	37-550 Radymno, ul. Złota Góra 13	Radymno, Złota Góra
2.	Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939 r.	37-550 Radymno, ul. Lwowska 20f	Radymno, Lwowska
3.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939	37-626 Łukawiec 84	Łukawiec
4.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Henryka Sienkiewicza	37-627 Wielkie Oczy, ul. Leśna 13	Wielkie Oczy, Leśna
5.	Szkoła Podstawowa w Jaśliskach	38-485 Jaśliska 170	Jaśliska
6.	Zespół Szkół w Gorzycach im. por. Józefa Sarny - Technikum w Gorzycach	39-432 Gorzyce, ul. Żwirki i Wigury 2	Gorzyce, Żwirki i Wigury

4.3 Wykonawcy badań

Zakres prac realizowanych w ramach podzadania (analiza dokumentacji, przygotowywanie i wykonywanie pomiarów PEM, wykonywanie sprawozdań z pomiarów) został podzielony pomiędzy dwa zespoły wykonawcze IŁ-PIB:

- Z-1 w Warszawie, realizujący zadania dotyczące SBTk wytypowanych do pomiarów na terenie Warszawy i Rzeszowa oraz szkół na terenie województwa mazowieckiego i podkarpackiego;
- Z-21 we Wrocławiu, realizujący zadania dotyczące SBTk wytypowanych do pomiarów na terenie Wrocławia i Krakowa oraz szkół na terenie województwa dolnośląskiego i małopolskiego.

Poniżej przedstawiono pełne składy osobowe zespołów projektowych zajmujących się realizacją podzadania, w tym także dokumentowaniem pomiarów, archiwizacją i przetwarzaniem wyników pomiarowych, analizą uzyskanych wyników, wykonywaniem zbiorczych zestawień, porównaniami z wynikami z lat poprzednich, opracowywaniem podsumowań, wniosków i rekomendacji.

Zespół projektowy IŁ-PIB w Warszawie:

- Paweł Gajewski,
- Krzysztof Kackiewicz,
- Piotr Karpeta,
- Jakub Kwiecień,
- Konrad Łakomiec,
- Dariusz Oleszczuk,
- Maksym Ostrowski,
- Henryk Parapura,
- Rafał Pawlak,
- Barbara Regulska,
- Tomasz Sędek,
- Aneta Tatarenko,
- Elżbieta Tomaszuk,
- Mikołaj Waszkiewicz.

Zespół projektowy IŁ-PIB we Wrocławiu:

- Piotr Gajewski,
- Artur Gierko,
- Bartosz Głowacz,
- Tomasz Górdziałek,
- Paulina Majewska,
- Igor Michalski,
- Jakub Obarowski,
- Joanna Oliwa,
- Bartosz Skiba,
- Janusz Sobolewski,

- Karolina Spält,
- Tomasz Tomczyk,
- Jagoda Wierzbicka.

4.4 Aparatura i oprzyrządowanie wykorzystane do badań

Wykazy aparatury pomiarowej stosowanej w badaniach PEM w otoczeniu SBTk oraz w badaniach PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN, prowadzonych przez zespół IŁ-PIB w Warszawie oraz we Wrocławiu, zawarto odpowiednio w Tabl. 3 i Tabl. 4 oraz w Tabl. 5 i Tabl. 6.

Tabl. 3 Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTk – zespół IŁ-PIB w Warszawie

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent
1.	Miernik temperatury i wilgotności	HMI 41	IŁ 801.1111352	VAISALA
2a.	Selektywny miernik pól promieniowanych	SRM-3006	O-0019	Narda Safety Test Solutions GmbH
2b.	Izotropowa antena pomiarowa składowej pola E	3502/01	G-0164	Narda Safety Test Solutions GmbH

Tabl. 4 Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTk – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent
1.	Miernik temperatury i wilgotności	D3121	06910142	Comet
2a.	Selektywny miernik natężenia pola	SRM-3006	O-0024	Narda Safety Test Solutions GmbH
2b.	Izotropowa antena pomiarowa składowej pola E	3502/01	G-0162	Narda Safety Test Solutions GmbH

Tabl. 5 Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB w Warszawie

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent
1.	Miernik temperatury i wilgotności	HMI 41	IŁ 801.1111352	VAISALA
2a.	Selektywny miernik pól promieniowanych	SRM-3006	O-0019	Narda Safety Test Solutions GmbH
2b.	Izotropowa antena pomiarowa składowej pola E	3502/01	G-0164	Narda Safety Test Solutions GmbH

Tabl. 6 Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent
1.	Miernik temperatury i wilgotności	D3121	06910142	Comet

Lp.	Nazwa	Model	Numer	Producent
2a.	Selektywny miernik natężenia pola	SRM-3006	O-0024	Narda Safety Test Solutions GmbH
2b.	Izotropowa antena pomiarowa składowej pola E	3502/01	G-0162	Narda Safety Test Solutions GmbH

Wykorzystywana w pomiarach aparatura: miernik model SRM-3006 (2 szt.) wraz z sondami pomiarowymi model 3502/01 (2 szt.), posiadają ważne Świadectwa Wzorcowania nr: LWiMP/W/203/23 z dnia 26.05.2023 r. oraz nr: LWiMP/W/204/23 z dnia 30.06.2023 r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego we Wrocławiu.

4.5 Metody pomiarowe

W badaniach poziomu pola elektrycznego w otoczeniu SBTk, prowadzonych w 2024 r., wykonano pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu badanej stacji z zastosowaniem wymagań rozporządzenia *Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. 2022 poz. 2630).

Pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonano przemieszczając antenę przyrządu pomiarowego wzdłuż linii pionowej (w pionie pomiarowym) w punktach pomiarowych położonych na wysokościach od 0,3 m do 2 m nad powierzchnią terenu albo inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie, przyjmując i notując jako wyniki pomiarów w danej lokalizacji maksymalne poziomy poszczególnych, zidentyfikowanych składowych pola elektrycznego E_{zm} [V/m].

Pomiary wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego E_{zm} wykonano za pomocą selektywnego miernika promieniowania (*Selective Radiation Meter*) firmy Narda Safety Solutions GmbH model SRM-3006, wyposażonego w izotropową antenę do pomiaru składowej pola elektrycznego model 3502/01.

Maksymalną wartość natężenia pola elektrycznego obliczono z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U [%], zgodnie z zależnością:

$$E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m].$$

Wartości skuteczne natężenia pola magnetycznego H obliczono z zależności:

$$H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega].$$

W trakcie pomiarów instalacje SBTk pracowały w normalnym trybie, w związku z tym w celu uwzględnienia maksymalnych parametrów ich pracy zastosowano metodę ekstrapolacji.

W badaniach poziomu pola elektrycznego wytwarzanego przez punkty dostępowe sieci RLAN, prowadzonych w 2024 r., wykonano pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN w paśmie częstotliwości 2,4 GHz oraz 5 GHz, stosując wymagania rozporządzenia *Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonano przemieszczając antenę przyrządu pomiarowego wzdłuż linii pionowej (w pionie pomiarowym) w punktach pomiarowych położonych na wysokościach od 0,3 m do 2 m nad powierzchnią terenu albo inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie, przyjmując i notując jako wyniki pomiarów w danej lokalizacji maksymalne poziomy poszczególne, zidentyfikowanych składowych pola elektrycznego E_{zm} [V/m].

Pomiary wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego E_{zm} wykonano za pomocą selektywnego miernika promieniowania (*Selective Radiation Meter*) firmy Narda Safety Solutions GmbH model SRM-3006, wyposażonego w izotropową antenę do pomiaru składowej pola elektrycznego model 3502/01.

Maksymalną wartość natężenia pola elektrycznego obliczono z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U [%], zgodnie z zależnością:

$$E \text{ [V/m]} = E_{zm} \text{ [V/m]} + U \text{ [%]} \times E_{zm} \text{ [V/m]}.$$

Wartości skuteczne natężenia pola magnetycznego H obliczono z zależności:

$$H \text{ [A/m]} = E \text{ [V/m]} / 377 \text{ [\Omega]}.$$

5. WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW I OBLICZEŃ) – SBTK

Poniżej przedstawiono wyniki badań natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego (pomiar wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego metodą selektywną z wykorzystaniem metody ekstrapolacji umożliwiającej uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji SBTK i wykonane obliczenia wartości skutecznej natężenia pola magnetycznego) dla 40 badanych lokalizacji SBTK, wytypowanych i zaakceptowanych do przeprowadzenia pomiarów.

W kolejnych podpunktach, biorąc pod uwagę:

- wyniki pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonywanych w pionach pomiarowych na wysokości od 0,3 m do 2 m, w poszczególnych lokalizacjach;
- wyniki obliczeń natężenia składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego odpowiadających zmierzonym wartościom natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego;
- wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego oraz pola magnetycznego dla poszczególnych zakresów częstotliwości, określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448);
- wymagania oceny zgodności z dopuszczalnymi poziomami pól elektromagnetycznych, określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630);

zostały przedstawione wnioski z badań oraz tabele z obliczonymi, na podstawie uzyskanych wyników natężenia pola elektrycznego i magnetycznego:

- najwyższymi, w każdym z pionów pomiarowych, wartościami procentu wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego p ;
- wartościami wskaźnikowymi dla pola elektromagnetycznego WM_E oraz WH_E dla każdego z pionów pomiarowych.

Opis kolumn w tabelach oraz zależności, na podstawie których zostały one obliczone, zostały zamieszczone poniżej:

1. Lp. – liczba porządkowa.
2. Lok. – oznaczenie lokalizacji pionu pomiarowego.
3. F_1 – częstotliwość dolna podzakresu pomiarowego.
4. F_2 – częstotliwość górna podzakresu pomiarowego.
5. Wykorzystanie częstotliwości – opis przeznaczenia pasma.
6. E_{zm} – zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości od F_1 do F_2 .

Uwaga 1: W przypadku $E_{zm} < 0,1$ V/m do dalszych obliczeń przyjęto $E_{zm} = 0$ V/m.

Uwaga 2: W przypadku systemów CDMA, GSM-R, GSM, UMTS TDD oraz pozostałych źródeł emisji (poza RLAN) przyjęto poprawkę pomiarową równą 2, umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji SBTK w danym zakresie częstotliwości.

7. E – obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z wykorzystaniem metody ekstrapolacji z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , na podstawie zależności: $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$.
8. H – obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$.
9. p – procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości od F_1 do F_2 , obliczony na podstawie zależności:

$$p = \frac{E}{ME_{gr}} \times 100\%, \text{ gdzie:}$$
 ME_{gr} – wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego dla częstotliwości F_1 , określona w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.:
 - w zakresie częstotliwości 10 MHz ÷ 400 MHz: $E = 28 \text{ V/m}$;
 - w zakresie częstotliwości 400 MHz ÷ 2000 MHz: $E = 1,375 \times \sqrt{f} \text{ V/m}$;
 - w zakresie częstotliwości 2 GHz ÷ 300 GHz: $E = 61 \text{ V/m}$.

Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr} oraz magnetycznego MH_{gr} dla poszczególnych podzakresów pomiarowych (w których wykonywane były pomiary w 2024 r.) podano w Tabl. 7.

Tabl. 7 Wartości dopuszczalne natężenia pola elektromagnetycznego

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
1.	422,5	425,0	28,3	0,076
2.	425,0	452,5	28,3	0,076
3.	452,5	457,5	29,2	0,079
4.	457,5	462,5	29,4	0,079
5.	462,5	467,5	29,6	0,080
6.	467,5	470,0	29,7	0,080
7.	470,0	790,0	29,8	0,080
8.	791,0	801,0	38,7	0,104
9.	801,0	806,0	38,9	0,105
10.	806,0	816,0	39,0	0,105
11.	816,0	821,0	39,3	0,106
12.	821,0	832,0	39,4	0,106
13.	832,0	842,0	39,7	0,107
14.	842,0	847,0	39,9	0,107
15.	847,0	857,0	40,0	0,108
16.	857,0	862,0	40,3	0,108
17.	862,0	876,1	40,4	0,109
18.	876,1	879,9	40,7	0,110
19.	880,1	880,5	40,8	0,110
20.	880,5	884,7	40,8	0,110
21.	884,7	885,1	40,9	0,110
22.	885,1	890,1	40,9	0,110
23.	890,1	892,9	41,0	0,110
24.	892,9	897,3	41,1	0,111

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
25.	897,3	898,9	41,2	0,111
26.	898,9	903,1	41,2	0,111
27.	903,1	903,5	41,3	0,111
28.	903,5	903,9	41,3	0,111
29.	903,9	908,1	41,3	0,111
30.	908,1	909,3	41,4	0,112
31.	909,3	913,5	41,5	0,112
32.	913,5	914,9	41,6	0,112
33.	914,9	921,1	41,6	0,112
34.	921,1	924,9	41,7	0,112
35.	925,1	925,5	41,8	0,113
36.	925,5	929,7	41,8	0,113
37.	929,7	930,1	41,9	0,113
38.	930,1	935,1	41,9	0,113
39.	935,1	937,9	42,0	0,113
40.	937,9	942,3	42,1	0,113
41.	942,3	943,9	42,2	0,114
42.	943,9	948,1	42,2	0,114
43.	948,1	948,5	42,3	0,114
44.	948,5	948,9	42,3	0,114
45.	948,9	953,1	42,4	0,114
46.	953,1	954,3	42,4	0,114
47.	954,3	958,5	42,5	0,114
48.	958,5	959,9	42,6	0,115
49.	960,0	1215,0	42,6	0,115
50.	1215,0	1400,0	47,9	0,129
51.	1400,0	1710,0	51,4	0,138
52.	1710,1	1729,9	56,9	0,153
53.	1729,9	1730,5	57,2	0,154
54.	1730,5	1742,7	57,2	0,154
55.	1742,7	1744,9	57,4	0,155
56.	1744,9	1754,9	57,4	0,155
57.	1754,9	1757,3	57,6	0,155
58.	1757,5	1759,9	57,6	0,155
59.	1759,9	1769,9	57,7	0,155
60.	1769,9	1777,3	57,8	0,156
61.	1777,3	1784,9	58,0	0,156
62.	1784,9	1805,1	58,1	0,156
63.	1805,1	1824,9	58,4	0,157
64.	1824,9	1825,5	58,7	0,158
65.	1825,5	1837,7	58,7	0,158
66.	1837,7	1839,9	58,9	0,159
67.	1839,9	1849,9	59,0	0,159
68.	1849,9	1852,3	59,1	0,159

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
69.	1852,5	1854,9	59,2	0,159
70.	1854,9	1864,9	59,2	0,159
71.	1864,9	1872,3	59,4	0,160
72.	1872,3	1879,9	59,5	0,160
73.	1879,9	1900,1	59,6	0,160
74.	1900,1	1905,1	59,9	0,161
75.	1905,1	1910,1	60,0	0,162
76.	1910,1	1915,1	60,1	0,162
77.	1915,1	1920,1	60,2	0,162
78.	1920,5	1935,3	60,3	0,162
79.	1935,3	1950,1	60,5	0,163
80.	1950,1	1955,1	60,7	0,163
81.	1950,1	1959,9	60,7	0,163
82.	1955,1	1959,9	60,8	0,164
83.	1959,9	1964,9	60,9	0,164
84.	1964,9	1979,7	60,9	0,164
85.	1979,7	2110,5	61,0	0,160
86.	2110,5	2125,3	61,0	0,160
87.	2125,3	2140,1	61,0	0,160
88.	2140,1	2145,1	61,0	0,160
89.	2140,1	2149,9	61,0	0,160
90.	2145,1	2149,9	61,0	0,160
91.	2149,9	2154,9	61,0	0,160
92.	2154,9	2169,7	61,0	0,160
93.	2170,0	2400,0	61,0	0,160
94.	2400,0	2483,5	61,0	0,160
95.	2483,5	2500,0	61,0	0,160
96.	2500,0	2520,0	61,0	0,160
97.	2520,0	2535,0	61,0	0,160
98.	2535,0	2550,0	61,0	0,160
99.	2550,0	2570,0	61,0	0,160
100.	2570,0	2620,0	61,0	0,160
101.	2620,0	2640,0	61,0	0,160
102.	2640,0	2655,0	61,0	0,160
103.	2655,0	2670,0	61,0	0,160
104.	2670,0	2690,0	61,0	0,160
105.	2690,0	3400,0	61,0	0,160
106.	3400,0	3500,0	61,0	0,160
107.	3500,0	3600,0	61,0	0,160
108.	3600,0	3700,0	61,0	0,160
109.	3700,0	3800,0	61,0	0,160
110.	3800,0	3900,0	61,0	0,160
111.	3900,0	4200,0	61,0	0,160
112.	5150,0	5350,0	61,0	0,160

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
113.	5470,0	5875,0	61,0	0,160

WM_E – wartość wskaźnikowa dla pola elektrycznego obliczona jest na podstawie zależności:

$$WM_E = \sum_i \frac{E(f_i)^2}{ME_{gr}(f_i)^2}.$$

WM_H – wartość wskaźnikowa dla pola magnetycznego obliczona jest na podstawie zależności:

$$WM_H = \sum_i \frac{H(f_i)^2}{MH_{gr}(f_i)^2}.$$

Uwaga: Warunkiem uznania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, za dotrzymane jest udokumentowanie, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

5.1 Kraków, Al. 29 Listopada

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 6,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,9%, występowała w pionie pomiarowym 20, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 8 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Al. 29 Listopada

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,0
2.	2	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
4.	3	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
5.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
6.	5	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
7.	6	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
8.	7	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
9.	7	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
10.	8	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,6
11.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
12.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
13.	10	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
14.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
15.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
16.	12	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
17.	12	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
18.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	15	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
21.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
22.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,2
23.	18	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
24.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
25.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,1	2,9	0,0077	6,9

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 19, 20 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 1560, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 9 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Al. 29 Listopada

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,01	0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA01 – **Załącznik 1.**

5.2 Kraków, Broniewskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 13,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 13,0%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości: 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 10 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Broniewskiego

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,7
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,2	2,9	0,0077	4,9
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
4.	4	925,5	929,7	P4 UMTS DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
5.	5	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,7
6.	6	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
7.	7	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,6	3,5	0,0093	6,0
8.	8	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,8	3,7	0,0098	6,1
9.	9	806,0	816,0	T-M LTE DL	2,4	3,3	0,0088	8,5
10.	10	958,5	959,9	Orange GSM DL	2,2	3,0	0,0080	7,0
11.	11	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
12.	12	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,2

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
13.	13	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
14.	14	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
15.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	5,9	7,9	0,0210	13,0
16.	16	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
17.	17	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
18.	18	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,8
19.	19	948,9	953,1	T-M LTE DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
20.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E wystąpiły w pionach pomiarowych: 9, 11, 13, 15, 19 i wynosiły 0,03, natomiast maksymalne wartości WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 11, 13, 15 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 2515 oraz ID: KRA0099, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 11 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Broniewskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,03	0,02
10.	0,02	0,02
11.	0,03	0,03
12.	0,01	0,01
13.	0,03	0,03
14.	0,02	0,02
15.	0,03	0,03
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,03	0,02
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA02 – **Załącznik 1.**

5.3 Kraków, Hemara

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,0% do 10,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 10,7%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 1825,5 – 1837,07 MHz.

Tabl. 12 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Hemara

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
2.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
6.	6	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,7	6,3	0,0167	10,7
9.	9	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,1	4,1	0,0109	6,7
10.	10	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,9	5,2	0,0138	8,9
11.	11	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
12.	12	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
13.	13	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
14.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
15.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
16.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
17.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
18.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
19.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
21.	19	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
22.	19	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
23.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 10 i wyniosły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 1887 oraz ID: KRA5018, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 13 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Hemara

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,03	0,03
9.	0,02	0,02
10.	0,04	0,04
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA03 – **Załącznik 1**.

5.4 Kraków, Przy Rondzie

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 14,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 14,1%, występowała w pionie pomiarowym 7, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 14 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Przy Rondzie

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
2.	2	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
4.	3	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
5.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
6.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
7.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,4	8,6	0,0228	14,1
9.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
10.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
11.	9	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
12.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
13.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	11	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
15.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
16.	13	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
17.	14	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
18.	15	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
19.	16	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
20.	17	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,2	4,3	0,0114	7,0
21.	18	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
22.	18	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
23.	19	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,2	4,3	0,0114	7,0
24.	20	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 7, 8 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 1864, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 15 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Przy Rondzie

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,03	0,03
8.	0,03	0,03
9.	0,02	0,02
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,02	0,01
16.	0,02	0,02
17.	0,02	0,02
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA04 – **Załącznik 1.**

5.5 Kraków, Pychowicka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,4% do 10,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 10,6%, występowała w pionie pomiarowym 17, w zakresie częstotliwości: 958,5 – 959,9 MHz.

Tabl. 16 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Pychowicka

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,3	3,2	0,0085	7,6
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
7.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
9.	9	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
10.	10	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
11.	10	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
12.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
13.	12	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
14.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
15.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
16.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
17.	15	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
18.	16	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,2
19.	17	958,5	959,9	Orange GSM DL	3,3	4,5	0,0119	10,6
20.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
21.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
22.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,7	3,7	0,0098	8,8

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 17, 20 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 51658 oraz ID: KRA0242, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 17 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Pychowicka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,03	0,03
3.	0,02	0,02
4.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
5.	0,02	0,02
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,04	0,04
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	0,04	0,04

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA05 – **Załącznik 1.**

5.6 Kraków, ks. Ściegiennego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,5% do 7,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 7,1%, występowała w pionie pomiarowym 9, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 18 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, ks. Ściegiennego

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
2.	2	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
4.	4	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
5.	5	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
6.	6	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
7.	7	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
8.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,2	3,0	0,0080	7,1
10.	10	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,2
11.	11	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
12.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
13.	13	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
14.	14	930,1	935,1	Polkom. LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
15.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
16.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
17.	16	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,3
18.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
19.	18	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
20.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
21.	20	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 4, 9, 13 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 1570, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 19 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, ks. Ściegiennego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,02	0,02
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,02	0,02
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,02	0,02
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA06 – **Załącznik 1**.

5.7 Kraków, os. Albertyńskie

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 6,4%;

- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,4%, występowała w pionie pomiarowym 12, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 20 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Albertyńskie

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
2.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
5.	5	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
7.	6	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
9.	8	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
10.	9	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
11.	10	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,2
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	11	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
14.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,4
15.	13	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
16.	14	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3
17.	15	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
18.	15	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
19.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
20.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
21.	18	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
22.	19	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
23.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 12 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 10041 oraz ID: BT20525, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 21 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Albertyńskie

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,01	0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,01	0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,02	0,02
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA07 – **Załącznik 1**.

5.8 Kraków, os. Dywizjonu

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,0% do 5,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,9%, występowała w pionie pomiarowym 10, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 22 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Dywizjonu

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
2.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
5.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
8.	8	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
9.	9	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
10.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
11.	11	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
12.	12	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
13.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,3
14.	14	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
15.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,4
16.	16	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
17.	17	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
18.	18	2570,0	2620,0	Polkom. 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
19.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
20.	20	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 8-10, 12, 13, 17, 18 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 5447, ID: BT 20000 oraz ID: KRA0080, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 23 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Dywizjonu

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA08 – **Załącznik 1.**

5.9 Kraków, os. Piastów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 5,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,0%, występowała w pionach pomiarowych: 13, 14 i 18, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 24 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, os. Piastów

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
4.	4	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
5.	4	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
6.	5	1710,1	1729,9	Polkom. LTE UL	1,1	1,5	0,0040	2,6
7.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
8.	6	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1
9.	7	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
10.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
11.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
12.	9	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
13.	9	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
14.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
15.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
16.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
17.	13	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
18.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
19.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
21.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
22.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
23.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
24.	20	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 18 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 51113, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 25 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, os. Piastów

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,02	0,02
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA09 – **Załącznik 1.**

5.10 Kraków, Reymonta

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 4,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 4,6%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości: 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 26 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kraków, Reymonta

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
2.	2	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
3.	3	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
4.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
5.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
6.	5	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
7.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
9.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
10.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
12.	11	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
13.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
16.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,1	2,8	0,0074	4,6
17.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
18.	17	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
19.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
20.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
21.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 7, 15, 16, 18, 19 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola

elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55824 oraz ID: KRA0021, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Tabl. 27 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kraków, Reymonta

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,01	0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/KRA10 – **Załącznik 1.**

5.11 Rzeszów, Przemysłowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 9,5%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,5%, występowała w pionie pomiarowym 7, w zakresie częstotliwości 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 28 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Przemysłowa

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
2.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
5.	5	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
6.	6	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,3	5,8	0,0154	9,5
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
9.	9	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
10.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
11.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
12.	12	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,4
13.	13	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
14.	14	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
15.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
16.	15	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
19.	18	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
20.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
21.	20	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 8 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 58212, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 29 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Przemysłowa

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,01	0,01
4.	0,02	0,02
5.	0,01	0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,02	0,02

Lok.	WM_E	WM_H
8.	0,03	0,03
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,02	0,02
13.	0,01	0,01
14.	0,02	0,02
15.	0,02	0,02
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE01 – **Załącznik 1**.

5.12 Rzeszów, Armii Krajowej 4A

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,6% do 8,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 8,4%, występowała w pionie pomiarowym 9, w zakresie częstotliwości: 2154,9 – 2169,7 MHz.

Tabl. 30 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Armii Krajowej 4A

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	5,9
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	6,1
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
4.	4	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,6
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
8.	8	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,1
9.	9	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,8	5,1	0,0135	8,4
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
12.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
13.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
14.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
15.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
16.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
17.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
18.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
19.	18	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
20.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
21.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
22.	20	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 19 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1511, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 31 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Armii Krajowej 4A

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,02	0,02
10.	0,02	0,02
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,04	0,04
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE02 – **Załącznik 1**.

5.13 Rzeszów, Akademicka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 5,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,4%, występowała w pionie pomiarowym 13, w zakresie częstotliwości 958,5 – 959,9 MHz.

Tabl. 32 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Akademicka

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
6.	6	2640,0	2655,0	Orange LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
7.	6	2655,0	2670,0	T-M LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
9.	8	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,2
10.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
12.	10	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
13.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
14.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
15.	13	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,4
16.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
17.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
18.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
20.	18	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,4
21.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
22.	20	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 10 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 58122, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 33 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Akademicka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,01	0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,02	0,02
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE03 – **Załącznik 1.**

5.14 Rzeszów, Tarnowska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 3,1% do 11,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 11,9%, występowała w pionie pomiarowym 20 w zakresie częstotliwości 1825,5 – 1837,7 MHz.

Tabl. 34 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Tarnowska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	4,5	6,0	0,0159	9,8
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,2	3,0	0,0080	7,7
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,1	5,5	0,0146	9,0
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	6,9
7.	7	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,8	6,4	0,0170	10,9
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,4	5,9	0,0156	10,0
9.	9	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
11.	11	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,7	5,0	0,0133	8,5
12.	12	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,1	5,5	0,0146	9,4
13.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	5,4	7,2	0,0191	11,8
14.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
15.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
16.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,5	6,0	0,0159	10,2
17.	17	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,3	4,4	0,0117	7,2
18.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,2	4,3	0,0114	7,0
19.	19	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,6
20.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	5,2	7,0	0,0186	11,9

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie po-

miarowy 13 i wynosiły 0,05. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1039, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 35 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Tarnowska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,03	0,03
2.	0,02	0,02
3.	0,02	0,02
4.	0,01	0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,03	0,03
8.	0,03	0,03
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,02	0,02
12.	0,02	0,01
13.	0,05	0,05
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,03	0,03
17.	0,02	0,02
18.	0,02	0,02
19.	0,01	0,01
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE04 – **Załącznik 1**.

5.15 Rzeszów, Magórska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 31,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 31,1%, występowała w pionie pomiarowym 9, w zakresie częstotliwości 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 36 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Magórska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,8	3,8	0,0101	9,8
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
3.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	13,0	17,4	0,0462	28,5
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	5,4	7,2	0,0191	11,8
5.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	4,0	5,5	0,0146	14,1
6.	6	925,5	929,7	P4 UMTS DL	2,8	3,8	0,0101	9,1

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,7	3,7	0,0098	9,5
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,9	10,6	0,0281	17,4
9.	9	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	14,2	19,0	0,0504	31,1
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,4	9,9	0,0263	16,2
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	8,9	11,9	0,0316	19,5
12.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	3,8	5,2	0,0138	13,4
13.	13	801,0	806,0	P4 LTE DL	3,2	4,4	0,0117	11,3
14.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	4,9	6,6	0,0175	10,8
15.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	7,3	9,8	0,0260	16,1
16.	16	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	10,0	13,4	0,0355	22,0
17.	17	801,0	806,0	P4 LTE DL	3,7	5,1	0,0135	13,1
18.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
20.	20	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,8	6,4	0,0170	10,5

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 9 i wynosiły 0,12. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1046, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 37 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Magórska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,04	0,04
2.	0,01	0,01
3.	0,10	0,11
4.	0,04	0,04
5.	0,05	0,05
6.	0,03	0,03
7.	0,04	0,04
8.	0,08	0,08
9.	0,12	0,12
10.	0,05	0,05
11.	0,06	0,06
12.	0,04	0,04
13.	0,03	0,03
14.	0,04	0,04
15.	0,08	0,08
16.	0,06	0,07
17.	0,04	0,04
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE05 – **Załącznik 1.**

5.16 Rzeszów, Kapitałowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,8% do 5,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,4%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 38 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Kapitałowa

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
4.	4	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
6.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,6
9.	9	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,7
10.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
12.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
13.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
14.	13	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
15.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
16.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
17.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
18.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
19.	17	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
20.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
21.	19	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
22.	20	2500,0	2520,0	Polkom. LTE UL	2,1	2,8	0,0074	4,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 3, 16, 20 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1025, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 39 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Kapitałowa

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	0,01	0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE06 – **Załącznik 1.**

5.17 Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,8% do 17,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 17,0%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 40 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,3	4,4	0,0117	7,2
2.	2	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,8	6,4	0,0170	10,5
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
4.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
5.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
6.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
7.	6	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	5,2	7,0	0,0186	11,5
8.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
9.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,8	10,4	0,0276	17,0
10.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,1	8,2	0,0218	13,4
11.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	4,0	5,4	0,0143	8,9
12.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
13.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	5,3	7,1	0,0188	11,6
14.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,8	6,4	0,0170	10,9
15.	14	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	6,1	8,2	0,0218	14,0
16.	15	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	6,3	8,4	0,0223	13,8
17.	16	2500,0	2520,0	Polkom. LTE UL	1,3	1,7	0,0045	2,8

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
18.	17	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
19.	18	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,1
20.	19	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,6
21.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,0	4,0	0,0106	6,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E wystąpiły w pionach pomiarowych 8, 13, 14, 15 i wynosiły 0,05 natomiast maksymalne wartości WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych 8, 13, 15 i wynosiły 0,05. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1026, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 41 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Boja-Żeleńskiego 23

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,03	0,03
3.	0,02	0,02
4.	0,01	0,01
5.	0,03	0,03
6.	0,03	0,03
7.	0,01	0,01
8.	0,05	0,05
9.	0,03	0,03
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,04	0,04
13.	0,05	0,05
14.	0,05	0,04
15.	0,05	0,05
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE07 – **Załącznik 1.**

5.18 Rzeszów, Reja

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 4,3% do 15,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 15,7%, występowała w pionie pomiarowym 3 w zakresie częstotliwości 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 42 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Reja

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	470,0	790,0	DVB-T	1,1	1,6	0,0042	5,4
2.	2	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,2	9,6	0,0255	15,7
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
5.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
6.	6	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	2,1	2,8	0,0074	4,8
7.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,6	3,5	0,0093	5,7
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
9.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,7	9,0	0,0239	14,8
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
12.	12	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
13.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,6	3,5	0,0093	6,0
14.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,8	5,1	0,0135	8,4
15.	15	470,0	790,0	DVB-T	1,4	2,0	0,0053	6,7
16.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,3
17.	17	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,2	8,3	0,0220	13,6
18.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
19.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
20.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,4

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 3, 4, 17 i wynosiły 0,05. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: RZE1016 oraz ID: BT20167, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 43 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Reja

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,03	0,03
3.	0,05	0,05
4.	0,05	0,05
5.	0,02	0,02
6.	0,01	0,01
7.	0,02	0,02
8.	0,03	0,03
9.	0,01	0,01
10.	0,03	0,03
11.	0,04	0,04
12.	0,01	0,01
13.	0,02	0,02
14.	0,02	0,02
15.	0,03	0,03
16.	0,01	0,01
17.	0,05	0,05

Lok.	WM_E	WM_H
18.	0,02	0,02
19.	0,04	0,04
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE08 – **Załącznik 1.**

5.19 Rzeszów, Krakowska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,6% do 9,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,1%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości 470,0 – 790,0 MHz.

Tabl. 44 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Krakowska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,4
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	5,9
7.	7	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
9.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
10.	9	470,0	790,0	DVB-T	1,3	1,8	0,0048	6,0
11.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
12.	11	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	1,1	1,6	0,0042	5,4
14.	13	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	1,1	1,6	0,0042	5,4
16.	15	470,0	790,0	DVB-T	1,9	2,7	0,0072	9,1
17.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	1,2	1,7	0,0045	5,7
19.	18	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
20.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
21.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,9	1,3	0,0034	4,4

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 5, 6 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 58103, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 45 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Krakowska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,02	0,02
6.	0,02	0,02
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE09 – **Załącznik 1**.

5.20 Rzeszów, Ćwiklińskiej

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 9,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,8%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości: 791,0 – 801,0 MHz.

Tabl. 46 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Rzeszów, Ćwiklińskiej

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,5
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
4.	4	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
7.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,6	3,6	0,0095	8,5
8.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
10.	10	930,1	935,1	Polkom. LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,6

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
11.	11	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
12.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
13.	13	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
14.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
15.	15	791,0	801,0	Orange LTE DL	2,8	3,8	0,0101	9,8
16.	16	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
17.	17	958,5	959,9	Orange GSM DL	2,7	3,7	0,0098	8,7
18.	18	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
19.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
20.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 15, 17 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 58284, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 47 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Rzeszów, Ćwiklińskiej

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,02	0,02
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,02	0,02
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,03	0,03
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,03	0,03
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RZE10 – **Załącznik 1.**

5.21 Warszawa, Jeździecka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 6,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,7%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości 801,0 – 806,0 MHz.

Tabl. 48 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Jeździecka

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
5.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
6.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
7.	6	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
9.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
10.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
13.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
14.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
15.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
16.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
17.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
18.	17	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
19.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
20.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
21.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 8, 9 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 65, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 49 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Jeździecka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
8.	0,02	0,02
9.	0,02	0,02
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR01 – **Załącznik 1.**

5.22 Warszawa, Korczyńska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 8,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 8,2%, występowała w pionie pomiarowym 2, w zakresie częstotliwości 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 50 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Korczyńska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
2.	2	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
7.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
9.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
11.	11	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
12.	12	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
13.	13	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
14.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1
15.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	4,1
16.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
17.	17	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
18.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
19.	19	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
20.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 2, 8, 11, 13, 15, 17, 18 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: WAR1186, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 51 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Korczyńska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR02 – **Załącznik 1.**

5.23 Warszawa, Grenadierów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 9,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,8%, występowała w pionie pomiarowym 1, w zakresie częstotliwości 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 52 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Grenadierów

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
4.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
6.	5	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
7.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
9.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,1	2,9	0,0077	6,9
10.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
13.	12	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,6	3,5	0,0093	5,7
14.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
16.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
19.	18	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
20.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
21.	20	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiła w pionie pomiarowych 1 i wynosiła 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 20117, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 53 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Grenadierów

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,03	0,03
2.	0,01	0,01
3.	0,01	0,01
4.	0,01	0,01
5.	0,01	0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR03 – **Załącznik 1**.

5.24 Warszawa, Czerska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,3% do 5,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,9%, występowała w pionie pomiarowym 11, w zakresie częstotliwości 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 54 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Czerska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
5.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
6.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
7.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
8.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
9.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
10.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
12.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
15.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
16.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,2
17.	16	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
18.	17	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
19.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
20.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
21.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 1, 2, 5÷8, 10, 11, 15÷17 i wyniosły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 5297, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 55 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Czerska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR04 – **Załącznik 1**.

5.25 Warszawa, Bokserska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,7% do 6,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,4%, występowała w pionie pomiarowym 11, w zakresie częstotliwości 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 56 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Bokserska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
2.	2	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	2,2	2,9	0,0077	4,8
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
4.	4	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
6.	6	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
7.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
8.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
10.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
11.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
13.	13	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
14.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
15.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
16.	16	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
17.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
18.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
19.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
20.	19	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
21.	20	929,7	930,1	P4 GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 2, 3, 5, 9, 11, 12, 14, 17, 20 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 14976, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 57 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Bokserska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	0,01	0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR05 – **Załącznik 1**.

5.26 Warszawa, Bonifacego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 6,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,2%, występowała w pionie pomiarowym 9, w zakresie częstotliwości 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 58 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Bonifacego

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
2.	2	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
5.	5	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
8.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,9	2,6	0,0069	6,2
10.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
11.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
12.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
13.	13	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
14.	14	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
15.	14	925,5	929,7	P4 UMTS DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
16.	15	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
17.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,6
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	17	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
20.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
21.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
22.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 1, 2, 5, 6, 8, 9, 13, 19, 20 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 9258 oraz ID: WAR1082, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 59 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Bonifacego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,01	0,01
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR06 – **Załącznik 1.**

5.27 Warszawa, Waryńskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 6,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 6,1%, występowała w pionie pomiarowym 1, w zakresie częstotliwości 1825,5 – 1837,7 MHz.

Tabl. 60 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Waryńskiego

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	6,1
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,6
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
4.	4	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
5.	5	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
7.	7	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
8.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
11.	11	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
12.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
13.	13	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
14.	14	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,5
15.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
16.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
17.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
18.	18	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
19.	19	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
20.	20	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
21.	20	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 2 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 20251 oraz ID: WAR1236 w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 61 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Waryńskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,02	0,02
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR07 – **Załącznik 1**.

5.28 Warszawa, Vogla

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 17,5%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 17,5%, występowała w pionie pomiarowym 1, w zakresie częstotliwości 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 62 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Vogla

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	8,0	10,7	0,0284	17,5
2.	2	958,5	959,9	Orange GSM DL	5,3	7,3	0,0194	17,1
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
4.	4	929,7	930,1	P4 GSM DL	2,5	3,4	0,0090	8,1
5.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,5	3,4	0,0090	8,1
6.	5	958,5	959,9	Orange GSM DL	3,8	5,2	0,0138	12,2
7.	6	958,5	959,9	Orange GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,3
8.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,5	7,4	0,0196	12,1
9.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
10.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
11.	10	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
16.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	16	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3
19.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
20.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	5,0	6,9	0,0183	16,4
21.	19	958,5	959,9	Orange GSM DL	5,2	7,1	0,0188	16,7
22.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 18 i wynosiły 0,09. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 60038 oraz ID: WAR1275, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 63 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Vogla

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,06	0,06
2.	0,08	0,08
3.	0,04	0,04
4.	0,04	0,03
5.	0,06	0,06
6.	0,03	0,03
7.	0,05	0,05
8.	0,06	0,06
9.	0,02	0,02
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,09	0,09
19.	0,08	0,08
20.	0,03	0,03

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR08 – **Załącznik 1.**

5.29 Warszawa, Jana Pawła II

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 5,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,7%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości 801,0 – 806,0 MHz.

Tabl. 64 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Jana Pawła II

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
7.	7	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,3
8.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
9.	8	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
10.	9	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
11.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
12.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
13.	12	929,7	930,1	P4 GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
16.	15	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
17.	15	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
18.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
19.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
20.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
21.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
22.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
23.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 3, 4, 7÷9, 12, 17÷19 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy

pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: WAR1013, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 65 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Jana Pawła II

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,01	0,01
4.	0,01	0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR09 – **Załącznik 1**.

5.30 Warszawa, Świętojerska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,3% do 8,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 8,4%, występowała w pionie pomiarowym 14 w zakresie częstotliwości 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 66 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Warszawa, Świętojerska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,9	2,6	0,0069	6,2
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
3.	3	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,2
4.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,2
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
7.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
8.	8	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
9.	9	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	1,0	1,3	0,0034	2,2
10.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
11.	11	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
12.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
13.	12	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
14.	13	958,5	959,9	Orange GSM DL	2,3	3,2	0,0085	7,5
15.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,8	5,1	0,0135	8,4
16.	15	929,7	930,1	P4 GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,4
17.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	18	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
20.	18	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
21.	19	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
22.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 13, 14, 15 i wynosiły 0,03 oraz 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 20250 oraz ID: WAR1277, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 67 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Warszawa, Świętojerska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,02	0,02
14.	0,03	0,02
15.	0,02	0,02
16.	0,01	0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WAR10 – **Załącznik 1.**

5.31 Wrocław, Wittiga

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 7,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 7,9%, występowała w pionie pomiarowym 13, w zakresie częstotliwości: 1730,5 – 1742,7 MHz.

Tabl. 68 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Wittiga

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,0
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
3.	3	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
6.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
7.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
9.	9	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
10.	9	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
11.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
12.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
13.	12	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
14.	13	1730,5	1742,7	P4 LTE UL	3,3	4,5	0,0119	7,9
15.	14	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,4
16.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
17.	16	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	17	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
20.	18	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
21.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
22.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 8, 10, 11, 13÷15 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46003, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 69 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Wittiga

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO01 – **Załącznik 1**.

5.32 Wrocław, Kukuczki

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,7% do 17,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 17,4%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 70 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Kukuczki

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
2.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
4.	4	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
5.	5	925,5	929,7	P4 UMTS DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
6.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	6,1
9.	9	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
10.	10	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
11.	11	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
12.	12	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	4,1
13.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
14.	14	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
15.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,9	10,6	0,0281	17,4
16.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,6
17.	17	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
18.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,3
19.	19	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,2	3,0	0,0080	7,7
20.	20	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 15 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: WRO1124, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 71 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Kukuczki

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,04	0,04
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,02	0,02
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO02 – **Załącznik 1**.

5.33 Wrocław, Macedońska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 5,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,9%, występowała w pionie pomiarowym 19, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 72 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Macedońska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
2.	2	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
4.	4	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
5.	4	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
6.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
7.	5	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
8.	6	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
9.	7	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
10.	8	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
11.	9	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,8
12.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
13.	11	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
14.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
16.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
17.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
18.	16	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
19.	17	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
20.	18	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
21.	19	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
22.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 19 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46432, ID: WRO1156 oraz ID: BT30604, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 73 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Macedońska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,01	0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO03 – **Załącznik 1.**

5.34 Wrocław, pl. św. Macieja

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 5,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,7%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 791,0 – 801,0 MHz.

Tabl. 74 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, pl. św. Macieja

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
4.	4	2550,0	2570,0	P4 LTE UL	0,8	1,1	0,0029	1,8
5.	5	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
6.	6	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
7.	6	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
8.	7	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
9.	7	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
10.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
11.	9	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
12.	9	942,3	943,9	Polkom. GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
13.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
14.	10	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
15.	11	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
16.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
17.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
18.	13	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
19.	14	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
20.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
21.	16	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
22.	17	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
23.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
24.	19	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
25.	20	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
26.	20	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,1

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 5, 6, 8 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 1358, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 75 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, pl. św. Macieja

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO04 – **Załącznik 1**.

5.35 Wrocław, Prosta

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 10,3%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 10,3%, występowała w pionie pomiarowym 12, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 76 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Prosta

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
2.	2	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
3.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
5.	5	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
6.	6	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
8.	8	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,6
9.	9	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
11.	11	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
12.	12	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
13.	13	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
14.	14	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
15.	14	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
16.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
17.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
18.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
19.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
21.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 12 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 2417, ID: BT33394 oraz ID: WRO1187, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 77 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Prosta

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,02	0,02
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO05 – **Załącznik 1.**

5.36 Wrocław, Strzegomska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 14,3%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 14,3%, występowała w pionie pomiarowym 19, w zakresie częstotliwości: 1825,7 – 1837,7 MHz.

Tabl. 78 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Strzegomska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	2,8	3,7	0,0098	6,1
2.	2	1854,9	1864,9	Orange LTE DL	3,3	4,4	0,0117	7,4
3.	3	958,5	959,9	Orange GSM DL	3,0	4,1	0,0109	9,6
4.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,1	4,1	0,0109	7,0
5.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
6.	6	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,7	5,0	0,0133	8,2
7.	7	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,4
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
9.	8	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
10.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
11.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
12.	11	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,5
13.	12	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	4,6	6,2	0,0164	10,2
14.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,0	4,0	0,0106	6,8
15.	14	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	6,2	8,3	0,0220	14,1
16.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
17.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
18.	17	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
19.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	3,3	4,5	0,0119	11,6
20.	19	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	6,3	8,4	0,0223	14,3
21.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wynosiły w pionie pomiarowym 19 i wynosiły 0,06. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46180, ID: WRO1072 oraz ID: BT34154, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 79 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Strzegomska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,03	0,03
3.	0,03	0,03
4.	0,02	0,02

Lok.	WM_E	WM_H
5.	0,01	0,01
6.	0,02	0,02
7.	0,01	0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,04	0,04
13.	0,02	0,02
14.	0,05	0,05
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,04	0,03
19.	0,06	0,06
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO06 – **Załącznik 1**.

5.37 Wrocław, Szczecińska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,0% do 9,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,2%, występowała w pionie pomiarowym 6, w zakresie częstotliwości: 806,0 – 816,0 MHz.

Tabl. 80 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Szczecińska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
3.	3	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
5.	5	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,1	2,8	0,0074	4,6
6.	6	806,0	816,0	T-M LTE DL	2,6	3,6	0,0095	9,2
7.	7	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
8.	8	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
9.	9	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
10.	10	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
11.	11	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
12.	12	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
13.	13	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
14.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
16.	16	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
17.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
18.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,3
19.	19	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
20.	20	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie pomiarowym 6 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46306 oraz ID: WRO1039, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 81 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Szczecińska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,02	0,02
7.	< 0,01	< 0,01
8.	< 0,01	< 0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,01	0,01
14.	< 0,01	< 0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,01	0,01
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO07 – **Załącznik 1**.

5.38 Wrocław, Szczyńska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,0% do 9,5%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 9,5%, występowała w pionie pomiarowym 6, w zakresie częstotliwości: 937,9 – 942,3 MHz.

Tabl. 82 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Szczytnicka

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,8
3.	3	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
4.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
5.	5	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,7
6.	6	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,9	4,0	0,0106	9,5
7.	7	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
8.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9
9.	8	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,1
10.	9	925,5	929,7	P4 UMTS DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
11.	10	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
12.	11	1854,9	1864,9	Orange LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
13.	12	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
14.	13	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,8	2,5	0,0066	6,0
15.	14	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
16.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,2
17.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	5,9
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	18	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
20.	19	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,1
21.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 6, 13, 14 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46155 oraz ID: WRO1025, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 83 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Szczytnicka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	0,02	0,02
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,02	0,02
14.	0,02	0,02
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01

Lok.	WM_E	WM_H
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO08 – **Załącznik 1**.

5.39 Wrocław, gen. Bema

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,0% do 10,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 10,6%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 791,0 – 801,0 MHz.

Tabl. 84 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, gen. Bema

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
3.	3	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,2
4.	4	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
5.	4	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
6.	5	791,0	801,0	Orange LTE DL	3,0	4,1	0,0109	10,6
7.	6	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,5
8.	7	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
9.	8	925,5	929,7	P4 UMTS DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
10.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
11.	10	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
12.	11	958,5	959,9	Orange GSM DL	2,3	3,2	0,0085	7,5
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
15.	14	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,8
16.	15	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
20.	19	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
21.	20	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,3	4,4	0,0117	7,2

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionie po-

miarowym 5 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 46010, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 85 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, gen. Bema

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,03	0,03
6.	0,02	0,02
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,01	0,01
10.	0,01	0,01
11.	0,02	0,02
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,01	0,01
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO09 – **Załącznik 1**.

5.40 Wrocław, Wiśniowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,6% do 9,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent 9,0%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 86 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Wrocław, Wiśniowa

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,2	2,9	0,0077	4,8
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
3.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
4.	2	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
5.	2	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
6.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
7.	3	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
8.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,3
9.	5	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,0	4,0	0,0106	6,8
10.	6	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	5,9
11.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
12.	8	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	4,1	5,5	0,0146	9,0
13.	9	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	5,9
14.	10	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	2,9	3,9	0,0103	6,4
15.	11	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,6	4,8	0,0127	7,9
16.	12	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,9	3,9	0,0103	6,4
17.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
18.	14	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
19.	15	937,9	942,3	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
20.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
21.	17	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
22.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
23.	19	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
24.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,4

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 1, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H wystąpiły w pionach pomiarowych: 9, 10, 11 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: WRO1111, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 87 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Wrocław, Wiśniowa

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,01	0,01
4.	0,02	0,02
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,01
8.	0,01	0,01
9.	0,03	0,03
10.	0,03	0,03
11.	0,03	0,03
12.	0,02	0,02
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,01	0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,01	0,01
19.	0,02	0,02
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/WRO10 – **Załącznik 1.**

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – SBTK

Pomiary PEM w otoczeniu SBTK, prowadzone w 40 lokalizacjach, w miastach wojewódzkich: Kraków, Rzeszów, Warszawa i Wrocław, pozwalają sformułować następujące wnioski:

- wyniki uzyskane podczas pomiarów selektywnych odnoszą się do teoretycznej sytuacji jednoczesnego wykorzystania wszystkich zasobów stacji (wszystkie dostępne systemy i wszystkie dostępne pasma częstotliwości) każdego operatora;
- zasadniczym źródłem obliczonych wartości natężenia pola elektrycznego w otoczeniu badanych SBTK są instalacje tych SBTK;
- estymowana wartość natężenia pola elektrycznego, z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru, obliczona na podstawie pomiarów selektywnych, wykonanych w **800** pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, w żadnym z przypadków nie przekroczyła dopuszczalnych w środowisku wartości.

Obliczone, na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów:

- wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z 40 lokalizacji nie przekroczyły wartości 1**, przy czym maksymalne wartości WM_E i WM_H , wynoszące **0,12** wystąpiły w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 31,1%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **31,1%**, wystąpiła w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym.

Zestawienie najwyższych wartości p oraz zakresy częstotliwości, w których one wystąpiły (F_1 , F_2) i zmierzone w tych zakresach wartości natężenia pola elektrycznego (E_{zm}), a także obliczone, z wykorzystaniem metody ekstrapolacji i uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ i maksymalne wartości pola magnetycznego obliczone na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$, dla poszczególnych 40 lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 88.

Maksymalne wartości p oraz wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , dla poszczególnych 64 lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 89.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego wynikają z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz wartości p w poszczególnych zakresach częstotliwości, w których prowadzono pomiary dla lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 90.

Tabl. 88 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w jakich występowały – SBTK

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	Kraków, Al. 29 Listopada	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,1	2,9	0,0077	6,9
2.	Kraków, Broniewskiego	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	5,9	7,9	0,0210	13,0
3.	Kraków, Hemara	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	4,7	6,3	0,0167	10,7
4.	Kraków, Przy Rondzie	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,4	8,6	0,0228	14,1
5.	Kraków, Pychowicka	958,5	959,9	Orange GSM DL	3,3	4,5	0,0119	10,6

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
6.	Kraków, ks. Ściegienego	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,2	3,0	0,0080	7,1
7.	Kraków, os. Albertyńskie	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,4
8.	Kraków, os. Dywizjonu	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
9.	Kraków, os. Piastów	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
10.	Kraków, Reymonta	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,1	2,8	0,0074	4,6
11.	Rzeszów, Przemysłowa	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,3	5,8	0,0154	9,5
12.	Rzeszów, Armii Krajowej 4A	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	3,8	5,1	0,0135	8,4
13.	Rzeszów, Akademicka	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,7	2,3	0,0061	5,4
14.	Rzeszów, Tarnowska	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	5,2	7,0	0,0186	11,9
15.	Rzeszów, Magórska	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	14,2	19,0	0,0504	31,1
16.	Rzeszów, Kapitałowa	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
17.	Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,8	10,4	0,0276	17,0
18.	Rzeszów, Reja	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,2	9,6	0,0255	15,7
19.	Rzeszów, Krakowska	470,0	790,0	DVB-T	1,9	2,7	0,0072	9,1
20.	Rzeszów, Ćwiklińskiej	791,0	801,0	Orange LTE DL	2,8	3,8	0,0101	9,8
21.	Warszawa, Jeździecka	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7
22.	Warszawa, Korczyńska	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
23.	Warszawa, Grenadierów	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
24.	Warszawa, Czerska	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
25.	Warszawa, Boksterska	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
26.	Warszawa, Bonifacego	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,9	2,6	0,0069	6,2
27.	Warszawa, Waryńskiego	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	6,1
28.	Warszawa, Vogla	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	8,0	10,7	0,0284	17,5
29.	Warszawa, Jana Pawła II	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
30.	Warszawa, Świętojerska	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,8	5,1	0,0135	8,4
31.	Wrocław, Wittiga	1730,5	1742,7	P4 LTE UL	3,3	4,5	0,0119	7,9
32.	Wrocław, Kukuczki	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,9	10,6	0,0281	17,4
33.	Wrocław, Macedońska	937,9	942,3	T-M GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
34.	Wrocław, pl. św. Macieja	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
35.	Wrocław, Prosta	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
36.	Wrocław, Strzegomska	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	6,3	8,4	0,0223	14,3
37.	Wrocław, Szczecińska	806,0	816,0	T-M LTE DL	2,6	3,6	0,0095	9,2
38.	Wrocław, Szczytnicka	937,9	942,3	T-M GSM DL	2,9	4,0	0,0106	9,5
39.	Wrocław, gen. Bema	791,0	801,0	Orange LTE DL	3,0	4,1	0,0109	10,6
40.	Wrocław, Wiśniowa	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	4,1	5,5	0,0146	9,0

Tabl. 89 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla lokalizacji SBTk

Lp.	Lokalizacja	Max p		Max WM_E		Max WM_H	
		[%]	liczba pionów	wartość	liczba pionów	wartość	liczba pionów
1.	Kraków, Al. 29 Listopada	6,9	1	0,02	2	0,02	2
2.	Kraków, Broniewskiego	13,0	1	0,03	5	0,03	3
3.	Kraków, Hemara	10,7	1	0,04	1	0,04	1
4.	Kraków, Przy Rondzie	14,1	1	0,03	2	0,03	2
5.	Kraków, Pychowicka	10,6	1	0,04	2	0,04	2
6.	Kraków, ks. Ściegiennego	7,1	1	0,02	3	0,02	3
7.	Kraków, os. Albertyńskie	6,4	1	0,02	1	0,02	1
8.	Kraków, os. Dywizjonu	5,9	1	0,01	7	0,01	7
9.	Kraków, os Piastów	5,0	3	0,02	1	0,02	1
10.	Kraków, Reymonta	4,6	1	0,01	5	0,01	5
11.	Rzeszów, Przemysłowa	9,5	1	0,03	1	0,03	1
12.	Rzeszów, Armii Krajowej 4A	8,4	1	0,04	1	0,04	1
13.	Rzeszów, Akademicka	5,4	1	0,02	1	0,02	1
14.	Rzeszów, Tarnowska	11,9	1	0,05	1	0,05	1
15.	Rzeszów, Magórska	31,1	1	0,12	1	0,12	1
16.	Rzeszów, Kapitałowa	5,4	1	0,01	3	0,01	3
17.	Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	17,0	1	0,05	4	0,05	3
18.	Rzeszów, Reja	15,7	1	0,05	3	0,05	3
19.	Rzeszów, Krakowska	9,1	1	0,02	2	0,02	2
20.	Rzeszów, Ćwiklińskiej	9,8	1	0,03	2	0,03	2
21.	Warszawa, Jeździecka	6,7	1	0,02	2	0,02	2
22.	Warszawa, Korczyńska	8,2	1	0,01	7	0,01	7
23.	Warszawa, Grenadierów	9,8	1	0,03	1	0,03	1
24.	Warszawa, Czerska	5,9	1	0,01	11	0,01	11
25.	Warszawa, Bokerska	6,4	1	0,01	9	0,01	9
26.	Warszawa, Bonifacego	6,2	1	0,01	9	0,01	9
27.	Warszawa, Waryńskiego	6,1	1	0,02	1	0,02	1
28.	Warszawa, Vogła	17,5	1	0,09	1	0,09	1
29.	Warszawa, Jana Pawła II	5,7	1	0,01	9	0,01	9
30.	Warszawa, Świętojerska	8,4	1	0,03	3	0,02	1
31.	Wrocław, Wittiga	7,9	1	0,01	6	0,01	6
32.	Wrocław, Kukuczki	17,4	1	0,04	1	0,04	1
33.	Wrocław, Macedońska	5,9	1	0,02	1	0,02	1
34.	Wrocław, pl. św. Macieja	5,7	1	0,01	3	0,01	3
35.	Wrocław, Prosta	10,3	1	0,02	1	0,02	1
36.	Wrocław, Strzegomska	14,3	1	0,06	1	0,06	1
37.	Wrocław, Szczecińska	9,2	1	0,02	1	0,02	1
38.	Wrocław, Szczytnicka	9,5	1	0,02	3	0,02	3
39.	Wrocław, gen. Bema	10,6	1	0,03	1	0,03	1
40.	Wrocław, Wiśniowa	9,0	1	0,03	3	0,03	3

Tabl. 90 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – SBTK

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	422,5	425,0	28,3	0,076	0,1	0,0003	0,4
2.	425,0	452,5	28,3	0,076	0,3	0,0008	1,1
3.	452,5	457,5	29,2	0,079	0,1	0,0003	0,3
4.	457,5	462,5	29,4	0,079	0,1	0,0003	0,3
5.	462,5	467,5	29,6	0,080	0,1	0,0003	0,3
6.	467,5	470,0	29,7	0,080	0,6	0,0016	2,0
7.	470,0	790,0	29,8	0,080	2,7	0,0072	9,1
8.	791,0	801,0	38,7	0,104	4,1	0,0109	10,6
9.	801,0	806,0	38,9	0,105	5,5	0,0146	14,1
10.	806,0	816,0	39,0	0,105	3,6	0,0095	9,2
11.	816,0	821,0	39,3	0,106	0,1	0,0003	0,3
12.	821,0	832,0	39,4	0,106	0,1	0,0003	0,3
13.	832,0	842,0	39,7	0,107	0,1	0,0003	0,3
14.	842,0	847,0	39,9	0,107	0,1	0,0003	0,3
15.	847,0	857,0	40,0	0,108	0,1	0,0003	0,2
16.	857,0	862,0	40,3	0,108	0,0	0,0000	0,0
17.	862,0	876,1	40,4	0,109	0,4	0,0011	1,0
18.	876,1	879,9	40,7	0,110	0,0	0,0000	0,0
19.	880,1	880,5	40,8	0,110	0,0	0,0000	0,0
20.	880,5	884,7	40,8	0,110	0,0	0,0000	0,0
21.	884,7	885,1	40,9	0,110	0,0	0,0000	0,0
22.	885,1	890,1	40,9	0,110	0,5	0,0013	1,2
23.	890,1	892,9	41,0	0,110	0,1	0,0003	0,2
24.	892,9	897,3	41,1	0,111	0,1	0,0003	0,2
25.	897,3	898,9	41,2	0,111	0,0	0,0000	0,0
26.	898,9	903,1	41,2	0,111	0,5	0,0013	1,2
27.	903,1	903,5	41,3	0,111	0,0	0,0000	0,0
28.	903,5	903,9	41,3	0,111	0,0	0,0000	0,0
29.	903,9	908,1	41,3	0,111	0,0	0,0000	0,0
30.	908,1	909,3	41,4	0,111	0,1	0,0003	0,2
31.	909,3	913,5	41,5	0,112	0,0	0,0000	0,0
32.	913,5	914,9	41,6	0,112	0,3	0,0008	0,7
33.	914,9	921,1	41,6	0,112	0,0	0,0000	0,0
34.	921,1	924,9	41,7	0,112	0,5	0,0013	1,2
35.	925,1	925,5	41,8	0,113	4,3	0,0114	10,3
36.	925,5	929,7	41,8	0,113	3,8	0,0101	9,1
37.	929,7	930,1	41,9	0,113	4,3	0,0114	10,3
38.	930,1	935,1	41,9	0,113	2,9	0,0077	6,9
39.	935,1	937,9	42,0	0,113	1,9	0,0050	4,5
40.	937,9	942,3	42,1	0,113	6,9	0,0183	16,4
41.	942,3	943,9	42,2	0,114	3,8	0,0101	9,0
42.	943,9	948,1	42,2	0,114	1,9	0,0050	4,5

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
43.	948,1	948,5	42,3	0,114	0,8	0,0021	1,9
44.	948,5	948,9	42,3	0,114	2,1	0,0056	5,0
45.	948,9	953,1	42,4	0,114	3,7	0,0098	8,7
46.	953,1	954,3	42,4	0,114	5,9	0,0156	13,9
47.	954,3	958,5	42,5	0,114	3,7	0,0098	8,7
48.	958,5	959,9	42,6	0,115	7,3	0,0194	17,1
49.	960,0	1215,0	42,6	0,115	0,3	0,0008	0,7
50.	1215,0	1400,0	47,9	0,129	0,3	0,0008	0,6
51.	1400,0	1710,0	51,4	0,138	0,3	0,0008	0,6
52.	1710,1	1729,9	56,9	0,153	1,5	0,0040	2,6
53.	1729,9	1730,5	57,2	0,154	0,0	0,0000	0,0
54.	1730,5	1742,7	57,2	0,154	4,5	0,0119	7,9
55.	1742,7	1744,9	57,4	0,154	0,0	0,0000	0,0
56.	1744,9	1754,9	57,4	0,155	0,0	0,0000	0,0
57.	1754,9	1757,3	57,6	0,155	0,0	0,0000	0,0
58.	1757,5	1759,9	57,6	0,155	0,1	0,0003	0,2
59.	1759,9	1769,9	57,7	0,155	0,5	0,0013	0,9
60.	1769,9	1777,3	57,8	0,156	0,0	0,0000	0,0
61.	1777,3	1784,9	58,0	0,156	0,4	0,0011	0,7
62.	1784,9	1805,1	58,1	0,156	0,0	0,0000	0,0
63.	1805,1	1824,9	58,4	0,157	3,2	0,0085	5,5
64.	1824,9	1825,5	58,7	0,158	0,9	0,0024	1,5
65.	1825,5	1837,7	58,7	0,158	8,4	0,0223	14,3
66.	1837,7	1839,9	58,9	0,159	4,4	0,0117	7,5
67.	1839,9	1849,9	59,0	0,159	3,5	0,0093	5,9
68.	1849,9	1852,3	59,1	0,159	0,1	0,0003	0,2
69.	1852,5	1854,9	59,2	0,159	0,8	0,0021	1,4
70.	1854,9	1864,9	59,2	0,159	4,4	0,0117	7,4
71.	1864,9	1872,3	59,4	0,160	0,3	0,0008	0,5
72.	1872,3	1879,9	59,5	0,160	2,4	0,0064	4,0
73.	1879,9	1900,1	59,6	0,160	0,3	0,0008	0,5
74.	1900,1	1905,1	59,9	0,161	0,0	0,0000	0,0
75.	1905,1	1910,1	60,0	0,161	0,0	0,0000	0,0
76.	1910,1	1915,1	60,1	0,162	0,0	0,0000	0,0
77.	1915,1	1920,1	60,2	0,162	0,0	0,0000	0,0
78.	1920,5	1935,3	60,3	0,162	0,1	0,0003	0,2
79.	1935,3	1950,1	60,5	0,163	0,0	0,0000	0,0
80.	1950,1	1955,1	60,7	0,163	0,0	0,0000	0,0
81.	1950,1	1959,9	60,7	0,163	0,1	0,0003	0,2
82.	1955,1	1959,9	60,8	0,164	0,0	0,0000	0,0
83.	1959,9	1964,9	60,9	0,164	0,9	0,0024	1,5
84.	1964,9	1979,7	60,9	0,164	0,1	0,0003	0,2
85.	1979,7	2110,5	61,0	0,160	0,4	0,0011	0,7
86.	2110,5	2125,3	61,0	0,160	4,0	0,0106	6,6

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
87.	2125,3	2140,1	61,0	0,160	3,7	0,0098	6,1
88.	2140,1	2145,1	61,0	0,160	0,7	0,0019	1,1
89.	2140,1	2149,9	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
90.	2145,1	2149,9	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
91.	2149,9	2154,9	61,0	0,160	2,7	0,0072	4,4
92.	2154,9	2169,7	61,0	0,160	8,4	0,0223	13,8
93.	2170,0	2400,0	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
94.	2400,0	2483,5	61,0	0,160	0,7	0,0019	1,1
95.	2483,5	2500,0	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
96.	2500,0	2520,0	61,0	0,160	2,8	0,0074	4,6
97.	2520,0	2535,0	61,0	0,160	0,4	0,0011	0,7
98.	2535,0	2550,0	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
99.	2550,0	2570,0	61,0	0,160	1,1	0,0029	1,8
100.	2570,0	2620,0	61,0	0,160	2,7	0,0072	4,4
101.	2620,0	2640,0	61,0	0,160	1,9	0,0050	3,1
102.	2640,0	2655,0	61,0	0,160	3,3	0,0088	5,4
103.	2655,0	2670,0	61,0	0,160	3,6	0,0095	5,9
104.	2670,0	2690,0	61,0	0,160	19,0	0,0504	31,1
105.	2690,0	3400,0	61,0	0,160	0,4	0,0011	0,7
106.	3400,0	3500,0	61,0	0,160	0,8	0,0021	1,3
107.	3500,0	3600,0	61,0	0,160	11,9	0,0316	19,5
108.	3600,0	3700,0	61,0	0,160	7,4	0,0196	12,1
109.	3700,0	3800,0	61,0	0,160	9,2	0,0244	15,1
110.	3800,0	3900,0	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
111.	3900,0	4200,0	61,0	0,160	0,8	0,0021	1,3
112.	5150,0	5350,0	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5
113.	5470,0	5875,0	61,0	0,160	1,0	0,0027	1,6

7. WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW I OBLICZEŃ) – RLAN

Poniżej przedstawiono wyniki badań pola elektrycznego i pola magnetycznego w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, wykonanych w 48 placówkach oświatowych na terenie województw: dolnośląskiego, małopolskiego, mazowieckiego i podkarpackiego, wytypowanych i zaakceptowanych do przeprowadzenia pomiarów.

W kolejnych podpunktach, biorąc pod uwagę:

- wyniki pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonanych w pionach pomiarowych na wysokości od 0,3 m do 2 m, w poszczególnych placówkach oświatowych;
- wyniki obliczeń natężenia składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego odpowiadających zmierzonym wartościom natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego;
- wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego dla poszczególnych zakresów częstotliwości, określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448);
- wymagania oceny zgodności z dopuszczalnymi poziomami pól elektromagnetycznych, określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630);

zostały przedstawione wnioski z badań dotyczące:

- najwyższych wartości procentu wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego p ;
- wartości wskaźnikowych dla pola elektrycznego WM_E oraz pola magnetycznego WM_H , dla każdego z pionów pomiarowych.

Przy czym:

p – procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości od F_1 do F_2 , obliczony na podstawie zależności:

$$p = \frac{E}{ME_{gr}} \times 100\%,$$

gdzie:

E – obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego z wykorzystaniem metody ekstrapolacji z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , na podstawie zależności: $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$.

E_{zm} – zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego w zakresie częstotliwości od F_1 do F_2 .

ME_{gr} – wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego, określona w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.

WM_E – wartość wskaźnikowa dla pola elektrycznego obliczona jest na podstawie zależności:

$$WM_E = \sum_i \frac{E(f_i)^2}{ME_{gr}(f_i)^2}$$

WM_H – wartość wskaźnikowa dla pola magnetycznego obliczona jest na podstawie zależności:

$$WM_H = \sum_i \frac{H(f_i)^2}{MH_{gr}(f_i)^2}$$

gdzie:

H – obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$;

MH_{gr} – wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego, określona w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.

Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr} oraz MH_{gr} dla poszczególnych podzakresów pomiarowych podano w Tabl. 91.

Tabl. 91 Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr} i magnetycznego MH_{gr}

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
1.	2400,0	2483,5	61,0	0,16
2.	5150,0	5350,0	61,0	0,16
3.	5470,0	5725,0	61,0	0,16

Uwaga: Warunkiem uznania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, za dotrzymane jest udokumentowanie, że żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H nie przekracza wartości 1. Wartości wskaźnikowe WM_E i WM_H obliczono wyłącznie dla zakresów częstotliwości podanych w Tabl. 91.

7.1 Województwo dolnośląskie

7.1.1 Twardogóra, Jadwigi

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 25, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 3,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa nr 2 im. Jana Pawła 2 w Twardogórze, 56-416 Twardogóra, ul. Jadwigi Św. 7**, we wszystkich 25 z 25 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL01 – **Załącznik 2**.

7.1.2 Twardogóra, Staszica

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 23, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 4,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Technikum w Twardogórze w Zespole Szkół Ponadpodstawowych im. Jarosława Iwaszkiewicza w Twardogórze, 56-416 Twardogóra, ul. Stanisława Staszica 3**, we wszystkich 23 z 23 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL02 – **Załącznik 2**.

7.1.3 Goszcz, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 3,4%;

- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,6%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Goszczu, 56-416 Goszcz, ul. Szkolna 1**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL03 – **Załącznik 2**.

7.1.4 Syców, Daszyńskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 34, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 3,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Technikum w Syco-
wie, 56-500 Syców, ul. Ignacego Daszyńskiego 42**, we wszystkich 34 z 34 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL04 – **Załącznik 2**.

7.1.5 Syców, Mickiewicza

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 22, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 2,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa**

nr 2 im. Marii Konopnickiej w Sycowie, 56-500 Syców, ul. Adama Mickiewicza 5, we wszystkich 22 z 22 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL05 – **Załącznik 2**.

7.1.6 Działosza

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,2%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 4,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Działoszy, 56-500 Działosza, 62**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL06 – **Załącznik 2**.

7.1.7 Stary Jaworów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 22, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,7%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnym w Starym Jaworowie, 58-140 Stary Jaworów, 38**, we wszystkich 22 z 22 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL07 – **Załącznik 2**.

7.1.8 Jaworzyna Śląska, Jana Pawła II

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 26, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 7,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 7,2%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 25 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Jaworzynie Śląskiej, 58-140 Jaworzyna Śląska, ul. Jana Pawła II 16**, we wszystkich 26 z 26 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL08 – **Załącznik 2**.

7.1.9 Pastuchów, Wyzwolenia

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 19,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 19,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,6%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,04, a w pozostałych 19 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Świętego Mikołaja w Pastuchowie, 58-115 Pastuchów, ul. Wyzwolenia 22**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL09 – **Załącznik 2**.

7.1.10 Dąbie

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 24, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 0,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;

- 0,7%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Księdza Jana Twardowskiego w Dąbiu, 59-230 Prochowice, Dąbie 5a**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL10 – **Załącznik 2**.

7.1.11 Prochowice, Kościuszki

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 25, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 3,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa nr 2 im. Tadeusza Kościuszki w Prochowicach, 59-230 Prochowice, ul. Kościuszki 2**, we wszystkich 25 z 25 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL11 – **Załącznik 2**.

7.1.12 Dobroszyce, Parkowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 48, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,2%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Ireny Sendlerowej, 56-410 Dobroszyce, ul. Parkowa 5**, we wszystkich 48 z 48 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL12 – **Załącznik 2.**

7.1.13 Stradomia Wierzchnia

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 24, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 2,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Stradomii Wierzchniej, 56-500 Stradomia Wierzchnia, 64**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_DOL13 – **Załącznik 2.**

7.2 Województwo małopolskie

7.2.1 Gorlice, Wróblewskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 24, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 3,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Państwowa Szkoła Muzyczna II st. w Gorlicach, 38-300 Gorlice, ul. Wróblewskiego 12**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL01 – **Załącznik 2**.

7.2.2 Bieśnik

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Świętej Królowej Jadwigi w Bieśniku, 38-331 Bieśnik, 102**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL02 – **Załącznik 2**.

7.2.3 Łużna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 32, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 2,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:

- 1,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
- 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
- 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej **Szkoła Podstawowa nr 1 im. Anny Leśkiewicz w Łużnej, 38-322 Łużna, 723**, we wszystkich 32 z 32 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL03 – **Załącznik 2**.

7.2.4 Mszanka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 15, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 2,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Kazimierza Wielkiego w Mszance, 38-322 Mszanka, 31**, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL04 – **Załącznik 2**.

7.2.5 Szalowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,5% do 2,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,3%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa**

im ks. Stanisława Pękali w Szalowej, 38-331 Szalowa, 16, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL05 – **Załącznik 2**.

7.2.6 Wola Łużańska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 16, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 1,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,3%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej **Szkoła Podstawowa im. Wacława Potockiego w Woli Łużańskiej, 38-322 Wola Łużańska, 52**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL06 – **Załącznik 2**.

7.2.7 Kozłów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 45, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa nr 1 w Kozłowie, 32-241 Kozłów, 303**, we wszystkich 45 z 45 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL07 – **Załącznik 2**.

7.2.8 Jamnica

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 29, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 3,8%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Marii Skłodowskiej-Curie w Jamnicy, 33-300 Jamnica, 182**, we wszystkich 29 z 29 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL08 – **Załącznik 2**.

7.2.9 Kamionka Wielka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 5,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,2%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa nr 1 im. Władysława Jagiełły w Kamionce Wielkiej, 33-334 Kamionka Wielka, 154**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL09 – **Załącznik 2**.

7.2.10 Mszalnica

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 16, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;

- 2,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej **Szkoła Podstawowa im. Bł. Karoliny Kózkówny w Mszalnicy, 33-334 Mszalnica, 127**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL10 – **Załącznik 2**.

7.2.11 Mystków

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 44, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. ks. prof. Piotra Poręby w Mystkowie, 33-334 Mystków, 208**, we wszystkich 44 z 44 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAL11 – **Załącznik 2**.

7.3 Województwo mazowieckie

7.3.1 Maciejowice, Kościuszki

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 19, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,7% do 5,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 5,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 18 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki w Maciejowicach, 08-480 Maciejowice, ul. Tadeusza Kościuszki 19**, we wszystkich 19 z 19 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ01 – **Załącznik 2**.

7.3.2 Samogoszcz

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 17, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,7% do 6,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 6,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 16 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Samogoszczy im. ks. Jana Twardowskiego, 08-480 Samogoszcz 2**, we wszystkich 17 z 17 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ02 – **Załącznik 2**.

7.3.3 Goszczyn, Armii Krajowej

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,7% do 6,7%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:

- 6,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
- 5,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
- 5,9%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 19 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Goszczynie, 05-610 Goszczyn, ul. Armii Krajowej 2**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ03 – **Załącznik 2**.

7.3.4 Sielec

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,7% do 7,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 7,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 11 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Sielcu, 05-610 Sielec 38**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ04 – **Załącznik 2**.

7.3.5 Kłudno

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 14, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 4,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 4,9%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Kłudnie, 26-415 Kłudno 83**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ05 – **Załącznik 2**.

7.3.6 Radzymin, Komunalna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 11, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 3,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa Specjalna im. Marii Konopnickiej w Radzyminie, 05-250 Radzymin, ul. Komunalna 8**, we wszystkich 11 z 11 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ06 – **Załącznik 2**.

7.3.7 Stary Szelków

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 5,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka, 06-220 Stary Szelków 38**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ07 – **Załącznik 2**.

7.3.8 Radzanów, Raciąska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 18, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,5%;

- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Liceum Ogólnokształcące w Radzanowie, 06-540 Radzanów, ul. Raciążska 53a**, we wszystkich 18 z 18 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ08 – **Załącznik 2**.

7.3.9 Wróblewo

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 10, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 3,8%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego we Wróblewie, 06-540 Wróblewo 27**, we wszystkich 10 z 10 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ09 – **Załącznik 2**.

7.3.10 Morawy

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 11, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 4,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,3%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,6%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Morawach, 06-560 Morawy 2**, we wszystkich 11 z 11 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ10 – **Załącznik 2**.

7.3.11 Stupsk, Sienkiewicza

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 10, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Stupsku, 06-561 Stupsk, ul. Henryka Sienkiewicza 11**, we wszystkich 10 z 10 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ11 – **Załącznik 2**.

7.3.12 Siedlce, Podlaska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 5,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,2%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 4,9%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 19 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Państwowa Szkoła Muzyczna II st. w Siedlcach, 08-101 Siedlce, ul. Podlaska 14**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ12 – **Załącznik 2**.

7.3.13 Grębków, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 7,7%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 6,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 7,7%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Grębkowie, 07-110 Grębków, ul. Szkolna 1**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ13 – **Załącznik 2**.

7.3.14 Kopcie

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 7, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 3,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Kopciach, 07-110 Kopcie 21**, we wszystkich 7 z 7 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ14 – **Załącznik 2**.

7.3.15 Łysów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 10, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,3%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;

- 2,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Zespół Szkół w Łysowie, Szkoła Podstawowa w Łysowie, 08-109 Łysów 89**, we wszystkich 10 z 10 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ15 – **Załącznik 2**.

7.3.16 Przesmyki, Narutowicza

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 14, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 6,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 6,6%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Zespół Szkół w Przesmykach, Szkoła Podstawowa w Przesmykach, 08-109 Przesmyki, ul. Narutowicza 18**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ16 – **Załącznik 2**.

7.3.17 Kazanów, Kościelna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 17, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Zespół Placówek Oświatowych w Kazanowie, Publiczna Szkoła Podstawowa w Kazanowie, 26-713 Kazanów, ul. Kościelna 52**, we wszystkich 17 z 17 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ17 – **Załącznik 2.**

7.3.18 Zakrzówek-Wieś

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 10, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 10,2%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 10,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 9 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Zakrzówku, 26-713 Zakrzówek-Wieś 7**, we wszystkich 10 z 10 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_MAZ18 – **Załącznik 2.**

7.4 Województwo podkarpackie

7.4.1 Radymno, Złota Góra

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 3,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 0,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 1,6%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Technikum Nr 2 w Radymnie, 37-550 Radymno, ul. Złota Góra 13**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD01 – **Załącznik 2**.

7.4.2 Radymno, Lwowska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 14, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 5,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 5,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939 r., 37-550 Radymno, ul. Lwowska 20f**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD02 – **Załącznik 2**.

7.4.3 Łukawiec

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 8,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:

- 8,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
- 3,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
- 3,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939 r., 37-626 Łukawiec 84**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD03 – **Załącznik 2**.

7.4.4 Wielkie Oczy, Leśna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 6,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,3%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 5,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 6,4%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Publiczna Szkoła Podstawowa im. Henryka Sienkiewicza, 37-627 Wielkie Oczy, ul. Leśna 13**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD04 – **Załącznik 2**.

7.4.5 Jaśliska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 6,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 6,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 0,2%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 1 pionie wynoszą 0,01, a w pozostałych 12 pionach nie przekraczają wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Szkoła Podstawowa w Jaśliskach, 38-485 Jaśliska 170**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD05 – **Załącznik 2.**

7.4.6 Gorzyce, Żwirki i Wigury

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 19, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 5,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 5,1%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że żadna z obliczonych wartości wskaźnikowych WM_E oraz WM_H nie przekracza wartości 0,01.

Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, zlokalizowanej: **Zespół Szkół w Gorzycach im. por. Józefa Sarny - Technikum w Gorzycach, 39-432 Gorzyce, ul. Żwirki i Wigury 2**, we wszystkich 19 z 19 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101014/RLAN_POD06 – **Załącznik 2.**

8. PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – RLAN

Pomiary PEM w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN 2,4 GHz oraz 5 GHz, wykonane w 48 lokalizacjach, pozwalają sformułować następujące wnioski:

- największe wartości natężenia pola elektrycznego występują w bezpośrednim otoczeniu punktu dostępowego i są tym większe, im mniejsza odległość od punktu dostępowego, a mierzone natężenie pola elektrycznego na wysokościach od 0,3 m do 2 m zależy m.in. od wysokości, na której jest zainstalowany punkt dostępowy;
- estymowana wartość natężenia pola elektrycznego, z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru, obliczona na podstawie pomiarów selektywnych, wykonanych w **929** pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, w żadnym z przypadków nie przekroczyła dopuszczalnych w środowisku wartości.

Obliczone, na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów:

- **wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z 48 lokalizacji nie przekroczyły wartości 1**, przy czym maksymalne wartości WM_E oraz WM_H , wynoszące **0,04**, wystąpiły w 1 na 48 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- **wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 19,5%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **19,5%**, wystąpiła w 1 na 48 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym.

Zestawienie najwyższych wartości p oraz zakresy częstotliwości, w których one wystąpiły (F_1 , F_2) i zmierzone w tych zakresach wartości natężenia pola elektrycznego (E_{zm}), a także obliczone, z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru U , maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz maksymalne wartości pola magnetycznego obliczone na podstawie zależności: $H [A/m] = E [V/m] / 377 [\Omega]$, dla poszczególnych 48 lokalizacji sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 92.

Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla poszczególnych 48 lokalizacji sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 93.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E i WM_H dla danego pionu pomiarowego mogą wynikać z zaokrągleń przyjętych w trakcie obliczeń.

Zestawienie maksymalnych wartości natężenia pola elektrycznego $E [V/m] = E_{zm} [V/m] + U [\%] \times E_{zm} [V/m]$ oraz wartości p w 3 zakresach częstotliwości, w których prowadzono pomiary dla sieci RLAN, przedstawiono w Tabl. 94.

Tabl. 92 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w których występowały – RLAN

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
Województwo dolnośląskie							
1.	Twardogóra, Jadwigi	2400,0	2483,5	1,8	2,4	0,0064	3,9
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
2.	Twardogóra, Staszica	2400,0	2483,5	1,9	2,5	0,0066	4,1
		5150,0	5350,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
3.	Goszcz, Szkolna	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
		5150,0	5350,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
		5470,0	5725,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
4.	Syców, Daszyńskiego	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
5.	Syców, Mickiewicza	2400,0	2483,5	1,2	1,6	0,0042	2,6
		5150,0	5350,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5470,0	5725,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
6.	Działosza	2400,0	2483,5	2,4	3,2	0,0085	5,2
		5150,0	5350,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5470,0	5725,0	1,7	2,5	0,0066	4,1
7.	Stary Jaworów	2400,0	2483,5	2,6	3,5	0,0093	5,7
		5150,0	5350,0	1,7	2,5	0,0066	4,1
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
8.	Jaworzyna Śląska, Jana Pawła II	2400,0	2483,5	3,3	4,4	0,0117	7,2
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
9.	Pastuchów, Wyzwolenia	2400,0	2483,5	8,9	11,9	0,0316	19,5
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
10.	Dąbie	2400,0	2483,5	0,4	0,5	0,0013	0,8
		5150,0	5350,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
		5470,0	5725,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
11.	Prochowice, Kościuszki	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
12.	Dobroszyce, Parkowa	2400,0	2483,5	2,4	3,2	0,0085	5,2
		5150,0	5350,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
		5470,0	5725,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
13.	Stradomia Wierzchnia	2400,0	2483,5	0,9	1,2	0,0032	2,0
		5150,0	5350,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
		5470,0	5725,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
Województwo małopolskie							
14.	Gorlice, Wróblewskiego	2400,0	2483,5	1,4	1,9	0,0050	3,1
		5150,0	5350,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
		5470,0	5725,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
15.	Bieśnik	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
16.	Łużna	2400,0	2483,5	0,7	0,9	0,0024	1,5
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
17.	Mszanka	2400,0	2483,5	0,7	0,9	0,0024	1,5
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
18.	Szalowa	2400,0	2483,5	0,6	0,8	0,0021	1,3
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
19.	Wola Łużańska	2400,0	2483,5	0,6	0,8	0,0021	1,3
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
20.	Kozłów	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
21.	Jamnica	2400,0	2483,5	1,7	2,3	0,0061	3,8
		5150,0	5350,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
		5470,0	5725,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
22.	Kamionka Wielka	2400,0	2483,5	2,4	3,2	0,0085	5,2
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
23.	Mszalnica	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
24.	Mystków	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
Województwo mazowieckie							
25.	Maciejowice, Kościuszki	2400,0	2483,5	2,2	2,9	0,0077	4,8
		5150,0	5350,0	2,4	3,6	0,0095	5,9
		5470,0	5725,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
26.	Samogoszcz	2400,0	2483,5	1,7	2,3	0,0061	3,8
		5150,0	5350,0	2,7	4,0	0,0106	6,6
		5470,0	5725,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
27.	Goszczyn, Armii Krajowej	2400,0	2483,5	3,1	4,1	0,0109	6,7
		5150,0	5350,0	2,2	3,3	0,0088	5,4
		5470,0	5725,0	2,4	3,6	0,0095	5,9
28.	Sielec	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
		5470,0	5725,0	3,1	4,6	0,0122	7,5
29.	Kłudno	2400,0	2483,5	2,2	2,9	0,0077	4,8
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	2,0	3,0	0,0080	4,9
30.	Radzymin, Komunalna	2400,0	2483,5	1,2	1,6	0,0042	2,6
		5150,0	5350,0	1,6	2,4	0,0064	3,9
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
31.	Stary Szelków	2400,0	2483,5	1,3	1,7	0,0045	2,8
		5150,0	5350,0	2,2	3,3	0,0088	5,4
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
32.	Radzanów, Raciąńska	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
33.	Wróblewo	2400,0	2483,5	1,7	2,3	0,0061	3,8
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
34.	Morawy	2400,0	2483,5	1,5	2,0	0,0053	3,3
		5150,0	5350,0	1,9	2,8	0,0074	4,6
		5470,0	5725,0	1,5	2,2	0,0058	3,6
35.	Stupsk, Sienkiewicza	2400,0	2483,5	0,7	0,9	0,0024	1,5
		5150,0	5350,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
36.	Siedlce, Podlaska	2400,0	2483,5	2,4	3,2	0,0085	5,2
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	2,0	3,0	0,0080	4,9
37.	Grębków, Szkolna	2400,0	2483,5	1,8	2,4	0,0064	3,9
		5150,0	5350,0	2,5	3,7	0,0098	6,1
		5470,0	5725,0	3,2	4,7	0,0125	7,7
38.	Kopcie	2400,0	2483,5	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5150,0	5350,0	1,6	2,4	0,0064	3,9
		5470,0	5725,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
39.	Łysów	2400,0	2483,5	0,6	0,8	0,0021	1,3
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
40.	Przesmyki, Narutowicza	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
		5150,0	5350,0	1,9	2,8	0,0074	4,6
		5470,0	5725,0	2,7	4,0	0,0106	6,6
41.	Kazanów, Kościelna	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	0,4	0,6	0,0016	1,0
		5470,0	5725,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
42.	Zakrzówek-Wieś	2400,0	2483,5	1,4	1,9	0,0050	3,1
		5150,0	5350,0	1,7	2,5	0,0066	4,1
		5470,0	5725,0	4,2	6,2	0,0164	10,2
Województwo podkarpackie							
43.	Radymno, Żłota Góra	2400,0	2483,5	0,4	0,5	0,0013	0,8
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
44.	Radymno, Lwowska	2400,0	2483,5	1,9	2,5	0,0066	4,1
		5150,0	5350,0	2,2	3,3	0,0088	5,4
		5470,0	5725,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
45.	Łukawiec	2400,0	2483,5	3,8	5,1	0,0135	8,4
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
46.	Wielkie Oczy, Leśna	2400,0	2483,5	1,5	2,0	0,0053	3,3

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
47.	Jaśliska	5150,0	5350,0	2,1	3,1	0,0082	5,1
		5470,0	5725,0	2,6	3,9	0,0103	6,4
		2400,0	2483,5	1,4	1,9	0,0050	3,1
		5150,0	5350,0	2,8	4,2	0,0111	6,9
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
		2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
48.	Gorzyce, Żwirki i Wigury	5150,0	5350,0	2,4	3,6	0,0095	5,9
		5470,0	5725,0	1,3	1,9	0,0050	3,1

Tabl. 93 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla sieci RLAN

Lp.	Lokalizacja	Max p		Max WM _E		Max WM _H	
		[%]	liczba pionów	wartość	liczba pionów	wartość	liczba pionów
Województwo dolnośląskie							
1.	Twardogóra, Jadwigi	3,9	1	< 0,01	25	< 0,01	25
2.	Twardogóra, Staszica	4,1	1	< 0,01	23	< 0,01	23
3.	Goszcz, Szkolna	3,4	1	< 0,01	12	< 0,01	12
4.	Syców, Daszyńskiego	3,0	1	< 0,01	34	< 0,01	34
5.	Syców, Mickiewicza	2,6	3	< 0,01	22	< 0,01	22
6.	Działosza	5,2	1	< 0,01	20	< 0,01	20
7.	Stary Jaworów	5,7	1	< 0,01	22	< 0,01	22
8.	Jaworzyna Śląska, Jana Pawła II	7,2	1	0,01	1	0,01	1
9.	Pastuchów, Wyzwolenia	19,5	1	0,04	1	0,04	1
10.	Dąbie	2,1	1	< 0,01	24	< 0,01	24
11.	Prochowice, Kościuszki	3,4	1	< 0,01	25	< 0,01	25
12.	Dobroszyce, Parkowa	5,2	1	< 0,01	48	< 0,01	48
13.	Stradomia Wierzchnia	2,0	1	< 0,01	24	< 0,01	24
Województwo małopolskie							
1.	Gorlice, Wróblewskiego	3,1	1	< 0,01	24	< 0,01	24
2.	Bieśnik	2,5	1	< 0,01	13	< 0,01	13
3.	Łużna	2,0	1	< 0,01	32	< 0,01	32
4.	Mszanka	2,0	1	< 0,01	15	< 0,01	15
5.	Szalowa	2,0	1	< 0,01	20	< 0,01	20
6.	Wola Łużańska	1,5	1	< 0,01	16	< 0,01	16
7.	Kozłów	2,1	1	< 0,01	45	< 0,01	45
8.	Jamnica	3,8	1	< 0,01	29	< 0,01	29
9.	Kamionka Wielka	5,2	1	< 0,01	20	< 0,01	20
10.	Mszalnica	2,1	2	< 0,01	16	< 0,01	16
11.	Mystków	2,5	1	< 0,01	44	< 0,01	44
Województwo mazowieckie							
1.	Maciejowice, Kościuszki	5,9	1	0,01	1	0,01	1
2.	Samogoszcz	6,6	1	0,01	1	0,01	1
3.	Goszczyn, Armii Krajowej	6,7	1	0,01	1	0,01	1
4.	Sielec	7,5	1	0,01	1	0,01	1

Lp.	Lokalizacja	Max p		Max WM_E		Max WM_H	
		[%]	liczba pionów	wartość	liczba pionów	wartość	liczba pionów
5.	Kłudno	4,9	1	< 0,01	14	< 0,01	14
6.	Radzymin, Komunalna	3,9	1	< 0,01	11	< 0,01	11
7.	Stary Szelków	5,4	1	< 0,01	13	< 0,01	13
8.	Radzanów, Raciąrska	2,5	2	< 0,01	18	< 0,01	18
9.	Wróblewo	3,8	1	< 0,01	10	< 0,01	10
10.	Morawy	4,6	1	< 0,01	11	< 0,01	11
11.	Stupsk, Sienkiewicza	2,1	1	< 0,01	10	< 0,01	10
12.	Siedlce, Podlaska	5,2	1	0,01	1	0,01	1
13.	Grębków, Szkolna	7,7	1	0,01	3	0,01	3
14.	Kopcie	3,9	1	< 0,01	7	< 0,01	7
15.	Łysów	2,1	2	< 0,01	10	< 0,01	10
16.	Przesmyki, Narutowicza	6,6	1	0,01	1	0,01	1
17.	Kazanów, Kościelna	2,1	1	< 0,01	17	< 0,01	17
18.	Zakrzówek-Wieś	10,2	1	0,01	1	0,01	1
Województwo podkarpackie							
19.	Radymno, Złota Góra	3,0	1	< 0,01	12	< 0,01	12
20.	Radymno, Lwowska	5,4	1	< 0,01	14	< 0,01	14
21.	Łukawiec	8,4	1	0,01	1	0,01	1
22.	Wielkie Oczy, Leśna	6,4	1	< 0,01	13	< 0,01	13
23.	Jaśliska	6,9	1	0,01	1	0,01	1
24.	Gorzyce, Żwirki i Wigury	5,9	1	< 0,01	19	< 0,01	19

Tabl. 94 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – sieci RLAN

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	2400,0	2483,5	61,0	0,160	11,9	0,0316	19,5
2.	5150,0	5350,0	61,0	0,160	4,2	0,0111	6,9
3.	5470,0	5725,0	61,0	0,160	6,2	0,0164	10,2

9. PORÓWNIANIA WYNIKÓW POMIARÓW SBTK

Pomiary pola elektromagnetycznego w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej realizowane były w roku 2024 w lokalizacjach SBTK, pracujących obecnie m.in. na częstotliwościach z zakresu 3400 – 3800 MHz (dalej: 5g3600), w których to lokalizacjach wykonywano już pomiary w ramach wcześniejszych kampanii pomiarowych.

Celem powtórnych pomiarów było m.in. uzyskanie możliwości porównania wyników pomiarów i obliczeń otrzymanych w tych lokalizacjach w latach 2017-2023 i dokonania oceny zmian jakie nastąpiły na przestrzeni lat, mając na względzie:

- wprowadzone w roku 2019 zmiany dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz wprowadzone w roku 2020 i 2022 zmiany odnośnie sposobów sprawdzania ich dotrzymania;
- zmiany w instalacjach wprowadzone przez operatorów, w tym w 2024 roku, związane z pracą w systemie 5g3600.

Tabl. 95 zawiera listę SBTK, dla których w **Załączniku nr 3** przedstawione zostały:

- tabele porównawcze z zestawieniem wyników pomiarów i obliczeń;
- rysunki planu terenu, na którym znajduje się stacja bazowa ze wskazaniem pionów pomiarowych, w których wykonywane były pomiary;
- fotografie z widokiem anten stacji bazowych.

Tabl. 95 Lista stacji bazowych objętych porównaniem

Lp.	ID	Operator	Skrócona nazwa	Rok pomiarów
1.	1560	Orange Polska S.A.	Kraków, Al. 29 Listopada	2022
2.	2515, KRA0099	Orange Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Kraków, Broniewskiego	2020
3.	1887, KRA5018	Orange Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Kraków, Hemara	2019
4.	1864	Orange Polska S.A.	Kraków, Przy Rondzie	2018
5.	51658, KRA0242	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Kraków, Pychowicka	2019, 2020
6.	1570	Orange Polska S.A.	Kraków, ks. Ściegiennego	2021
7.	10041, BT20525	Orange Polska S.A., Polkomtel Sp. z o.o.	Kraków, os. Albertyńskie	2021
8.	5447, BT 20000, KRA0080	Orange Polska S.A., Polkomtel Sp. z o.o. P4 Sp. z o.o.	Kraków, os. Dywizjonu	2020
9.	51113	T-Mobile Polska S.A.	Kraków, os. Piastów	2022
10.	55824, KRA0021	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Kraków, Reymonta	2022
11.	58212	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Przemysłowa	2023
12.	RZE1511	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Armii Krajowej 4A	2023
13.	58122	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Akademicka	2023

Lp.	ID	Operator	Skrócona nazwa	Rok pomiarów
14.	RZE1039	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Tarnowska	2023
15.	RZE1046	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Magórska	2022
16.	RZE1025	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Kapitałowa	2022
17.	RZE1026	P4 Sp. z o.o.	Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	2020, 2019, 2017
18.	RZE1016, BT20167	P4 Sp. z o.o., Tower- link Poland Sp. z o.o.	Rzeszów, Reja	2020, 2019, 2018
19.	58103	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Krakowska	2018
20.	58284	T-Mobile Polska S.A.	Rzeszów, Ćwiklińskiej	2018
21.	65	Orange Polska S.A.	Warszawa, Jeździecka	2023
22.	WAR1186	P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Korczyńska	2023
23.	20117	T-Mobile Polska S.A.	Warszawa, Grenadierów	2022
24.	5297	Orange Polska S.A.	Warszawa, Czerska	2022
25.	14976	Orange Polska S.A.	Warszawa, Boksterska	2021
26.	9258, WAR1082	Orange Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Bonifacego	2021
27.	20251, WAR1236	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Waryńskiego	2020
28.	60038, WAR1275	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Vogla	2020, 2019
29.	WAR1013	P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Jana Pawła II	2017
30.	20250, WAR1277	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Warszawa, Świętojerska	2019
31.	46003	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, Wittiga	2022
32.	WRO1124	P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Kukuczki	2022
33.	46432, WRO1156	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Macedońska	2020
34.	1358	Orange Polska S.A.	Wrocław, pl. św. Macieja	2023
35.	2417, BT33394, WRO1187	Orange Polska S.A., Polkomtel Sp. z o.o. P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Prosta	2020
36.	46180, WRO1072	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Strzegomska	2018
37.	46306, WRO1039	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Szczecińska	2018
38.	46155, WRO1025	T-Mobile Polska S.A., P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Szczytnicka	2018

Lp.	ID	Operator	Skrócona nazwa	Rok pomiarów
39.	46010	T-Mobile Polska S.A.	Wrocław, gen. Bema	2023
40.	WRO1111	P4 Sp. z o.o.	Wrocław, Wiśniowa	2017

Poniżej zostały przedstawione, zestawienia zbiorcze dla poszczególnych czterech miast zawierające:

- tabele najwyższych wartości E obliczonych w kolejnych latach;
- wykresy słupkowe najwyższych wartości E ;
- tabele najwyższych wartości p obliczonych w kolejnych latach;
- wykresy słupkowe najwyższych wartości p obliczonych w kolejnych latach.

Tabele porównawcze z zestawieniem wyników pomiarów i obliczeń dla poszczególnych stacji bazowych, zawarte w **Załączniku nr 3**, przedstawiają:

- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych w danym roku, wartości średniokwadratowe natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru (E);

oraz, w przypadku lat od 2020 do 2024:

- najwyższe wartości wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego (p);
- zakresy częstotliwości, w których występowały najwyższe wartości p ;
- najwyższe wartości wskaźnikowe WM_E .

Jak można zaobserwować na kolejnych rysunkach planów terenu pomiary w kolejnych latach wykonywane były, w miarę możliwości, w tych samych pionach pomiarowych wyznaczanych na głównych azymutach anten.

Fotografie z widokiem anten stacji bazowych nie wskazują istotnych zmian w wyglądzie instalacji antenowych.

Analiza porównywanych wyniki pomiarów i obliczeń wskazuje na następujące wnioski:

- stwierdzone w latach 2017-2019 przypadki (9 przypadków w Tabl. 96, Tabl. 98, Tabl. 100, Tabl. 102 wyróżnionych kolorem zielonym) przekroczeń poziomu natężenia pola elektrycznego i natężenia pola magnetycznego powyżej wartości dopuszczalnej w środowisku (obowiązujący wówczas limit wynosił 7 V/m), w miejscach dostępnych dla ludności, nie powtórzyły się;
- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych w kolejnych latach, wartości średniokwadratowe natężenia pola elektrycznego z uwzględnieniem oszacowanej rozszerzonej niepewności pomiaru (E) pozostają na podobnym poziomie, przy czym **najwyższa wartość E z roku 2024, wynosząca 19,0 V/m, w badaniach, przeprowadzonych w otoczeniu tej samej SBTK w roku 2022, wynosiła 23,8 V/m** (patrz: Tabl. 98);
- obliczane w latach 2020-2024 maksymalne wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, w większości, możliwych do porównania przypadków, nieznacznie wzrosły, **przy czym najwyższa wartość p z roku 2024, wynosząca 31,1%, w badaniach przeprowadzonych w otoczeniu tej samej SBTK w roku 2022, wynosiła 39,0%**;

- obliczane w latach 2020-2024 wartości wskaźnikowe **WM_E oraz WM_H** , w żadnej z lokalizacji nie przekroczyły wartości 1, **przy czym najwyższa wartość WM_E z roku 2024, wynosząca 0,12, w badaniach przeprowadzonych w otoczeniu tej samej SBTk w roku 2022, wynosiła 0,16.**

9.1 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Krakowie

Tabl. 96 zawiera zestawienie najwyższych wartości E obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Krakowie.

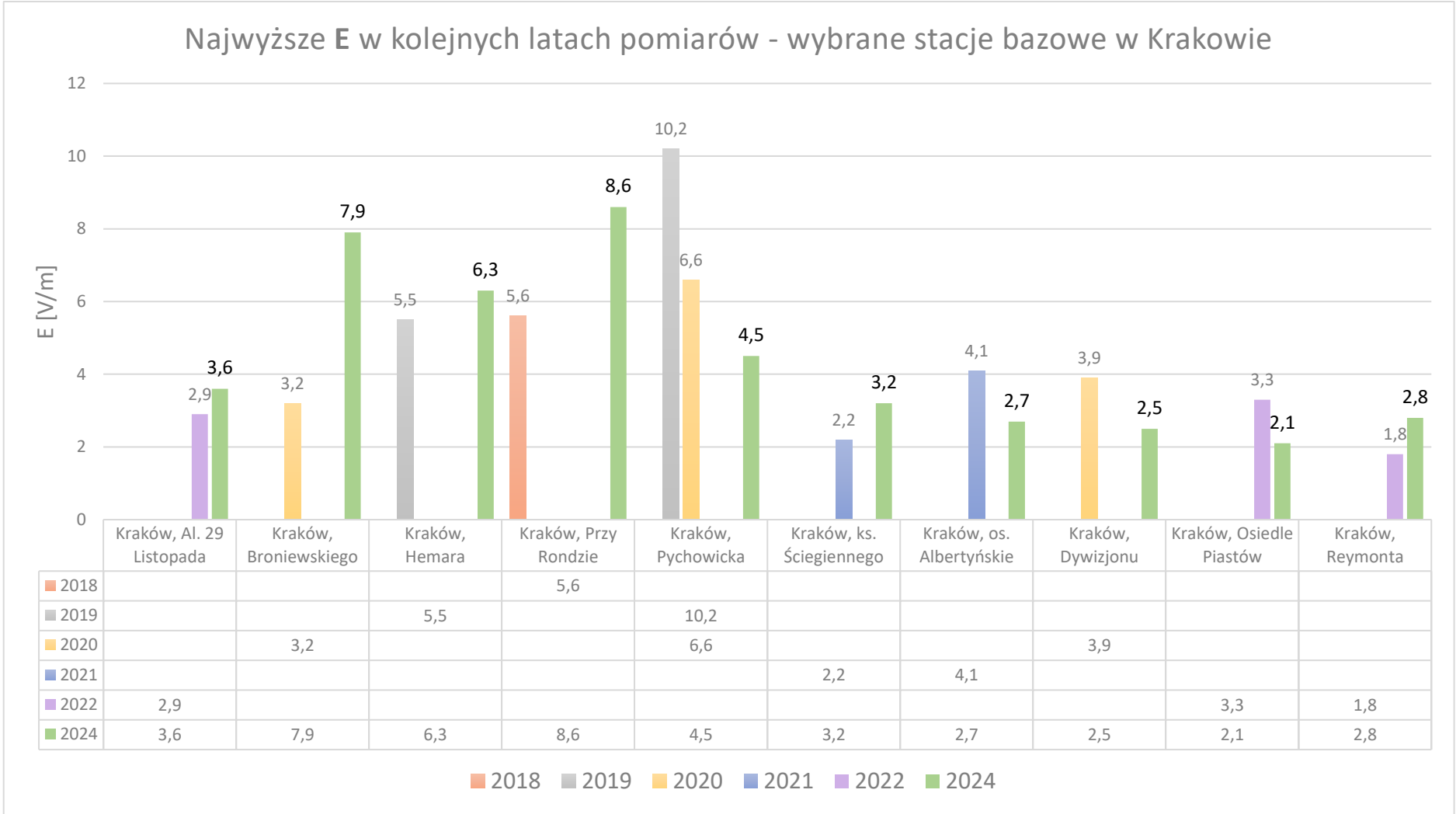
Na Rys. 1 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości E w kolejnych latach dla stacji bazowych w Krakowie.

Tabl. 97 zawiera zestawienie najwyższych wartości p obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Krakowie.

Na Rys. 2 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości p w kolejnych latach dla stacji bazowych w Krakowie.

Tabl. 96 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie

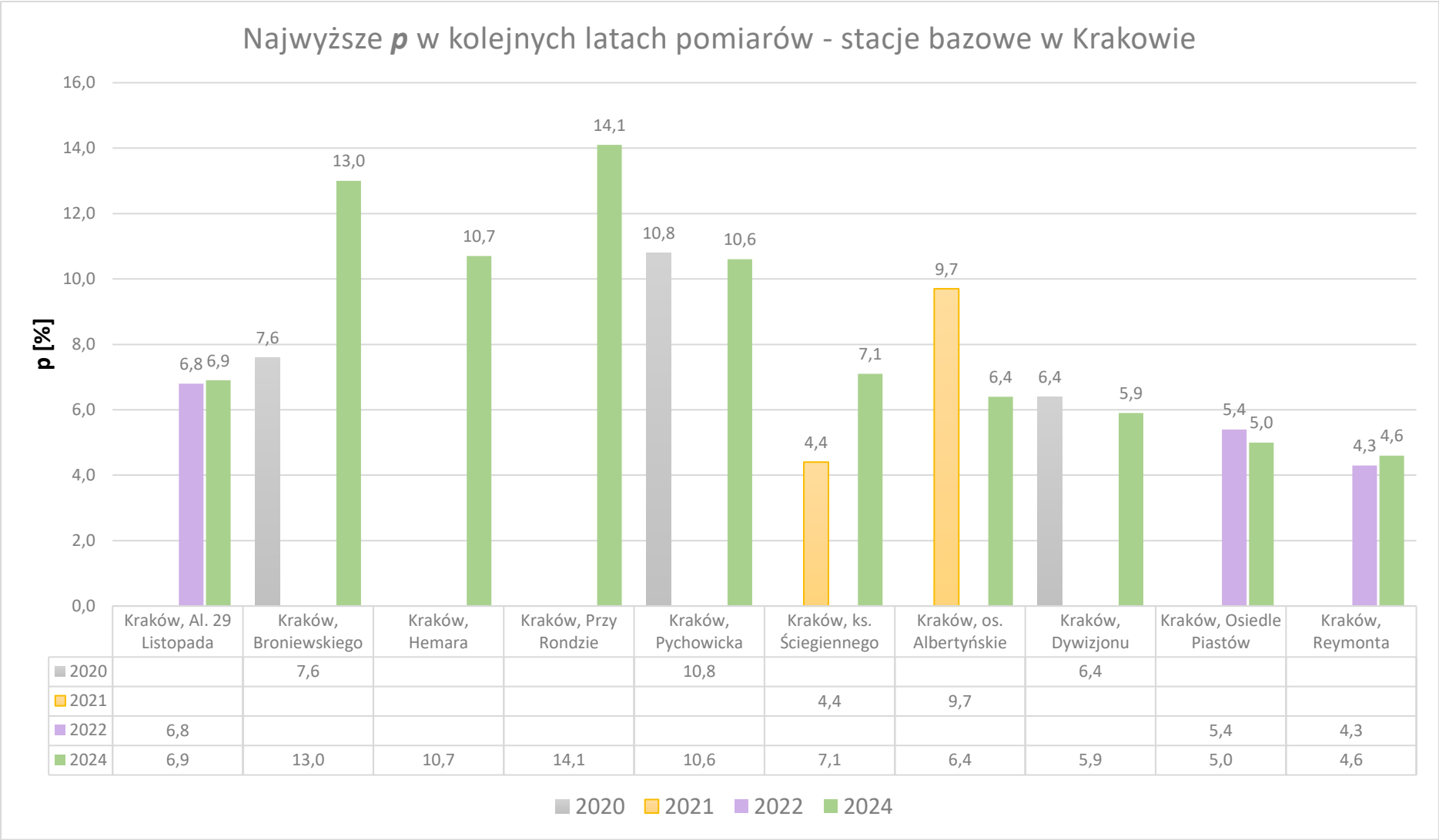
Skrócona nazwa	2018	2019	2020	2021	2022	2024
Kraków, Al. 29 Listopada	—	—	—	—	2,9	3,6
Kraków, Broniewskiego	—	—	3,2	—	—	7,9
Kraków, Hemara	—	5,5	—	—	—	6,3
Kraków, Przy Rondzie	5,6	—	—	—	—	8,6
Kraków, Pychowicka	—	10,2	6,6	—	—	4,5
Kraków, ks. Ściegiennego	—	—	—	2,2	—	3,2
Kraków, os. Albertyńskie	—	—	—	4,1	—	2,7
Kraków, os. Dywizjonu	—	—	3,9	—	—	2,5
Kraków, os. Piastów	—	—	—	—	3,3	2,1
Kraków, Reymonta	—	—	—	—	1,8	2,8



Rys. 1: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie

Tabl. 97 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2024
Kraków, Al. 29 Listopada	–	–	6,8	6,9
Kraków, Broniewskiego	7,6	–	–	13,0
Kraków, Hemara	–	–	–	10,7
Kraków, Przy Rondzie	–	–	–	14,1
Kraków, Pychowicka	10,8	–	–	10,6
Kraków, ks. Ściegiennego	–	4,4	–	7,1
Kraków, os. Albertyńskie	–	9,7	–	6,4
Kraków, os. Dywizjonu	6,4	–	–	5,9
Kraków, os. Piastów	–	–	5,4	5,0
Kraków, Reymonta	–	–	4,3	4,6



Rys. 2: Wykresy najwyższych wartości *p* w kolejnych latach – stacje bazowe w Krakowie

9.2 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Rzeszowie

Tabl. 98 zawiera zestawienie najwyższych wartości **E** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Rzeszowie.

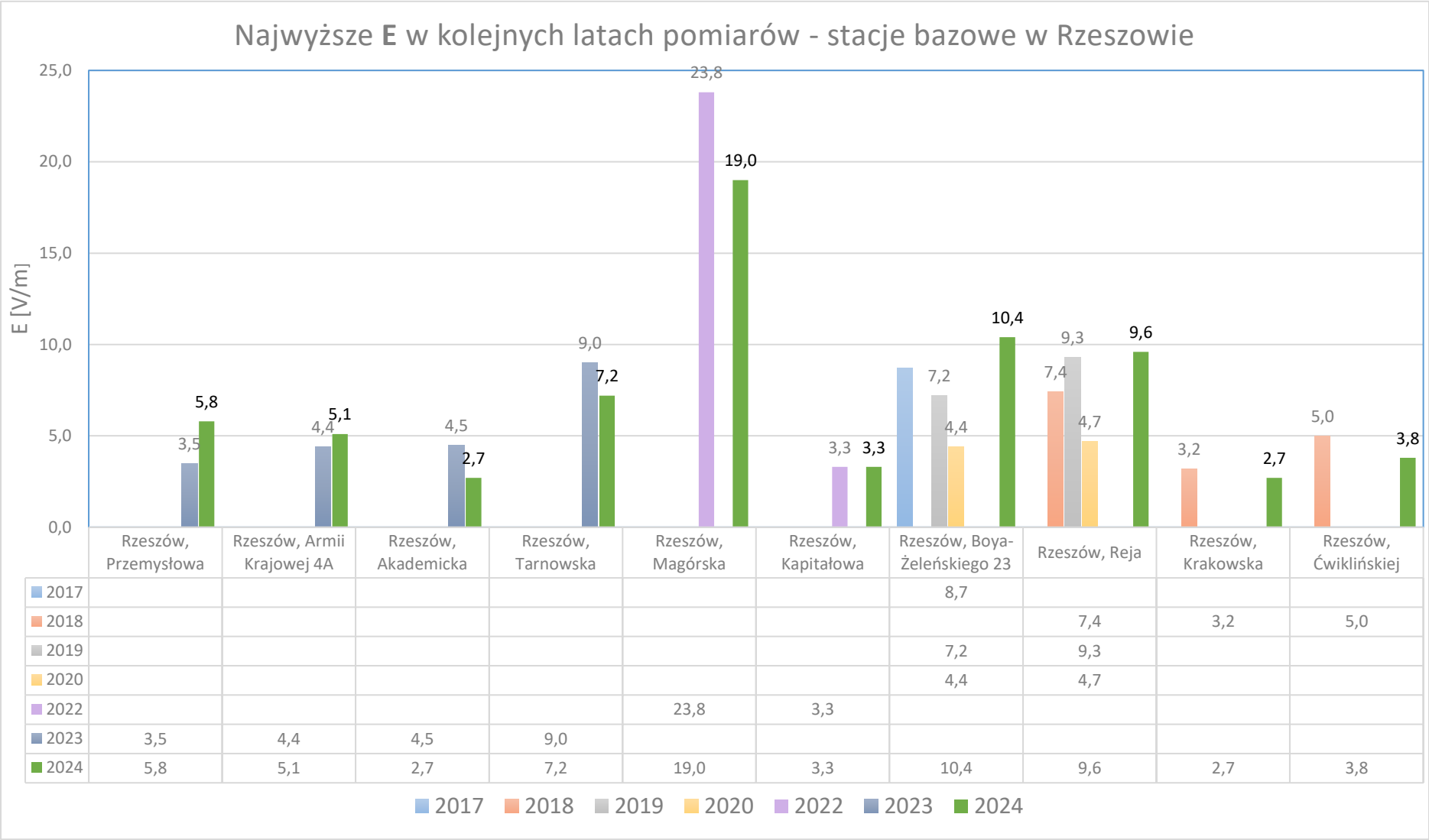
Na Rys. 3 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Rzeszowie.

Tabl. 99 zawiera zestawienie najwyższych wartości **p** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Rzeszowie.

Na Rys. 4 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Rzeszowie.

Tabl. 98 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie

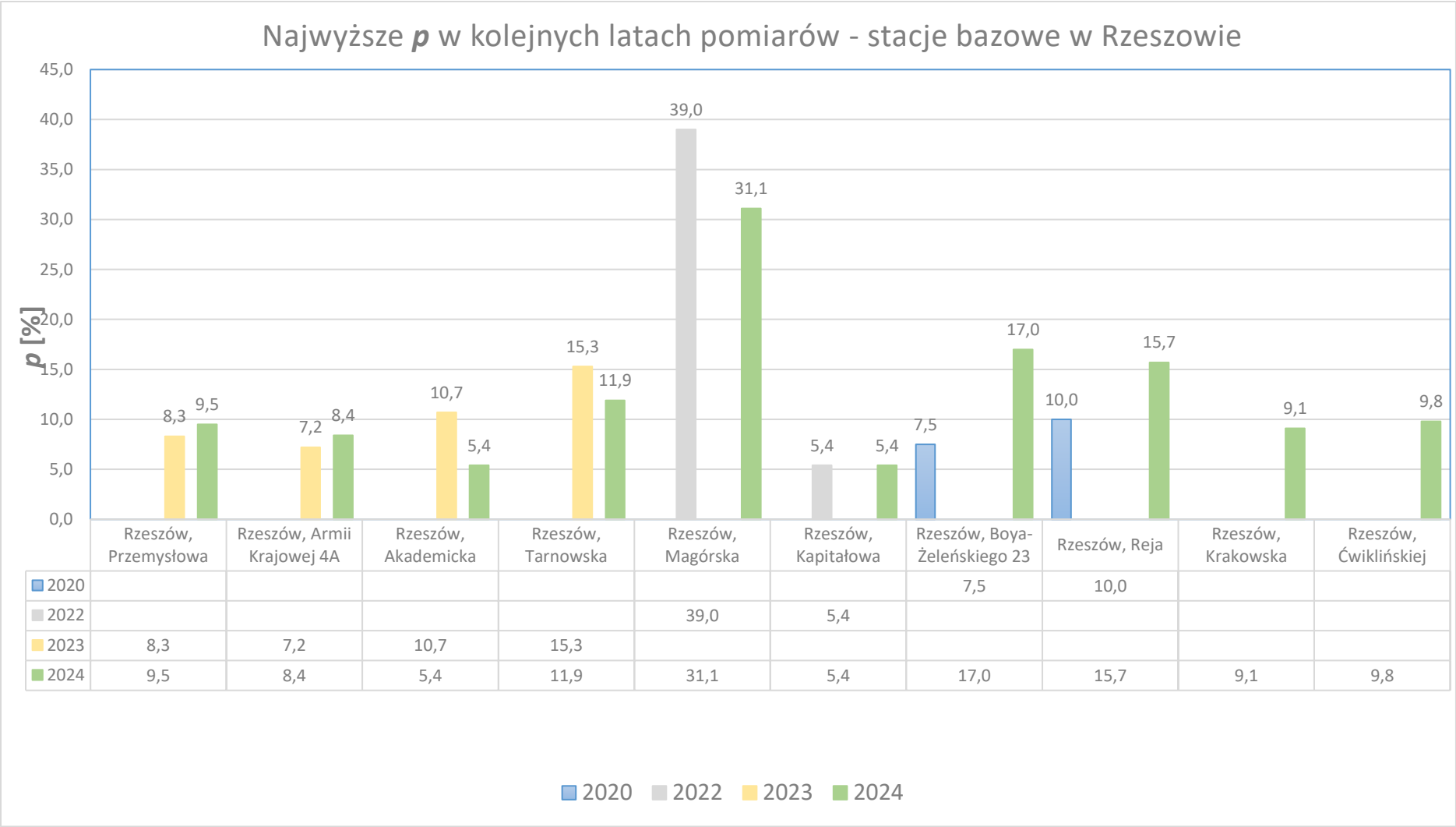
Skrócona nazwa	2017	2018	2019	2020	2022	2023	2024
Rzeszów, Przemysłowa	—	—	—	—	—	3,5	5,8
Rzeszów, Armii Krajowej 4A	—	—	—	—	—	4,4	5,1
Rzeszów, Akademicka	—	—	—	—	—	4,5	2,7
Rzeszów, Tarnowska	—	—	—	—	—	9,0	7,2
Rzeszów, Magórska	—	—	—	—	23,8	—	19,0
Rzeszów, Kapitałowa	—	—	—	—	3,3	—	3,3
Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	8,7	—	7,2	4,4	—	—	10,4
Rzeszów, Reja	—	7,4	9,3	4,7	—	—	9,6
Rzeszów, Krakowska	—	3,2	—	—	—	—	2,7
Rzeszów, Ćwiklińskiej	—	5,0	—	—	—	—	3,8



Rys. 3: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie

Tabl. 99 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie

Skrócona nazwa	2020	2022	2023	2024
Rzeszów, Przemysłowa	–	–	8,3	9,5
Rzeszów, Armii Krajowej 4A	–	–	7,2	8,4
Rzeszów, Akademicka	–	–	10,7	5,4
Rzeszów, Tarnowska	–	–	15,3	11,9
Rzeszów, Magórska	–	39,0	–	31,1
Rzeszów, Kapitałowa	–	5,4	–	5,4
Rzeszów, Boya-Żeleńskiego 23	7,5	–	–	17,0
Rzeszów, Reja	10,0	–	–	15,7
Rzeszów, Krakowska	–	–	–	9,1
Rzeszów, Ćwiklińskiej	–	–	–	9,8



Rys. 4: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Rzeszowie

9.3 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Warszawie

Tabl. 100 zawiera zestawienie najwyższych wartości **E** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Warszawie.

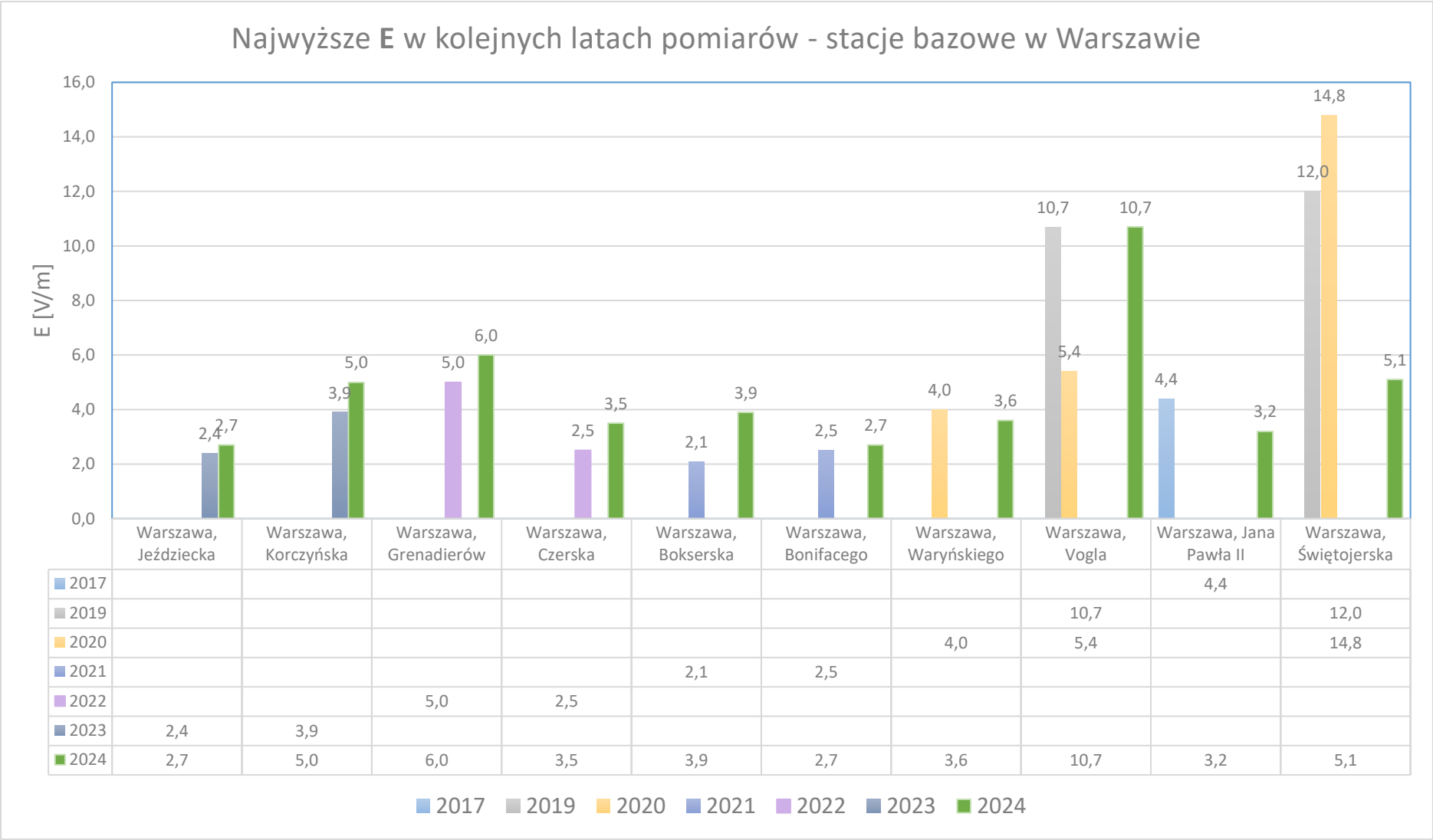
Na Rys. 5 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Warszawie.

Tabl. 101 zawiera zestawienie najwyższych wartości **p** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych w Warszawie

Na Rys. 6 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Warszawie.

Tabl. 100 Najwyższe wartości **E** obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie

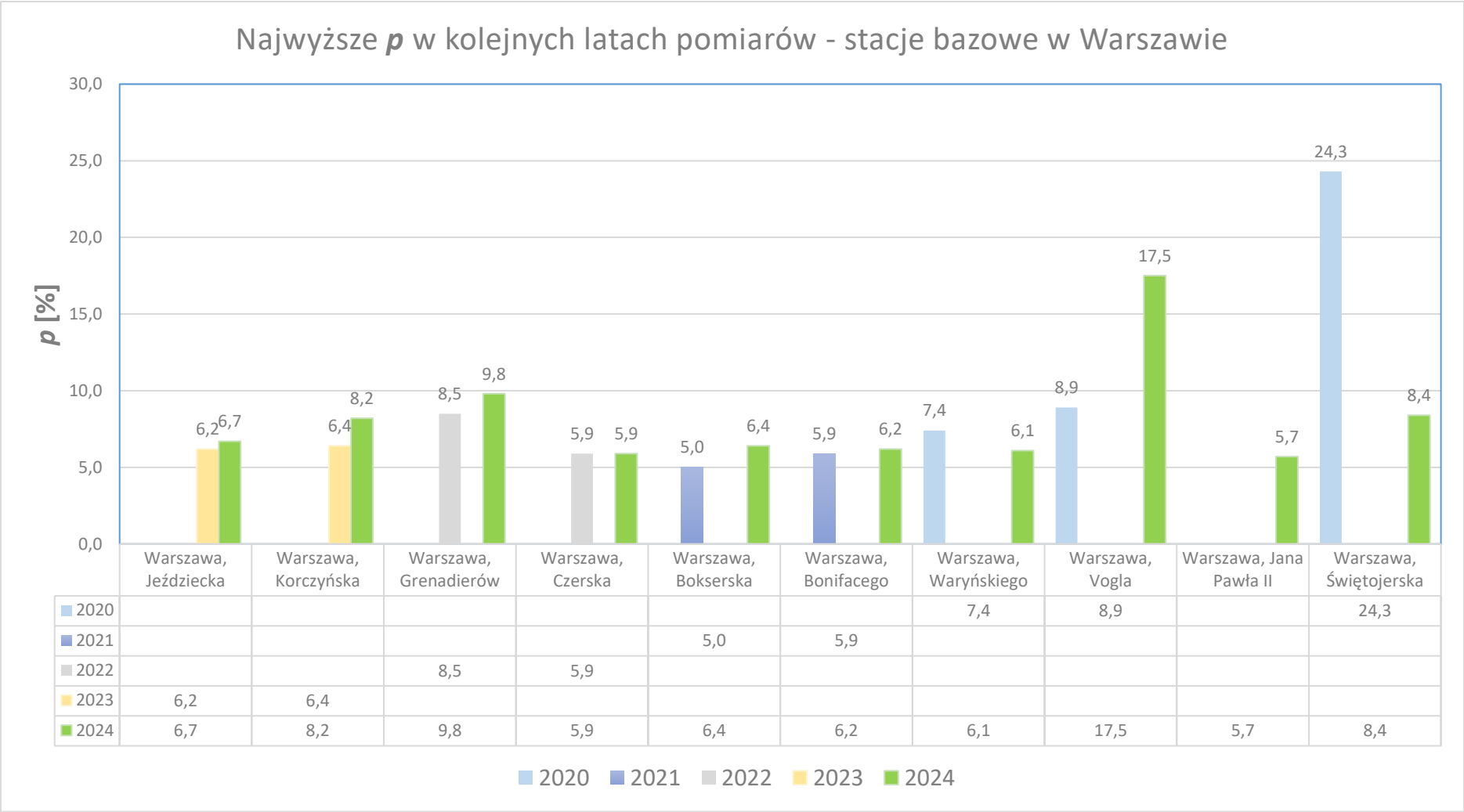
Skrócona nazwa	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Warszawa, Jeździecka	—	—	—	—	—	2,4	2,7
Warszawa, Korczyńska	—	—	—	—	—	3,9	5,0
Warszawa, Grenadierów	—	—	—	—	5,0	—	6,0
Warszawa, Czerska	—	—	—	—	2,5	—	3,5
Warszawa, Boksterska	—	—	—	2,1	—	—	3,9
Warszawa, Bonifacego	—	—	—	2,5	—	—	2,7
Warszawa, Waryńskiego	—	—	4,0	—	—	—	3,6
Warszawa, Vogła	—	10,7	5,4	—	—	—	10,7
Warszawa, Jana Pawła II	4,4	—	—	—	—	—	3,2
Warszawa, Świętojerska	—	12,0	14,8	—	—	—	5,1



Rys. 5: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie

Tabl. 101 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2024
Warszawa, Jeździecka	–	–	–	6,2	6,7
Warszawa, Korczyńska	–	–	–	6,4	8,2
Warszawa, Grenadierów	–	–	8,5	–	9,8
Warszawa, Czerska	–	–	5,9	–	5,9
Warszawa, Boksterska	–	5,0	–	–	6,4
Warszawa, Bonifacego	–	5,9	–	–	6,2
Warszawa, Waryńskiego	7,4	–	–	–	6,1
Warszawa, Vogla	8,9	–	–	–	17,5
Warszawa, Jana Pawła II	–	–	–	–	5,7
Warszawa, Świętojerska	24,3	–	–	–	8,4



Rys. 6: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Warszawie

9.4 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych we Wrocławiu

Tabl. 102 zawiera zestawienie najwyższych wartości **E** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych we Wrocławiu.

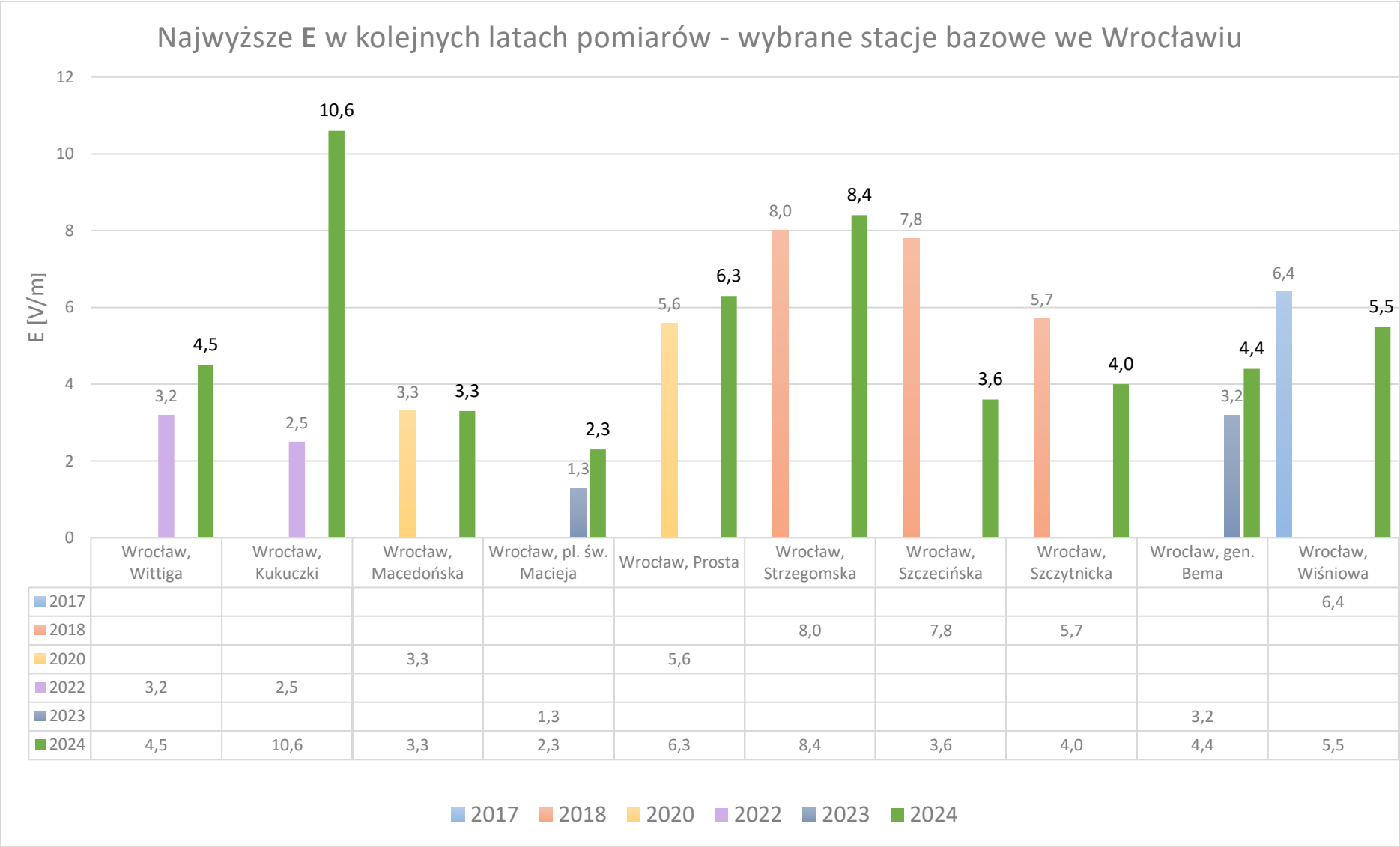
Na Rys. 7 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych we Wrocławiu.

Tabl. 103 zawiera zestawienie najwyższych wartości **p** obliczonych w kolejnych latach dla stacji bazowych we Wrocławiu.

Na Rys. 8 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **p** w kolejnych latach dla stacji bazowych we Wrocławiu.

Tabl. 102 Najwyższe wartości **E** obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu

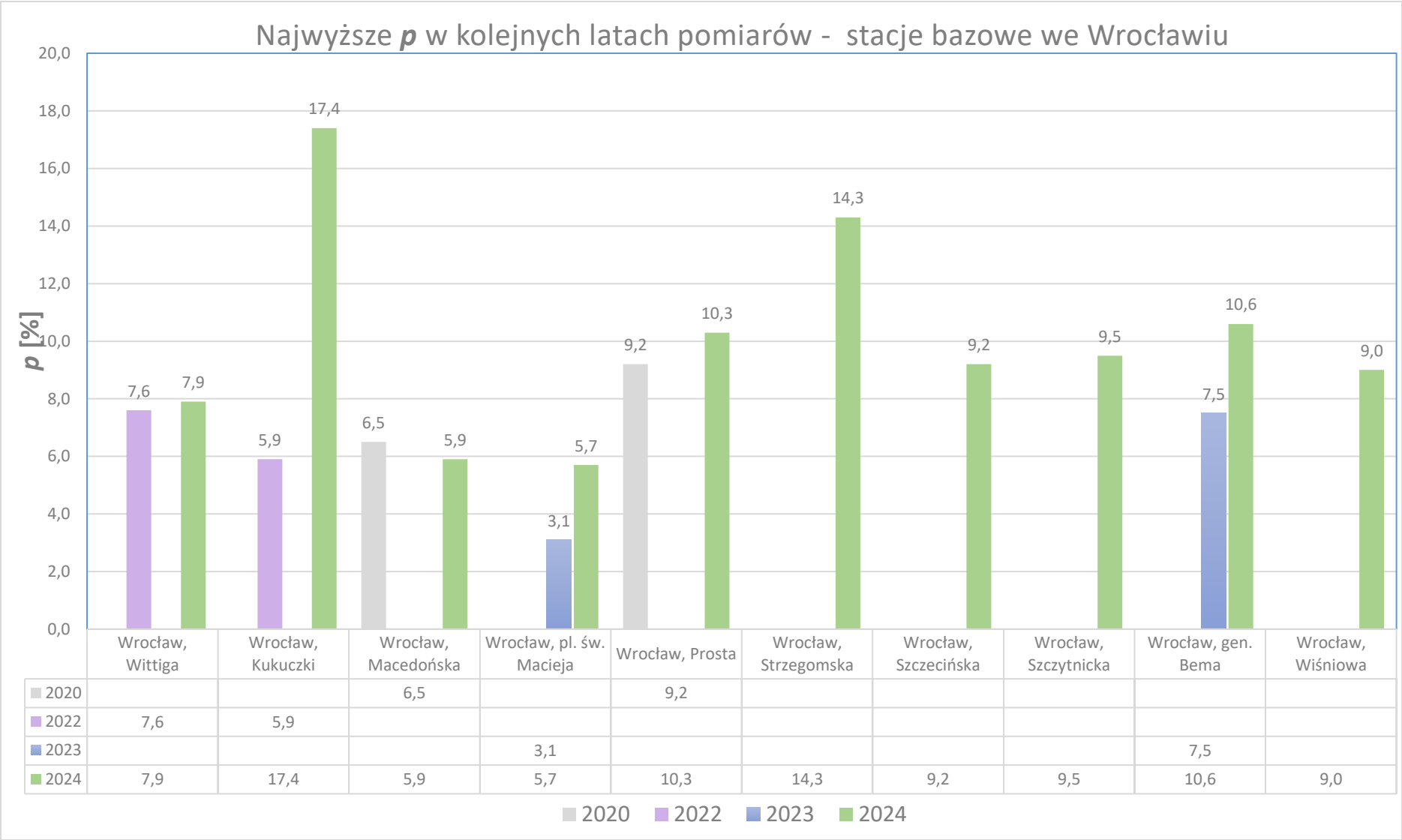
Skrócona nazwa	2017	2018	2020	2022	2023	2024
Wrocław, Wittiga	–	–	–	3,2	–	4,5
Wrocław, Kukuczki	–	–	–	2,5	–	10,6
Wrocław, Macedońska	–	–	3,3	–	–	3,3
Wrocław, pl. św. Macieja	–	–	–	–	1,3	2,3
Wrocław, Prosta	–	–	5,6	–	–	6,3
Wrocław, Strzegomska	–	8,0	–	–	–	8,4
Wrocław, Szczecińska	–	7,8	–	–	–	3,6
Wrocław, Szczytnicka	–	5,7	–	–	–	4,0
Wrocław, gen. Bema	–	–	–	–	3,2	4,4
Wrocław, Wiśniowa	6,4	–	–	–	–	5,5



Rys. 7: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu

Tabl. 103 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu

Skrócona nazwa	2020	2022	2023	2024
Wrocław, Wittiga	–	7,6	–	7,9
Wrocław, Kukuczki	–	5,9	–	17,4
Wrocław, Macedońska	6,5	–	–	5,9
Wrocław, pl. św. Macieja	–	–	3,1	5,7
Wrocław, Prosta	9,2	–	–	10,3
Wrocław, Strzegomska	–	–	–	14,3
Wrocław, Szczecińska	–	–	–	9,2
Wrocław, Szczytnicka	–	–	–	9,5
Wrocław, gen. Bema	–	–	7,5	10,6
Wrocław, Wiśniowa	–	–	–	9,0



Rys. 8: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe we Wrocławiu

