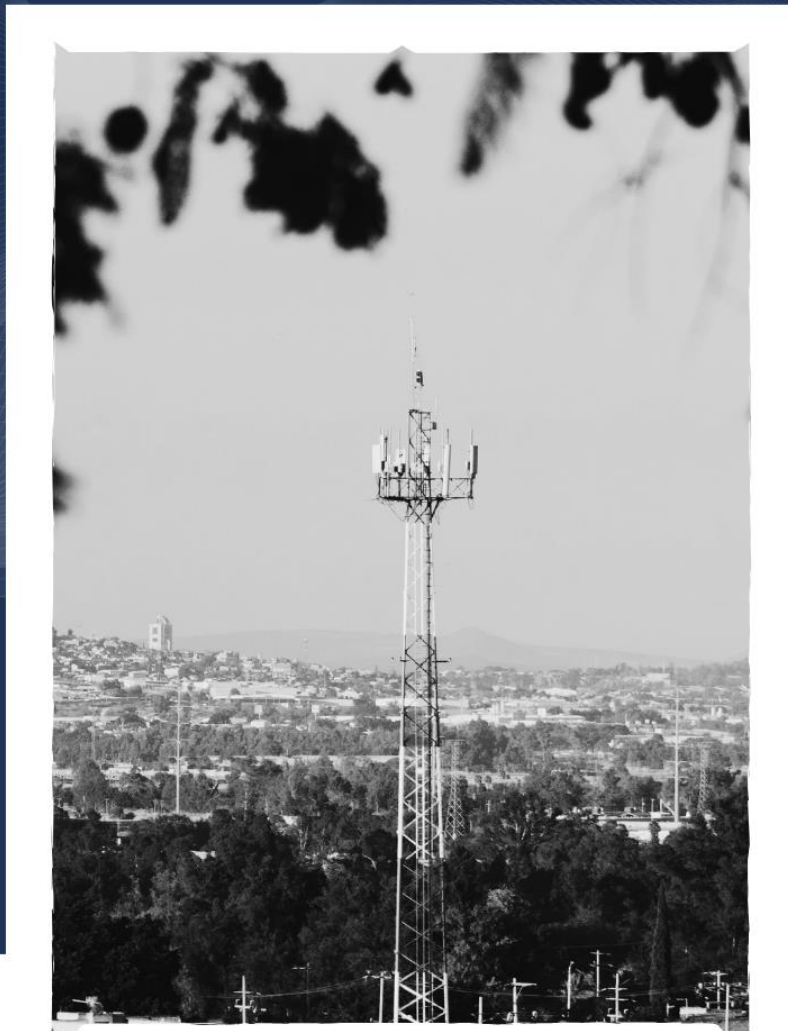




Raport z pomiarów PEM

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

Etap X, pomiary w czterech województwach

Grudzień 2025



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 X – pomiary w czterech województwach
Autor dokumentu	Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy (IŁ-PIB)
Nr pracy IŁ-PIB	01.10.1.01.01.5
Nr Podzadania	1
Nazwa Podzadania	Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej – kontynuacja prac z lat 2016-2024
Umowa dotacji celowej	Nr 1/DT/2025 z dnia 6 marca 2025 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 3.1-3.4. Tabele porównawcze z zestawieniem wyników pomiarów i obliczeń dla poszczególnych stacji bazowych w Lublinie, Łodzi, Kielcach, Opolu.

SPIS TREŚCI

Raport z pomiarów PEM	1
METRYKA	2
SPIS TREŚCI	3
WYKAZ TABLIC	5
WYKAZ RYSUNKÓW	8
WYKAZ SKRÓTÓW	9
WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH.....	10
1. WPROWADZENIE	11
1.1 Podstawa opracowania	11
1.2 Zakres podzadania	11
1.3 Zakres opracowania i cel pracy.....	12
2. PODSUMOWANIE, WNIOSKI, REKOMENDACJE	14
2.1 Pomiary w otoczeniu SBTK	14
2.2 Pomiary w otoczeniu punktów dostępowych sieci RLAN.....	15
3. PRZYGOTOWANIE DO WYKONANIA POMIARÓW	17
3.1 Przedmiot i cel analiz dokumentacji SBTK	17
3.2 Założenia i kryteria typowania lokalizacji SBTK do pomiarów	17
3.3 Metodyka badań dokumentacji SBTK.....	18
3.4 Założenia i kryteria typowania placówek szkolnych do pomiarów	18
3.5 Metodyka przygotowania do pomiarów w placówkach szkolnych	19
3.6 Lokalizacje SBTK wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM	19
3.7 Placówki szkolne wskazane do przeprowadzenia pomiarów PEM	19
4. REALIZACJA POMIARÓW PEM	20
4.1 Przedmiot pomiarów	20
4.2 Zakres pomiarów	20
4.3 Wykonawcy badań.....	25
4.4 Aparatura i oprzyrządowanie wykorzystane do badań	26
4.5 Metody pomiarowe	27
5. WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW i OBLICZEŃ) – SBTK	29
5.1 Lublin, Aleja Piłsudskiego	34
5.2 Lublin, Koncertowa	35
5.3 Lublin, Kasztanowa	36
5.4 Lublin, Jaczewskiego	38
5.5 Lublin, Niepodległości.....	39
5.6 Lublin, Okopowa	41
5.7 Lublin, Sławinkowska	42
5.8 Lublin, Warszawska	44
5.9 Lublin, Jana Pawła II.....	45
5.10 Lublin, Czwartaków	47
5.11 Łódź, Skłodowskiej-Curie	48
5.12 Łódź, Nawrot	50
5.13 Łódź, gen. Żeligowskiego	51
5.14 Łódź, Wapienna.....	53
5.15 Łódź, Piotrkowska	54
5.16 Łódź, Lutomierska	56

5.17	Łódź, Częstochowska	57
5.18	Łódź, Rzgowska	58
5.19	Łódź, Pomorska	60
5.20	Łódź, Sandomierska	61
5.21	Kielce, gen Sikorskiego	63
5.22	Kielce, Kalcytowa	64
5.23	Kielce, Kredowa/Massalskiego	66
5.24	Kielce, ks. Ściegiennego	67
5.25	Kielce, Piotrkowska	69
5.26	Kielce, Pociuszka	70
5.27	Kielce, Tysiąclecia	72
5.28	Kielce, Winnicka	73
5.29	Kielce, Wiśniowa	75
5.30	Kielce, Zagnańska	76
5.31	Opole, Sądowa	78
5.32	Opole, Niemodlińska	79
5.33	Opole, Licealna	81
5.34	Opole, Ozimska	82
5.35	Opole, Grunwaldzka	83
5.36	Opole, Koszyka	85
5.37	Opole, Mickiewicza	86
5.38	Opole, Wschodnia	88
5.39	Opole, Mikołaja	89
5.40	Opole, Wrocławska	91
6.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – SBTk	93
7.	WYNIKI BADAŃ (POMIARÓW I OBLICZEŃ) – RLAN	100
7.1	Województwo lubelskie	102
7.1.1	Markuszów, Lubelska	102
7.1.2	Klementowice 365	102
7.1.3	Klementowice 230	102
7.1.4	Janowiec, Osiedle Szkolne	103
7.1.5	Kurów, Lubelska	103
7.1.6	Gorzków-Osada, Główna	104
7.1.7	Płonka	104
7.1.8	Rudnik	105
7.1.9	Mętów	105
7.1.10	Niedzwica Kościelna, Lipowa	105
7.1.11	Krzówka	106
7.1.12	Serokomla, Warszawska	106
7.1.13	Samokłęski	107
7.1.14	Kamionka, Lubartowska	107
7.1.15	Grabowiec, Wojstawska	107
7.1.16	Rejowiec, Zwierzyńskiego	108
7.1.17	Rejowiec Fabryczny, Lubelska	108
7.2	Województwo łódzkie	110
7.2.1	Kutno, gen. Dąbrowskiego	110
7.2.2	Imielno	110

7.2.3	Ostrowy	110
7.2.4	Oporów.....	111
7.2.5	Szczyt	111
7.2.6	Witonia, Szkolna	112
7.2.7	Pławno, Przedborska	112
7.2.8	Kobiele Wielkie, Szkolna	113
7.2.9	Bolimów, Sokołowska.....	113
7.2.10	Glinnik	113
7.2.11	Lubochnia, Łódzka	114
7.2.12	Skomlin, Parkowa	114
7.2.13	Jajczaki	115
7.2.14	Jeżów, Wojska Polskiego	115
7.2.15	Rzejowice	116
7.3	Województwo opolskie	117
7.3.1	Praszka, Kaliska.....	117
7.3.2	Biskupice.....	117
7.3.3	Roszkowice	117
7.3.4	Chudoba	118
7.3.5	Gronowice	118
7.3.6	Jasienie, Zwycięstwa.....	119
7.3.7	Lasowice Wielkie	119
7.3.8	Laskowice, Szkolna	120
7.3.9	Chocianowice	120
7.4	Województwo świętokrzyskie	121
7.4.1	Skarżysko Kamienna, Al. Tysiąclecia.....	121
7.4.2	Tuczępy.....	121
7.4.3	Kije, Szkolna.....	121
7.4.4	Włoszczowice, Szkolna	122
7.4.5	Sadowie	122
7.4.6	Bałtów.....	123
7.4.7	Okół	123
8.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – RLAN	124
9.	PORÓWNIANIA WYNIKÓW POMIARÓW SBTK	130
9.1	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Lublinie	134
9.2	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Łodzi	138
9.3	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Kielcach	142
9.4	Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Opolu	146

WYKAZ TABLIC

Tabl. 1	Lokalizacje SBTK uzgodnione do wykonania pomiarów PEM	20
Tabl. 2	Lokalizacje placówek szkolnych uzgodnionych do pomiarów PEM	23
Tabl. 3	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTK– zespół IŁ-PIB w Warszawie	26
Tabl. 4	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary SBTK – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu.....	26
Tabl. 5	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB w Warszawie.....	27
Tabl. 6	Wykaz aparatury pomiarowej – pomiary RLAN – zespół IŁ-PIB we Wrocławiu	27
Tabl. 7	Wartości dopuszczalne natężenia pola elektromagnetycznego	30
Tabl. 8	Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Aleja Piłsudskiego	34

Tabl. 9 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Aleja Piłsudskiego	34
Tabl. 10 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Koncertowa	35
Tabl. 11 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Koncertowa	36
Tabl. 12 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Kasztanowa	37
Tabl. 13 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Kasztanowa	37
Tabl. 14 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Jaczewskiego	38
Tabl. 15 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Jaczewskiego	39
Tabl. 16 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Niepodległości	39
Tabl. 17 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Niepodległości	40
Tabl. 18 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Okopowa	41
Tabl. 19 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Okopowa	42
Tabl. 20 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Sławinkowska	42
Tabl. 21 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Sławinkowska	43
Tabl. 22 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Warszawska	44
Tabl. 23 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Warszawska	45
Tabl. 24 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Jana Pawła II	45
Tabl. 25 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Jana Pawła II	46
Tabl. 26 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Czwartaków	47
Tabl. 27 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Czwartaków	47
Tabl. 28 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Skłodowskiej-Curie	48
Tabl. 29 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Skłodowskiej-Curie	49
Tabl. 30 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Nawrot	50
Tabl. 31 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Nawrot	51
Tabl. 32 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, gen. Żeligowskiego	51
Tabl. 33 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, gen. Żeligowskiego	52
Tabl. 34 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Wapienna	53
Tabl. 35 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Wapienna	54
Tabl. 36 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Piotrkowska	54
Tabl. 37 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Piotrkowska	55
Tabl. 38 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Lutomierska	56
Tabl. 39 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Lutomierska	56
Tabl. 40 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Częstochowska	57
Tabl. 41 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Częstochowska	58
Tabl. 42 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Rzgowska	59
Tabl. 43 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Rzgowska	59
Tabl. 44 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Pomorska	60
Tabl. 45 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Pomorska	61
Tabl. 46 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Sandomierska	61
Tabl. 47 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Sandomierska	62
Tabl. 48 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, gen Sikorskiego	63
Tabl. 49 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, gen Sikorskiego	64
Tabl. 50 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Kalcytowa	64
Tabl. 51 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Kalcytowa	65
Tabl. 52 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Kredowa/Massalskiego	66
Tabl. 53 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Kredowa/Massalskiego	67
Tabl. 54 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, ks. Ściegiennego	67
Tabl. 55 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, ks. Ściegiennego	68

Tabl. 56 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Piotrkowska.....	69
Tabl. 57 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Piotrkowska	69
Tabl. 58 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Pocieszka	70
Tabl. 59 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Pocieszka.....	71
Tabl. 60 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Tysiąclecia	72
Tabl. 61 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Tysiąclecia	72
Tabl. 62 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Winnicka.....	73
Tabl. 63 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Winnicka.....	74
Tabl. 64 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Wiśniowa.....	75
Tabl. 65 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Wiśniowa	75
Tabl. 66 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Zagnańska.....	76
Tabl. 67 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Zagnańska	77
Tabl. 68 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Sądowa.....	78
Tabl. 69 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Sądowa	78
Tabl. 70 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Niemodlińska	79
Tabl. 71 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Niemodlińska	80
Tabl. 72 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Licealna	81
Tabl. 73 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Licealna	81
Tabl. 74 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Ozimska.....	82
Tabl. 75 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Ozimska	83
Tabl. 76 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Grunwaldzka	84
Tabl. 77 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Grunwaldzka	84
Tabl. 78 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Koszyka.....	85
Tabl. 79 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Koszyka	86
Tabl. 80 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Mickiewicza.....	86
Tabl. 81 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Mickiewicza	87
Tabl. 82 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Wschodnia	88
Tabl. 83 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Wschodnia	89
Tabl. 84 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Mikołaja	89
Tabl. 85 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Mikołaja	90
Tabl. 86 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Wrocławska.....	91
Tabl. 87 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Wrocławska	92
Tabl. 88 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w jakich występowały – SBTK	93
Tabl. 89 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla lokalizacji SBTK	95
Tabl. 90 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – SBTK	96
Tabl. 91 Wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego ME_{gr} i magnetycznego MH_{gr}	101
Tabl. 92 Najwyższe wartości p i zakresy częstotliwości w których występowały – RLAN.....	124
Tabl. 93 Maksymalne wartości p i wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H dla sieci RLAN...	128
Tabl. 94 Najwyższe E i p w badanych zakresach częstotliwości – sieci RLAN	129
Tabl. 95 Lista stacji bazowych objętych porównaniem.....	130
Tabl. 96 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Lublinie	134
Tabl. 97 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Lublinie	136
Tabl. 98 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Łodzi	138
Tabl. 99 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Łodzi	140
Tabl. 100 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Kielcach .	142

Tabl. 101 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Kielcach .	144
Tabl. 102 Najwyższe wartości E obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Opolu	146
Tabl. 103 Najwyższe wartości p obliczone w kolejnych latach – stacje bazowe w Opolu.....	148

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. 1: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Lublinie.....	135
Rys. 2: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Lublinie.....	137
Rys. 3: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Łodzi	139
Rys. 4: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Łodzi	141
Rys. 5: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Kielcach	143
Rys. 6: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Kielcach	145
Rys. 7: Wykresy najwyższych wartości E w kolejnych latach – stacje bazowe w Opolu.....	147
Rys. 8: Wykresy najwyższych wartości p w kolejnych latach – stacje bazowe w Opolu.....	149

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 od 3400 MHz do 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/2025 z dnia 6 marca 2025 r.

Podzadanie nr 1: *Pomiary pól elektromagnetycznych (PEM) wytwarzanych przez stacje bazowe telefonii komórkowej – kontynuacja prac z lat 2016-2024.*

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 2016-2024*, 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: lubelskim, łódzkim, opolskim, świętokrzyskim, po 10 w każdym mieście wojewódzkim;
 - 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: lubelskim, łódzkim, opolskim, świętokrzyskim;
- 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 SBTK znajdujące się w wykazach pozwoleń radiowych prowadzonych przez UKE – rodzaj systemu 5g3600;
 - lokalizacje 5g3600, w których w latach 2020-2024 wykonywano pomiary – w celu umożliwienia analizy porównawczej;
 - lokalizacje, dla których dostępna jest aktualna dokumentacja zgłoszeń instalacji;
 - 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: lubelskie, łódzkie, opolskie, świętokrzyskie, 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 2025 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 1**;
- 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 2**.

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 2025, 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 2020-2024.

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: lubelskim, łódzkim, opolskim, świętokrzyskim, 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 oraz WM_H , wynoszące odpowiednio **0,44 oraz 0,45** wystąpiły w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- **wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,9% do 46,2%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **46,2%**, 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 oraz 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 111 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 2025 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 2025 pomiarów PEM w otoczeniu SBTK oraz prezentacje zbiorczych wyników pomiarów, znajduje się w rozdz. 6.

Dokonano także porównania wyników pomiarów PEM uzyskanych w 2025 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 **Załącznikach nr 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4**.

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 **939** 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 **0,01**, wystąpiły w 6 na 48 lokalizacji, w 8 pionach pomiarowych;
- **wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 9,7%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **9,7%**, 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 oraz 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: Lublina, Łodzi, Opola i Kielc 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: lubelskiego, łódzkiego, opolskiego, świętokrzyskiego 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 SBTK znajdujące się w wykazach pozwoleń radiowych prowadzonych przez UKE – rodzaj systemu 5g3600;
- lokalizacje 5g3600, w których w poprzednich latach wykonano pomiary w ramach kampanii pomiarowej – w celu umożliwienia analizy porównawczej;
- lokalizacje, dla których dostępna jest aktualna dokumentacja zgłoszeń instalacji.

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;
- kompletacja 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 było 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 2025 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: lubelskiego, łódzkiego, opolskiego i świętokrzyskiego, w miastach wojewódzkich. Lokalizacje wytypowane zostały przez IŁ-PIB wśród SBTK objętych wcześniejszymi pomiarami w kampaniach 2020-2023, 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
Lublin				
1.	27010	ul. Piłsudskiego 13, 20-011 Lublin	T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Aleja Piłsudskiego
	LUB1007		P4 Sp. z o.o.	
2.	27028	ul. Koncertowa 15, 20-866 Lublin	T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Koncertowa
	LUB1039C		P4 Sp. z o.o.	
3.	LUB1048	ul. Kasztanowa 1, 20-138 Lublin	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Kasztanowa
	BT12017		Polkomtel Sp. z o.o.	
4.	27043	ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin	T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Jaczewskiego
	LUB1011		P4 Sp. z o.o.	
	BT12085		Polkomtel Sp. z o.o.	
5.	27003	ul. Niepodległości 7, 20-246 Lublin	T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Niepodległości
6.	3554	ul. Okopowa 5, 20-022 Lublin	Orange Polska S.A.	Lublin, Okopowa
	LUB1163		P4 Sp. z o.o.	
7.	LUB1067	ul. Sławinkowska 15A, 20-810 Lublin	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Sławinkowska
	86273		Orange Polska S.A.	
8.	LUB1120	ul. Warszawska 96a, 20-824 Lublin	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Warszawska
9.	LUB1081	ul. Jana Pawła II 59, 20-535 Lublin	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Jana Pawła II
	BT14527		Polkomtel Sp. z o.o.	

Lp.	ID	Adres	Prowadzący instalację	Skrócona nazwa
10.	LUB1088	ul. Czwartaków 13, 20-036 Lublin	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Czwartaków
	27024		T-Mobile Polska S.A.	
Łódź				
1.	0143	ul. Marii Skłodowskiej-Curie 19/27, 90-570 Łódź	Orange Polska S.A.	Łódź, Skłodowskiej-Curie
	LOD1121		P4 Sp. z o.o.	
2.	29770	ul. Nawrot 27, 90-061 Łódź	T-Mobile Polska S.A.	Łódź, Nawrot
3.	29012	ul. gen. Lucjana Żeligowskiego 32/34, 90-643 Łódź	T-Mobile Polska S.A.	Łódź, gen. Żeligow- skiego
	LOD1137		P4 Sp. z o.o.	
4.	29067	ul. Wapienna 39/41, 91-088 Łódź	T-Mobile Polska S.A.	Łódź, Wapienna
5.	LOD1018	ul. Piotrkowska 270, 90-361 Łódź	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Piotrkowska
6.	LOD1179	ul. Lutomierska 150, 91-037 Łódź	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Lutomierska
7.	BT33908	ul. Częstochowska 38/52, 93-121 Łódź	Polkomtel Sp. z o.o.	Łódź, Częstochowska
	LOD1195		P4 Sp. z o.o.	
8.	LOD1045	ul. Rzgowska 343, 93-338 Łódź	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Rzgowska
9.	LOD1003	ul. Pomorska 19A, 90-202 Łódź	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Pomorska
10.	LOD1029	ul. Sandomierska 1/9, 94-010 Łódź	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Sandomierska
Kielce				
1.	55317	ul. Generała Władysława Sikorskiego 2, 25-434 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, gen. Sikor- skiego
	KIE1029		P4 Sp. z o.o.	
	BT12100		Polkomtel Sp. z o.o.	
2.	55108	ul. Kalcytowa 1, 25-750 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Kalcytowa
3.	KIE1046;	ul. Kredowa 2 / Massalskiego 9, 25-636 Kielce	P4 Sp. z o.o.	Kielce, Kre- dowa/Massalskiego
	12947		Orange Polska S.A.	
4.	KIE1063	ul. Księdza Piotra Ściegiennego 8, 25-033 Kielce	P4 Sp. z o.o.	Kielce, ks. Ściegien- nego
5.	55105	ul. Piotrkowska 12, 25-510 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Piotrkowska
6.	55314	ul. Pocieszka 3, 25-519 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Pocieszka
7.	5944	ul. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce	Orange Polska S.A.	Kielce, Tysiąclecia
8.	55189	ul. Winnicka 6, 25-334 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Winnicka
9.	55260	ul. Wiśniowa 3, 25-552 Kielce	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Wiśniowa
10.	KIE1016	ul. Zagnańska 71, 25-558 Kielce	P4 Sp. z o.o.	Kielce, Zagnańska
	55315		T-Mobile Polska S.A.	

Lp.	ID	Adres	Prowadzący instalację	Skrócona nazwa
Opole				
1.	OPO1007	ul. Sądowa 5, 45-033 Opole	P4 Sp. z o.o.	Opole, Sądowa
2.	53290	ul. Niemodlińska 19b, 46-020 Opole	T-Mobile Polska S.A.	Opole, Niemodlińska
3.	OPO1537	ul. Licealna 7, 45-714 Opole	P4 Sp. z o.o.	Opole, Licealna
4.	BT22089	ul. Ozimska 19, 45-057 Opole	Polkomtel Sp. z o.o.	Opole, Ozimska
	6391		Orange Polska S.A.	
5.	53109	ul. Grunwaldzka 31, 42-052 Opole	T-Mobile Polska S.A.	Opole, Grunwaldzka
	BT22659		Polkomtel Sp. z o.o.	
6.	BT24116	ul. Koszyka 13-15-17, 45-720 Opole	Polkomtel Sp. z o.o.	Opole, Koszyka
	OPO1527		P4 Sp. z o.o.	
7.	2595	pl. Adama Mickiewicza 1, 45-367 Opole	Orange Polska S.A.	Opole, Mickiewicza
8.	2957	ul. Wschodnia 23, 45-001 Opole	Orange Polska S.A.	Opole, Wschodnia
	OPO1522		P4 Sp. z o.o.	
	BT20928		Polkomtel Sp. z o.o.	
9.	OPO2002	ul. Mikołaja 2, 45-127 Opole	P4 Sp. z o.o.	Opole, Mikołaja
	BT24269		Polkomtel Sp. z o.o.	
10.	53288	ul. Wrocławska 107, 45-837 Opole	T-Mobile Polska S.A.	Opole, Wrocławska
	OPO1030		P4 Sp. z o.o.	

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 lubelskie			
1.	Szkoła Podstawowa im. Jana Pocka w Markuszowie	24-173 Markuszów, ul. Lubelska 80	Markuszów, Lubelska
2.	Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agrobiznesu im. Macieja Rataja w Klementowicach	24-170 Klementowice 365	Klementowice 365
3.	Zespół Placówek Oświatowych w Klementowicach, Szkoła Podstawowa	24-170 Klementowice 230	Klementowice 230
4.	Szkoła Podstawowa w Janowcu im. Bohaterów 2 Dywizji Piechoty I Armii Wojska Polskiego	24-123 Janowiec, ul. Osiedle Szkolne 5b	Janowiec, Osiedle Szkolne
5.	Szkoła Podstawowa im. Grzegorza Piramowicza	24-170 Kurów, ul. Lubelska 16	Kurów, Lubelska
6.	Szkoła Podstawowa w Gorzkowie	22-315 Gorzków-Osada, ul. Główna 7	Gorzków-Osada, Główna
7.	Szkoła Podstawowa w Płonce	22-330 Płonka 70	Płonka
8.	Szkoła Podstawowa w Rudniku	22-330 Rudnik 78	Rudnik
9.	Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II w Mętowie	20-388 Mętów 124	Mętów
10.	Szkoła Podstawowa w Niedrzwicy Kościelnej im. Ks. Stanisława Konarskiego	24-220 Niedzwica Kościelna, ul. Lipowa 26	Niedzwica Kościelna, Lipowa
11.	Szkoła Podstawowa w Krzówce	21-413 Krzówka 37	Krzówka
12.	Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Serokomli	21-413 Serokomla, ul. Warszawska 28	Serokomla, Warszawska
13.	Szkoła Podstawowa im. Orła Białego w Samokłeskach	21-132 Samokłęski 6	Samokłęski
14.	Zespół Szkół w Kamionce im. Księdza Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Szkoła Podstawowa w Kamionce	21-132 Kamionka, ul. Lubartowska 53	Kamionka, Lubartowska
15.	Liceum Ogólnokształcące Zespołu Szkół im. Henryka Sienkiewicza w Grabowcu	22-425 Grabowiec, ul. Wojsławska 1	Grabowiec, Wojsławska
16.	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Reja w Rejowcu	22-360 Rejowiec, ul. Stanisława Zwierzyńskiego 8a	Rejowiec, Zwierzyńskiego
17.	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Reja w Rejowcu Fabrycznym	22-170 Rejowiec Fabryczny, ul. Lubelska 18	Rejowiec Fabryczny, Lubelska

Lp.	Nazwa szkoły	Adres	Skrócona nazwa
Województwo łódzkie			
1.	I Liceum Ogólnokształcące im. Gen. Jana Henryka Dąbrowskiego w Kutnie	99-300 Kutno, ul. Generała Dąbrowskiego 1	Kutno, gen. Dąbrowskiego
2.	Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Bitwy nad Bzurą w Imielnie	99-350 Ostrowy, Imielno 41B	Imielno
3.	Szkoła Podstawowa im. Mieczysławy Butler w Ostrowach	99-350 Ostrowy, Ostrowy 8	Ostrowy
4.	Szkoła Podstawowa w Oporowie im. Jana Pawła II	99-322 Oporów, Oporów 57	Oporów
5.	Szkoła Podstawowa im. 37 Łęczyckiego Pułku Piechoty im. Księcia Józefa Poniatowskiego w Szczycie	99-311 Bedno, Szczyt 6a	Szczyt
6.	Szkoła Podstawowa im. św. Jadwigi Królowej Polski w Witoni	99-335 Witonia, ul. Szkolna 4	Witonia, Szkolna
7.	Szkoła Podstawowa im. Stanisława Konarskiego w Pławnie	97-540 Gidle, Pławno, ul. Przedborska 4	Pławno, Przedborska
8.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Władysława Stanisława Reymonta w Kobieliach Wielkich	97-524 Kobieli Wielkie, ul. Szkolna 4	Kobieli Wielkie, Szkolna
9.	Szkoła Podstawowa im. Henryka Dąbrowskiego w Bolimowie	99-417 Bolimów, ul. Sokołowska 24	Bolimów, Sokołowska
10.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Glinniku	97-217 Lubochnia, Glinnik 48A	Glinnik
11.	Szkoła Podstawowa im. Powstańców Styczniowych 1863r. w Lubochni	97-217 Lubochnia, ul. Łódzka 19	Lubochnia, Łódzka
12.	Szkoła Podstawowa im. Komisji Edukacji Narodowej w Skomlinie	98-346 Skomlin, ul. Parkowa 6	Skomlin, Parkowa
13.	Publiczna Szkoła Podstawowa Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich z Oddziałami Integracyjnymi w Strugach	98-324 Wierzchlas, Jajczaki 10	Jajczaki
14.	Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Września 1939 r. w Jeżowie	95-047 Jeżów, ul. Wojska Polskiego 2	Jeżów, Wojska Polskiego
15.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Rzejowicach	97-512 Kodrąb, Rzejowice 91	Rzejowice
Województwo opolskie			
1.	I Liceum Ogólnokształcące im. Powstańców Śl. w Praszce	46-320 Praszka, ul. Kaliska 38	Praszka, Kaliska
2.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Biskupicach	46-220 Byczyna, Biskupice 22	Biskupice
3.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Roszkowicach	46-220 Byczyna, Roszkowice 88	Roszkowice
4.	Szkoła Podstawowa w Chudobie	46-275 Chudoba 142	Chudoba
5.	Szkoła Podstawowa w Gronowicach	46-280 Gronowice 58	Gronowice
6.	Szkoła Podstawowa w Jasieniu	46-280 Jasienie, ul. Zwycięstwa 15	Jasienie, Zwycięstwa
7.	Szkoła Podstawowa im. M. Kopernika w Lasowicach Wielkich	46-282 Lasowice Wielkie 83	Lasowice Wielkie

Lp.	Nazwa szkoły	Adres	Skrócona nazwa
8.	Szkoła Podstawowa w Laskowicach	46-282 Lasowice Wielkie, Laskowice, ul. Szkolna 19	Laskowice, Szkolna
9.	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Chocianowicach	46-280 Chocianowice 78	Chocianowice
Województwo świętokrzyskie			
1.	Technikum Nr 1 Zespołu Szkół Technicznych w Skarżysku-Kamiennej	26-110 Skarżysko-Kamienna, Al. Tysiąclecia 22	Skarżysko Kamienna, Al. Tysiąclecia
2.	Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Tuczępach	28-142 Tuczępy 33	Tuczępy
3.	Szkoła Podstawowa w Kijach	28-404 Kije, ul. Szkolna 21	Kije, Szkolna
4.	Szkoła Filialna we Włoszczowicach	28-404 Włoszczowice, ul. Szkolna 3	Włoszczowice, Szkolna
5.	Szkoła Podstawowa im. Batalionów Chłopskich w Sadowiu	27-580 Sadowie 94	Sadowie
6.	Szkoła Podstawowa w Bałtowie	27-423 Bałtów 81	Bałtów
7.	Publiczna Szkoła Podstawowa im. Legionów Polskich w Okole	27-423 Okół 82	Okół

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 Lublina i Kielc oraz szkół na terenie województwa lubelskiego i świętokrzyskiego;
- Z-21 we Wrocławiu, realizujący zadania dotyczące SBTk wytypowanych do pomiarów na terenie Łodzi i Opola oraz szkół na terenie województwa łódzkiego i opolskiego.

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:

- Krzysztof Kackiewicz,
- Piotr Karpeta,
- Marek Lipski,
- Konrad Łakomiec,
- Dariusz Oleszczuk,
- Maksym Ostrowski,
- Henryk Parapura,
- Rafał Pawlak,
- Barbara Regulska,

- Tomasz Sędek,
- Aneta Tatarenko,
- Elżbieta Tomaszuk,
- Jakub Warszawski,
- Mikołaj Waszkiewicz.

Zespół projektowy IŁ-PIB we Wrocławiu:

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

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

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
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/127/25 z dnia 13.03.2025 r. oraz nr: LWiMP/W/128/25 z dnia 13.03.2025 r., wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechnika Wrocławska.

4.5 Metody pomiarowe

W badaniach poziomu pola elektrycznego w otoczeniu SBTk, prowadzonych w 2025 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 poziomego pola elektrycznego wytwarzanego przez punkty dostępowe sieci RLAN, prowadzonych w 2025 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 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:

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

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 wykonanych 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 2025 r.) podano w Tabl. 7.

Tabl. 7 Wartości dopuszczalne natężenia pola elektromagnetycznego

Lp.	F1 [MHz]	F2 [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

Lp.	F1 [MHz]	F2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
23.	890,1	892,9	41,0	0,110
24.	892,9	897,1	41,1	0,111
25.	897,1	899,1	41,2	0,111
26.	899,1	901,2	41,2	0,111
27.	901,2	906,0	41,3	0,111
28.	906,0	908,1	41,4	0,111
29.	908,1	909,3	41,4	0,111
30.	909,3	913,5	41,5	0,112
31.	913,5	914,9	41,6	0,112
32.	914,9	921,1	41,6	0,112
33.	921,1	924,9	41,7	0,112
34.	925,1	925,5	41,8	0,113
35.	925,5	929,7	41,8	0,113
36.	929,7	930,1	41,9	0,113
37.	930,1	935,1	41,9	0,113
38.	935,1	937,9	42,0	0,113
39.	937,9	942,1	42,1	0,113
40.	942,1	944,1	42,2	0,114
41.	944,1	946,2	42,2	0,114
42.	946,2	951,0	42,3	0,114
43.	951,0	953,1	42,4	0,114
44.	953,1	954,3	42,4	0,114
45.	954,3	958,5	42,5	0,114
46.	958,5	959,9	42,6	0,115
47.	960,0	1215,0	42,6	0,115
48.	1215,0	1400,0	47,9	0,129
49.	1400,0	1710,0	51,4	0,138
50.	1710,1	1729,9	56,9	0,153
51.	1729,9	1730,5	57,2	0,154
52.	1730,5	1742,7	57,2	0,154
53.	1742,7	1744,9	57,4	0,154
54.	1744,9	1754,9	57,4	0,155
55.	1754,9	1757,3	57,6	0,155
56.	1757,5	1759,9	57,6	0,155
57.	1759,9	1769,9	57,7	0,155
58.	1769,9	1777,3	57,8	0,156
59.	1777,3	1784,9	58,0	0,156
60.	1784,9	1805,1	58,1	0,156
61.	1805,1	1824,9	58,4	0,157
62.	1824,9	1825,5	58,7	0,158
63.	1825,5	1837,7	58,7	0,158

Lp.	F1 [MHz]	F2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
64.	1837,7	1839,9	58,9	0,159
65.	1839,9	1849,9	59,0	0,159
66.	1849,9	1852,3	59,1	0,159
67.	1852,5	1854,9	59,2	0,159
68.	1854,9	1864,9	59,2	0,159
69.	1864,9	1872,3	59,4	0,160
70.	1872,3	1879,9	59,5	0,160
71.	1879,9	1900,1	59,6	0,160
72.	1900,1	1905,1	59,9	0,161
73.	1905,1	1910,1	60,0	0,161
74.	1910,1	1915,1	60,1	0,162
75.	1915,1	1920,1	60,2	0,162
76.	1920,5	1935,3	60,3	0,162
77.	1935,3	1950,1	60,5	0,163
78.	1950,1	1955,1	60,7	0,163
79.	1950,1	1959,9	60,7	0,163
80.	1955,1	1959,9	60,8	0,164
81.	1959,9	1964,9	60,9	0,164
82.	1964,9	1979,7	60,9	0,164
83.	1979,7	2110,5	61,0	0,160
84.	2110,5	2125,3	61,0	0,160
85.	2125,3	2140,1	61,0	0,160
86.	2140,1	2145,1	61,0	0,160
87.	2140,1	2149,9	61,0	0,160
88.	2145,1	2149,9	61,0	0,160
89.	2149,9	2154,9	61,0	0,160
90.	2154,9	2169,7	61,0	0,160
91.	2170,0	2400,0	61,0	0,160
92.	2400,0	2483,5	61,0	0,160
93.	2483,5	2500,0	61,0	0,160
94.	2500,0	2520,0	61,0	0,160
95.	2520,0	2535,0	61,0	0,160
96.	2535,0	2550,0	61,0	0,160
97.	2550,0	2570,0	61,0	0,160
98.	2570,0	2620,0	61,0	0,160
99.	2620,0	2640,0	61,0	0,160
100.	2640,0	2655,0	61,0	0,160
101.	2655,0	2670,0	61,0	0,160
102.	2670,0	2690,0	61,0	0,160
103.	2690,0	3400,0	61,0	0,160
104.	3400,0	3500,0	61,0	0,160

Lp.	F1 [MHz]	F2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]
105.	3500,0	3600,0	61,0	0,160
106.	3600,0	3700,0	61,0	0,160
107.	3700,0	3800,0	61,0	0,160
108.	3800,0	3900,0	61,0	0,160
109.	3900,0	4200,0	61,0	0,160
110.	5150,0	5350,0	61,0	0,160
111.	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 Lublin, Aleja Piłsudskiego

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 15,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 15,6%, występowała w pionie pomiarowym 19, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 8 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Aleja Piłsudskiego

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	3,3	4,4	0,0117	7,2
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	862,0	876,1	inne	1,2	1,6	0,0042	4,0
7.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
8.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
9.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,1	5,5	0,0146	9,0
11.	11	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,6	6,2	0,0164	10,2
13.	13	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
14.	14	1757,5	1759,9	Polkom. GSM UL	5,9	8,1	0,0215	14,1
15.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
16.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
17.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
18.	17	2520,0	2535,0	Orange LTE UL	2,3	3,1	0,0082	5,1
19.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
20.	19	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	7,1	9,5	0,0252	15,6
21.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0

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 pionie pomiarowych 19 i wyniosły 0,07. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 27010 oraz ID: LUB1007, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 9 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Aleja Piłsudskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,02	0,02
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.	0,02	0,02
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,02	0,02
11.	0,01	0,01
12.	0,02	0,02
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,03	0,03
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,07	0,07
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB01 – **Załącznik 1.**

5.2 Lublin, Koncertowa

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 16,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 16,4%, występowała w pionie pomiarowym 4, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 10 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Koncertowa

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	4,6	6,2	0,0164	10,2
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,8	7,8	0,0207	12,8
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	7,5	10,0	0,0265	16,4
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,1	8,2	0,0218	13,4
7.	7	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
9.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
11.	11	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
13.	12	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
14.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0
15.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,3	5,8	0,0154	9,5
16.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
17.	16	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 [%]
18.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
19.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
20.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
21.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,3	7,1	0,0188	11,6

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 pomiarowych 6 i wynosiły 0,06. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 27028 oraz ID: LUB1039, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 11 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Koncertowa

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

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB02 – **Załącznik 1**.

5.3 Lublin, Kasztanowa

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 19, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 12 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Kasztanowa

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	3,4	4,5	0,0119	7,4
2.	2	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	2,0	2,7	0,0072	6,4
3.	3	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
5.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
6.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
7.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
8.	6	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
9.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
10.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
11.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
12.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
13.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
14.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
15.	13	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
16.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
17.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
18.	16	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
19.	17	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
20.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
21.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
22.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8

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: 1, 19 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LUB1048 oraz ID: BT12017, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 13 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Kasztanowa

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
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.	0,01	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 0110101015/LUB03 – **Załącznik 1.**

5.4 Lublin, Jaczewskiego

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 27,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 27,9%, występowała w pionie pomiarowym 13, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 14 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Jaczewskiego

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	7,8	10,4	0,0276	17,0
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
3.	3	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	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	2,5	3,3	0,0088	5,4
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
8.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
9.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,1	8,2	0,0218	13,4
10.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,2	7,0	0,0186	11,5
11.	11	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	1,8	2,4	0,0064	4,1
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,2	7,0	0,0186	11,5
13.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	12,7	17,0	0,0451	27,9
14.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
15.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
16.	16	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
17.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
18.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
19.	19	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
20.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0

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 pionie po-

miarowym 13 i wynosiły 0,15. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 27042, ID: LUB1011 oraz ID: BT12085, 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 – Lublin, Jaczewskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,06	0,06
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.	0,05	0,05
10.	0,03	0,03
11.	0,01	0,01
12.	0,03	0,04
13.	0,15	0,15
14.	0,02	0,02
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,01	0,01
18.	0,03	0,03
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB04 – **Załącznik 1**.

5.5 Lublin, Niepodległości

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 11,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 11,0%, występowała w pionie pomiarowym 4, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 16 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Niepodległości

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	3,4	4,5	0,0119	7,4
2.	2	935,1	937,9	Polkom. 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 [%]
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
6.	5	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
7.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
8.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
9.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
10.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
11.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
12.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,8	2,5	0,0066	6,4
13.	10	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
14.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
15.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
16.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
17.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
18.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
19.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
20.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7
21.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
22.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,3	5,8	0,0154	9,5
23.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 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 pionach pomiarowych: 1, 4, 19 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 27003, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 17 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Niepodległości

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
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.	0,01	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.	0,02	0,02
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB05 – **Załącznik 1.**

5.6 Lublin, Okopowa

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 24,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 24,8%, występowała w pionie pomiarowym 1, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 18 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Okopowa

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	11,3	15,1	0,0401	24,8
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
3.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,1
4.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,5	7,4	0,0196	12,1
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,7	9,0	0,0239	14,8
7.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
8.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
9.	9	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,1	2,8	0,0074	4,6
10.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,7	3,6	0,0095	5,9
11.	11	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,1	4,1	0,0109	6,7
12.	12	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,1
13.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
14.	13	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
16.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
17.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
20.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,2	8,3	0,0220	13,6
21.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
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 pionie po-

miarowym 1 i wynosiły 0,11. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 3554 oraz ID: LUB1163, 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 – Lublin, Okopowa

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

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB06 – **Załącznik 1**.

5.7 Lublin, Sławinkowska

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 46,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 46,2%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 20 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Sławinkowska

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	2,1	2,8	0,0074	4,8
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,6	3,5	0,0093	6,0

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
3.	3	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
4.	4	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	5,7	7,6	0,0202	12,5
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,1	5,5	0,0146	9,0
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	7,9	10,6	0,0281	17,4
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	21,1	28,2	0,0748	46,2
9.	9	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,7	5,0	0,0133	8,5
10.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
11.	11	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,9	7,9	0,0210	13,0
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	16,8	22,5	0,0597	36,9
13.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	8,2	11,0	0,0292	18,0
14.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7
15.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
16.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
17.	17	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
18.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,9	5,2	0,0138	8,5
19.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
20.	20	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7

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 0,44 oraz 0,45. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LUB1067 oraz ID: 86273, 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 – Lublin, Sławinkowska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,03	0,03
4.	0,02	0,02
5.	0,03	0,03
6.	0,03	0,03
7.	0,08	0,08
8.	0,44	0,45
9.	0,02	0,02
10.	0,02	0,02
11.	0,07	0,08
12.	0,26	0,27
13.	0,06	0,06
14.	0,03	0,03
15.	0,01	0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
18.	0,04	0,04
19.	0,01	0,01
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB07 – **Załącznik 1.**

5.8 Lublin, Warszawska

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 16,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 16,1%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 22 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Warszawska

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	4,0	5,4	0,0143	8,9
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,3	4,4	0,0117	7,2
3.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,8	3,7	0,0098	6,1
4.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,3	9,8	0,0260	16,1
6.	6	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,8	3,7	0,0098	6,3
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
9.	9	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
11.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
12.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
13.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
14.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
15.	14	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
16.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
17.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
20.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
21.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8

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 pionie po-

miarowym 5 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LUB1120, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 23 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Warszawska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,02	0,02
3.	0,01	0,01
4.	< 0,01	< 0,01
5.	0,03	0,03
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.	0,02	0,02
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 0110101015/LUB08 – **Załącznik 1.**

5.9 Lublin, 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 2,8% do 22,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 22,8%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 24 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, 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	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,4	7,2	0,0191	11,8
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	10,4	13,9	0,0369	22,8
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
5.	5	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	2,3	3,2	0,0085	7,6

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,0	12,0	0,0318	19,7
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	7,1	9,5	0,0252	15,6
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,3	8,4	0,0223	13,8
9.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
12.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
13.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
14.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,6	7,5	0,0199	12,3
15.	15	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
16.	16	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
17.	17	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
18.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
19.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,2	9,6	0,0255	15,7
20.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	8,1	10,8	0,0286	17,7

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 3 i wynosiły 0,12. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LUB1081 oraz ID: BT14527, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 25 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Jana Pawła II

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,07	0,07
2.	0,03	0,03
3.	0,12	0,12
4.	0,02	0,02
5.	0,02	0,02
6.	0,10	0,10
7.	0,08	0,08
8.	0,06	0,06
9.	0,01	0,01
10.	0,04	0,04
11.	0,01	0,01
12.	< 0,01	< 0,01
13.	0,01	0,01
14.	0,05	0,05
15.	0,02	0,02
16.	0,01	0,01
17.	0,02	0,02
18.	0,04	0,04
19.	0,07	0,07
20.	0,09	0,09

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LUB09 – **Załącznik 1.**

5.10 Lublin, Czwartaków

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 10,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 10,8%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 26 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Lublin, Czwartaków

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
4.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,5	6,0	0,0159	9,8
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,9	5,2	0,0138	8,5
6.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,9	3,9	0,0103	6,4
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,9	6,6	0,0175	10,8
9.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
10.	9	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
11.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
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	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
16.	15	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,4
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
19.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
20.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
21.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,2	4,3	0,0114	7,0

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: 4, 8 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LUB1088 oraz ID: 27024, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 27 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Lublin, Czwartaków

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.	0,03	0,03
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.	< 0,01	< 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.	0,02	0,02
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 0110101015/LUB10 – **Załącznik 1**.

5.11 Łódź, Skłodowskiej-Curie

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 4,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 4,9%, występowała w pionie pomiarowym 4, w zakresie częstotliwości: 806,0 – 816,0 MHz.

Tabl. 28 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Skłodowskiej-Curie

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.	1	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
3.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
4.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
5.	4	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
6.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
7.	6	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
8.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1
9.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
10.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
11.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
12.	10	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
13.	11	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 [%]
14.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	13	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
16.	14	944,1	946,2	T-M GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
17.	15	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
18.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	16	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
20.	16	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
21.	17	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
22.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
23.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
24.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
25.	20	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,2

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 pionach pomiarowych: 4, 6 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 0143 oraz ID: LOD1121, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 29 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Skłodowskiej-Curie

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 0110101015/LOD01 – **Załącznik 1.**

5.12 Łódź, Nawrot

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 5,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,2%, występowała w pionach pomiarowych 13 i 15, w zakresie częstotliwości: 958,5 – 959,9 MHz.

Tabl. 30 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Nawrot

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	1,0	1,4	0,0037	3,6
2.	2	930,1	935,1	Polkom. LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
3.	2	944,1	946,2	T-M GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
4.	2	954,3	958,5	Orang LTE/5G DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
5.	3	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
6.	4	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,7
7.	5	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
8.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
9.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
10.	6	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
11.	7	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
12.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
13.	9	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
14.	9	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
15.	9	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5
16.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
17.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
18.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
20.	13	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
21.	14	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
22.	14	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
23.	15	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
24.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
25.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
26.	18	467,5	470,0	inne	0,2	0,3	0,0008	1,0
27.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
28.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
29.	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: 14, 15 i wyniosły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 29770, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 31 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Nawrot

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.	0,02	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 0110101015/LOD03 – **Załącznik 1.**

5.13 Łódź, gen. Żeligowskiego

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 4,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 4,9%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 801,0 – 806,0 MHz.

Tabl. 32 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, gen. Żeligowskiego

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.	1	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
3.	2	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
4.	3	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
5.	4	1710,1	1729,9	Polkom. LTE UL	1,7	2,3	0,0061	4,0
6.	5	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
7.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	6	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
9.	6	925,1	925,5	P4 GSM 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 [%]
10.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
11.	8	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
12.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
13.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
14.	10	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
15.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
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.	14	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
19.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
21.	17	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
22.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
23.	19	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
24.	20	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
25.	20	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,2

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 5 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 29012 oraz ID: LOD1137, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 33 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, gen. Żeligowskiego

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 0110101015/LOD03 – **Załącznik 1.**

5.14 Łódź, Wapienna

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 11, w zakresie częstotliwości 953,1 – 954,3 MHz oraz w pionie pomiarowym 18, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 34 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Wapienna

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	0,6	0,8	0,0021	1,9
2.	2	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
4.	4	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
5.	5	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
6.	5	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
7.	6	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
8.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
9.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
10.	9	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
11.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
12.	10	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
13.	11	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
14.	12	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
15.	13	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
16.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
17.	15	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
18.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
19.	17	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
20.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
21.	19	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
22.	20	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8

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 pionie pomiarowym 18 i wynosiły 0,02 oraz 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 29067, 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. 35 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Wapienna

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.	0,02	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 0110101015/LOD04 – **Załącznik 1.**

5.15 Łódź, Piotrkowska

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 2,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 2,9%, występowała w pionie pomiarowym 6, w zakresie częstotliwości: 935,1 – 937,9 MHz.

Tabl. 36 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Piotrkowska

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	0,5	0,7	0,0019	1,1
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
4.	3	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
5.	4	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
6.	5	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
7.	6	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
8.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
9.	8	2500,0	2520,0	Polkom. LTE UL	1,0	1,3	0,0034	2,1

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
10.	9	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
11.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	13	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
16.	14	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
17.	15	2110,5	2125,3	Orange LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1
18.	16	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
19.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
20.	18	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
21.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
22.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
23.	20	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8

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 stacji ID: LOD1118, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 37 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Piotrkowska

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 0110101015/LOD05 – **Załącznik 1.**

5.16 Łódź, Lutomierska

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 20, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 38 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Lutomierska

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1824,9	1825,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
2.	2	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
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	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
8.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
9.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
10.	9	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
11.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
12.	11	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,4
13.	12	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
14.	12	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
15.	13	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
16.	14	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
17.	15	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
18.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
19.	17	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
20.	18	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
21.	18	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,0
22.	19	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
23.	20	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9

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: 11, 16, 20 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LOD1179, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 39 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Lutomierska

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

Lok.	WM_E	WM_H
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 0110101015/LOD06 – **Załącznik 1.**

5.17 Łódź, Częstochowska

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 7,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 7,0%, występowała w pionie pomiarowym 16, w zakresie częstotliwości: 470,0 – 790,0 MHz.

Tabl. 40 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Częstochowska

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	1,3	1,8	0,0048	6,0
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	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	1920,5	1935,3	Orange LTE UL	1,0	1,3	0,0034	2,2
8.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
9.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
10.	9	470,0	790,0	DVB-T	1,2	1,7	0,0045	5,7
11.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
14.	13	935,1	937,9	Polkom. 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 [%]
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
16.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	1,5	2,1	0,0056	7,0
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,9	1,3	0,0034	4,4
19.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,4	3,2	0,0085	5,2
20.	19	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,8
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: 2, 9, 16, 18, 19 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: BT33908 oraz ID: LOD1195, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 41 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Częstochowska

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 0110101015/LOD07 – **Załącznik 1.**

5.18 Łódź, Rzgowska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 3,7% do 14,3%;

- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 14,3%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 3500,0 – 3600,0 MHz.

Tabl. 42 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Rzgowska

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	1,0	1,4	0,0037	4,7
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	2,6	3,7	0,0098	12,4
3.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,1
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	2,6	3,7	0,0098	12,4
5.	5	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,5	8,7	0,0231	14,3
6.	6	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
7.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
8.	8	470,0	790,0	DVB-T	1,0	1,4	0,0037	4,7
9.	9	470,0	790,0	DVB-T	1,0	1,4	0,0037	4,7
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	2,1	3,0	0,0080	10,1
11.	11	470,0	790,0	DVB-T	2,0	2,8	0,0074	9,4
12.	12	925,5	929,7	P4 LTE/5G DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
13.	13	470,0	790,0	DVB-T	1,7	2,4	0,0064	8,1
14.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,4
15.	15	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,9
16.	16	470,0	790,0	DVB-T	1,2	1,7	0,0045	5,7
17.	17	925,5	929,7	P4 LTE/5G DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
18.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,8	1,1	0,0029	3,7
19.	19	470,0	790,0	DVB-T	1,1	1,6	0,0042	5,4
20.	20	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8

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 pionie pomiarowym 5 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LOD1045, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 43 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Rzgowska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,02	0,02
3.	0,01	0,01
4.	0,02	0,02
5.	0,04	0,04
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

Lok.	WM_E	WM_H
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 0110101015/LOD08 – **Załącznik 1**.

5.19 Łódź, Pomorska

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 3,9%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 3,9%, występowała w pionie pomiarowym 18, w zakresie częstotliwości: 1837,7 – 1839,9 MHz.

Tabl. 44 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Pomorska

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	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	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
7.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
8.	8	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
9.	9	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
10.	10	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
11.	11	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
12.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	14	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
16.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
17.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
18.	17	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
19.	18	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
20.	19	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
21.	20	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,7	0,9	0,0024	1,5

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 stacji ID: LOD1003, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 45 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Pomorska

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 0110101015/LOD09 – **Załącznik 1**.

5.20 Łódź, Sandomierska

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 12,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 12,4%, występowała w pionie pomiarowym 10, w zakresie częstotliwości: 470,0 – 790,0 MHz.

Tabl. 46 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Łódź, Sandomierska

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	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
3.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
4.	2	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
5.	3	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
6.	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 [%]
7.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	6	1759,9	1769,9	Orange LTE UL	1,3	1,8	0,0048	3,1
9.	7	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
10.	8	470,0	790,0	DVB-T	1,0	1,4	0,0037	4,7
11.	9	470,0	790,0	DVB-T	1,7	2,4	0,0064	8,1
12.	10	470,0	790,0	DVB-T	2,6	3,7	0,0098	12,4
13.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,8	1,1	0,0029	3,7
14.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,6	0,8	0,0021	2,7
15.	13	470,0	790,0	DVB-T	1,5	2,1	0,0056	7,0
16.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,8	1,1	0,0029	3,7
17.	15	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
18.	16	470,0	790,0	DVB-T	2,2	3,1	0,0082	10,4
19.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3
20.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
21.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
22.	19	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
23.	20	930,1	935,1	Polkom. LTE 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 10 i wynosiły 0,03 oraz 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: LOD1029, 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. 47 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Łódź, Sandomierska

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.	0,03	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.	0,02	0,02
17.	< 0,01	< 0,01
18.	< 0,01	< 0,01

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

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/LOD10 – **Załącznik 1.**

5.21 Kielce, gen Sikorskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 2,3% do 34,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 34,6%, występowała w pionie pomiarowym 5, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 48 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, gen Sikorskiego

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	2,9	3,9	0,0103	6,4
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	2,5	3,4	0,0090	8,7
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
4.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	10,1	13,5	0,0358	22,1
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	15,8	21,1	0,0560	34,6
6.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,3	5,8	0,0154	9,5
9.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0
11.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,2	8,3	0,0220	13,6
13.	13	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
14.	14	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,3	1,7	0,0045	2,8
15.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	7,8	10,4	0,0276	17,0
16.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,6	8,8	0,0233	14,4
17.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,6	6,2	0,0164	10,2
18.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3
19.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,7	9,0	0,0239	14,8
20.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4

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 pionie pomiarowym 5 i wyniosły 0,24 oraz 0,25. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55317, ID: KIE1029 oraz ID: BT12100, 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. 49 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, gen Sikorskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,02	0,02
3.	0,01	0,01
4.	0,10	0,10
5.	0,24	0,25
6.	0,03	0,03
7.	0,03	0,03
8.	0,03	0,03
9.	0,02	0,02
10.	0,04	0,04
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,05	0,05
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,07	0,07
16.	0,06	0,06
17.	0,03	0,03
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,06	0,06
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE01 – **Załącznik 1.**

5.22 Kielce, Kalcytowa

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 12,8%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 12,8%, występowała w pionie pomiarowym 4, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 50 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Kalcytowa

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	2,7	3,6	0,0095	5,9
2.	1	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
3.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
4.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,8	6,4	0,0170	10,5
5.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,8	7,8	0,0207	12,8
6.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
7.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7
8.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
9.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
10.	9	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
11.	10	944,1	946,2	T-M GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7
13.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
15.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
16.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
17.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,6	6,2	0,0164	10,2
18.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
19.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
20.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
21.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
22.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
23.	20	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
24.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1

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: 4, 15 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55108, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 51 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Kalcytowa

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	< 0,01	< 0,01
3.	0,03	0,03
4.	0,04	0,04
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.	0,02	0,02
13.	< 0,01	< 0,01
14.	< 0,01	0,01
15.	0,04	0,04
16.	0,03	0,03
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 0110101015/KIE02 – **Załącznik 1.**

5.23 Kielce, Kredowa/Massalskiego

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 37,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 37,7%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 52 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Kredowa/Massalskiego

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	4,3	5,8	0,0154	9,5
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,5	12,7	0,0337	20,8
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	11,1	14,9	0,0395	24,4
4.	4	951,0	953,1	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	17,2	23,0	0,0610	37,7
9.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	12,4	16,6	0,0440	27,2
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,8	9,1	0,0241	14,9
11.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
12.	12	1824,9	1825,5	P4 GSM DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
13.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	15,8	21,1	0,0560	34,6
14.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,2	7,0	0,0186	11,5
15.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,6	8,8	0,0233	14,4
16.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	13,6	18,2	0,0483	29,8
17.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	13,9	18,6	0,0493	30,5
18.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
19.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,3	8,4	0,0223	13,8
20.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,6	7,5	0,0199	12,3
21.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,6	7,5	0,0199	12,3

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 8 i wynosiły 0,27. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: KIE1046 oraz ID: 12947, 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. 53 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Kredowa/Massalskiego

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,04	0,04
2.	0,13	0,13
3.	0,17	0,17
4.	0,01	< 0,01
5.	< 0,01	< 0,01
6.	< 0,01	< 0,01
7.	0,04	0,04
8.	0,27	0,27
9.	0,18	0,18
10.	0,06	0,06
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,26	0,26
14.	0,06	0,06
15.	0,10	0,10
16.	0,24	0,24
17.	0,22	0,22
18.	0,05	0,05
19.	0,07	0,07
20.	0,05	0,05

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE03 – **Załącznik 1.**

5.24 Kielce, ks. Ściegiennego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 1,1% do 20,3%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 20,3%, występowała w pionie pomiarowym 12, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 54 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, 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	2154,9	2169,7	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,3
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
5.	4	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
6.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
7.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
8.	7	925,5	929,7	P4 LTE/5G DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
9.	8	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,9	2,6	0,0069	6,7

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
10.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,5	8,7	0,0231	14,3
11.	10	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	3,1	4,1	0,0109	6,7
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
13.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,3	12,4	0,0329	20,3
14.	13	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,9	6,6	0,0175	10,8
15.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
16.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
17.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
18.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,9	7,9	0,0210	13,0
19.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
20.	19	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,3
21.	20	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,8	2,4	0,0064	3,9

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 pomiarowym 12 i wynosiły 0,09. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: KIE1063, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 55 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, ks. Ściegiennego

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.	0,05	0,05
10.	0,01	0,01
11.	< 0,01	< 0,01
12.	0,09	0,09
13.	0,02	0,02
14.	< 0,01	< 0,01
15.	< 0,01	< 0,01
16.	< 0,01	< 0,01
17.	0,03	0,03
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 0110101015/KIE04 – **Załącznik 1.**

5.25 Kielce, Piotrkowska

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 12,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 12,1%, występowała w pionie pomiarowym 2, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 56 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Piotrkowska

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	2,2	2,9	0,0077	4,8
2.	2	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,5	7,4	0,0196	12,1
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
4.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
5.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
6.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
7.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
8.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
9.	7	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
10.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
11.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
12.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
13.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,1	5,5	0,0146	9,0
14.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9
15.	11	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
16.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
17.	13	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
18.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
19.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
20.	16	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
21.	17	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,5	2,1	0,0056	4,9
22.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
23.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,6	2,1	0,0056	3,4
24.	20	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8

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 pionie pomiarowym 18 i wynosiły 0,04. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55105, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 57 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Piotrkowska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,03	0,03
3.	< 0,01	< 0,01

Lok.	WM_E	WM_H
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.	0,02	0,02
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.	0,04	0,04
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE05 – **Załącznik 1**.

5.26 Kielce, Poczeska

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 20,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 20,7%, występowała w pionie pomiarowym 8, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 58 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Poczeska

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	3,5	4,7	0,0125	7,7
2.	2	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
3.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
4.	4	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
5.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
6.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	8,5	11,4	0,0302	18,7
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,4	12,6	0,0334	20,7
9.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,7	6,3	0,0167	10,3
10.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
11.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,6	6,2	0,0164	10,2
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,1	5,5	0,0146	9,0
13.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
14.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
15.	14	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
16.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
17.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
18.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
19.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
20.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
21.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
22.	19	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
23.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
24.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8

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 pionie pomiarowym 7 i wynosiły 0,09. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55314, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 59 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Pociuszka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
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.	0,09	0,09
8.	0,08	0,08
9.	0,03	0,03
10.	0,01	0,01
11.	0,02	0,03
12.	0,03	0,03
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 0110101015/KIE06 – **Załącznik 1.**

5.27 Kielce, Tysiąclecia

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 15,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 15,7%, występowała w pionie pomiarowym 11, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 60 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Tysiąclecia

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	3,3	4,4	0,0117	7,2
2.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,9	5,2	0,0138	8,5
4.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
5.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
6.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,2	5,6	0,0149	9,2
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
9.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,8	9,1	0,0241	14,9
10.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
11.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	7,2	9,6	0,0255	15,7
12.	12	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
13.	13	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
14.	14	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,7	2,3	0,0061	3,8
15.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
16.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,4	4,5	0,0119	7,4
17.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
18.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
19.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
20.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
21.	18	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
22.	18	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	0,8	1,1	0,0029	1,8
23.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,0	5,4	0,0143	8,9
24.	20	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
25.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	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 pionie pomiarowym 11 i wyniosły 0,06. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 5944, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 61 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Tysiąclecia

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,02	0,02

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

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE07 – **Załącznik 1.**

5.28 Kielce, Winnicka

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 15,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 15,1%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 62 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Winnicka

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	0,3	0,4	0,0011	1,3
2.	1	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
3.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
4.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
5.	4	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,3	1,8	0,0048	4,7
6.	5	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
7.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
8.	7	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,5	4,7	0,0125	7,7
9.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
10.	9	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	6,4	8,6	0,0228	14,1
11.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
13.	12	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
14.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
15.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,3	3,1	0,0082	5,1
16.	15	944,1	946,2	T-M GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
17.	15	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
18.	16	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
19.	17	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,9	5,2	0,0138	8,5
20.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
21.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,8	6,4	0,0170	10,5
22.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
23.	20	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	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 3 i wynosiły 0,07. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55189, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 63 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Winnicka

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,02	0,02
3.	0,07	0,07
4.	0,01	0,01
5.	0,01	0,01
6.	0,01	0,01
7.	0,01	0,02
8.	< 0,01	< 0,01
9.	0,04	0,04
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.	0,02	0,02
17.	0,02	0,02
18.	0,01	0,01
19.	0,03	0,03
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE08 – **Załącznik 1.**

5.29 Kielce, 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 1,3% do 21,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 21,0%, występowała w pionie pomiarowym 17, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 64 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Wiśniowa

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	3,0	4,0	0,0106	6,6
2.	1	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,0	4,0	0,0106	6,6
3.	2	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7
4.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,1	6,8	0,0180	11,1
5.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,0	2,7	0,0072	4,4
6.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
7.	6	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
8.	6	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
9.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,6	3,5	0,0093	5,7
10.	8	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
11.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,2	4,3	0,0114	7,0
12.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,2	4,3	0,0114	7,0
13.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,8	7,8	0,0207	12,8
14.	12	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
15.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
16.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
17.	14	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,8	3,7	0,0098	6,1
18.	15	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	2,5	3,3	0,0088	5,4
19.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,3	7,1	0,0188	11,6
20.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	9,6	12,8	0,0340	21,0
21.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
22.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
23.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0

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 pionie 17 i wynosiły 0,12. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 55260, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 65 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Wiśniowa

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

Lok.	WM_E	WM_H
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.	0,04	0,04
12.	< 0,01	< 0,01
13.	< 0,01	< 0,01
14.	0,01	0,01
15.	0,01	0,01
16.	0,04	0,04
17.	0,12	0,12
18.	0,01	0,01
19.	< 0,01	< 0,01
20.	0,05	0,05

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE09 – **Załącznik 1.**

5.30 Kielce, Zagnańska

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 18,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 18,4%, występowała w pionie pomiarowym 15, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 66 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Kielce, Zagnańska

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	2,3	3,1	0,0082	5,1
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,3	3,1	0,0082	5,1
3.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7
4.	3	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,4	5,9	0,0156	9,7
5.	4	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,7	7,6	0,0202	12,5
6.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,4	7,2	0,0191	11,8
7.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,3	7,1	0,0188	11,6
8.	7	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
9.	8	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,9	2,6	0,0069	6,1
10.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
11.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,9	7,9	0,0210	13,0
12.	11	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	3,6	4,8	0,0127	8,2
13.	12	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,8	5,1	0,0135	8,4
14.	13	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,6	4,8	0,0127	7,9

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
15.	14	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,1	2,8	0,0074	4,6
16.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	8,4	11,2	0,0297	18,4
17.	16	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,3	8,4	0,0223	13,8
18.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,9	7,9	0,0210	13,0
19.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,8	2,4	0,0064	3,9
20.	19	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,5	7,4	0,0196	12,1
21.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,1	4,1	0,0109	6,7

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 15 i wynosiły 0,09. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: KIE1016 oraz ID: 55315, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 67 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Kielce, Zagnańska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,01	0,01
2.	0,01	0,01
3.	0,03	0,03
4.	0,05	0,05
5.	0,03	0,03
6.	0,02	0,02
7.	< 0,01	< 0,01
8.	0,02	0,02
9.	< 0,01	< 0,01
10.	0,06	0,06
11.	0,02	0,02
12.	0,02	0,02
13.	0,02	0,02
14.	0,01	0,01
15.	0,09	0,09
16.	0,06	0,06
17.	0,05	0,05
18.	0,01	0,01
19.	0,04	0,04
20.	0,02	0,02

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/KIE010 – **Załącznik 1.**

5.31 Opole, Sądowa

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 7,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 7,0%, występowała w pionie pomiarowym 17, w zakresie częstotliwości: 791,0 – 801,0 MHz.

Tabl. 68 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Sądowa

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,6
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
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	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
9.	9	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
10.	10	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,0
11.	11	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
12.	11	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
15.	13	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
16.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
17.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
18.	16	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	3,8
19.	17	791,0	801,0	Orange LTE DL	2,0	2,7	0,0072	7,0
20.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
21.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,7	2,3	0,0061	5,9
22.	20	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
23.	20	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,0	1,4	0,0037	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 pionie pomiarowym 19 i wyniosły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: OPO1007, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 69 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Sądowa

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

Lok.	WM_E	WM_H
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.	0,02	0,02
18.	< 0,01	< 0,01
19.	0,03	0,03
20.	0,01	0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/OPO01 – **Załącznik 1**

5.32 Opole, Niemodlińska

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 11,5%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 11,5%, występowała w pionie pomiarowym 18, w zakresie częstotliwości: 2125,3 – 2140,1 MHz.

Tabl. 70 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Niemodlińska

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	0,3	0,4	0,0011	1,3
2.	2	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
3.	2	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,9	2,5	0,0066	4,1
4.	3	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,7	0,9	0,0024	1,5
5.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	4,6	6,2	0,0164	10,2
6.	5	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,9	2,6	0,0069	6,1
7.	6	951,0	953,1	T-M GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
8.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
9.	8	946,2	951,0	T-M LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
10.	9	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
11.	10	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
13.	11	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
14.	11	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
15.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
16.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0
17.	13	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,0
18.	14	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
19.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
20.	16	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	3,3	4,4	0,0117	7,2
21.	17	951,0	953,1	T-M GSM DL	2,1	2,9	0,0077	6,8
22.	18	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	5,2	7,0	0,0186	11,5
23.	19	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
24.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3

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 18 i wynosiły 0,06. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 53290, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 71 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Niemodlińska

Lok.	WM_E	WM_H
1.	< 0,01	< 0,01
2.	0,01	0,01
3.	< 0,01	< 0,01
4.	0,03	0,03
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.	0,02	0,02
17.	0,02	0,02
18.	0,06	0,06
19.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/OPO02 – **Załącznik 1**

5.33 Opole, Licealna

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 5,0%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,0%, występowała w pionie pomiarowym 9, w zakresie częstotliwości: 929,7 – 930,1 MHz.

Tabl. 72 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Licealna

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	0,5	0,7	0,0019	1,8
2.	2	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,8
3.	3	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
4.	4	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
5.	5	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
6.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
7.	7	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,8
8.	8	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
9.	9	929,7	930,1	P4 GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
10.	10	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
11.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
12.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
15.	14	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,1
16.	15	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,3	1,8	0,0048	4,2
17.	16	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
18.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,4
19.	18	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
20.	19	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
21.	20	925,5	929,7	P4 LTE/5G 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 pionach pomiarowych: 9, 14, 15, 17 i wyniosły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: OPO1537, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 73 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Licealna

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 0110101015/OPO03 – **Załącznik 1.**

5.34 Opole, Ozimska

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 4,1%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 4,1%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 791,0 – 801,0 MHz oraz 816,0 – 821,0 MHz.

Tabl. 74 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Ozimska

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	1,1	1,5	0,0040	2,5
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,8	1,1	0,0029	3,7
3.	3	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
4.	3	816,0	821,0	puste LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
5.	4	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,6	2,1	0,0056	3,4
6.	5	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
7.	6	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
8.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
9.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
10.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
11.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
12.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	942,1	944,1	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3
16.	15	2400,0	2483,5	WLAN	0,7	0,9	0,0024	1,5
17.	16	953,1	954,3	Orange 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 [%]
18.	17	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,9	1,2	0,0032	2,1
19.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
20.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,6	0,8	0,0021	2,7
21.	20	470,0	790,0	DVB-T	0,4	0,6	0,0016	2,0

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: 3, 4 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: BT22089 oraz ID: 6391, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 75 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Ozimska

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 0110101015/OPO04 – **Załącznik 1.**

5.35 Opole, Grunwaldzka

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 5,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,4%, występowała w pionie pomiarowym 13, w zakresie częstotliwości: 1825,5 – 1837,7 MHz.

Tabl. 76 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Grunwaldzka

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	0,6	0,8	0,0021	2,7
3.	3	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
4.	3	816,0	821,0	puste LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
5.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
6.	5	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,9	1,2	0,0032	2,0
7.	6	925,1	925,5	P4 GSM DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
8.	7	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
9.	8	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
10.	9	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
11.	10	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
12.	10	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,3
13.	11	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,5	0,7	0,0019	1,2
14.	12	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,7	1,0	0,0027	2,6
15.	13	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,4
16.	14	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
17.	15	946,2	951,0	T-M LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
18.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	17	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,1
20.	18	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
21.	19	930,1	935,1	Polkom. LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,3
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, 15, 18, 19 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 53109 oraz ID: BT22659, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 77 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Grunwaldzka

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.	0,01	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 0110101015/OPO05 – **Załącznik 1.**

5.36 Opole, Koszyka

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 5,4%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,4%, występowała w pionie pomiarowym 2, w zakresie częstotliwości: 2670,0 – 2690,0 MHz.

Tabl. 78 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Koszyka

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	946,2	951,0	T-M LTE DL	1,2	1,6	0,0042	3,8
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
3.	3	470,0	790,0	DVB-T	1,0	1,4	0,0037	4,7
4.	4	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
5.	5	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,8	1,1	0,0029	2,6
6.	6	470,0	790,0	DVB-T	0,5	0,7	0,0019	2,3
7.	7	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
8.	8	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,6
9.	9	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
11.	11	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
12.	11	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
13.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
14.	13	1854,9	1864,9	Orange LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,2
15.	14	470,0	790,0	DVB-T	0,6	0,8	0,0021	2,7
16.	15	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,9	2,5	0,0066	4,1
17.	16	1872,3	1879,9	Polkom. GSM DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
18.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
19.	18	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,6	0,8	0,0021	1,9
20.	19	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
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, 3, 9, 13, 15 i wyniosły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola

elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: BT24116 oraz ID: OPO1527, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 79 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Koszyka

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 0110101015/OPO06 – **Załącznik 1**.

5.37 Opole, Mickiewicza

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 3,3%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 3,3%, występowała w pionie pomiarowym 7, w zakresie częstotliwości: 3700,0 – 3800,0 MHz.

Tabl. 80 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Mickiewicza

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	0,6	0,8	0,0021	2,1
2.	2	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
3.	3	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
4.	4	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
5.	4	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
6.	5	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
7.	6	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,1
8.	6	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,4	1,9	0,0050	3,1
9.	7	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
10.	8	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
11.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
12.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
13.	9	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
14.	10	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,1	1,5	0,0040	2,5
15.	10	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5
16.	11	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,0	1,3	0,0034	2,1
17.	12	806,0	816,0	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	2,0
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.	14	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
21.	14	925,5	929,7	P4 LTE/5G DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
22.	15	2640,0	2655,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,8
23.	16	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
24.	17	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
25.	18	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
26.	19	470,0	790,0	DVB-T	0,3	0,4	0,0011	1,3
27.	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: 1, 6, 7 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 2595, 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. 81 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Mickiewicza

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.	< 0,01	< 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 0110101015/OPO07 – **Załącznik 1.**

5.38 Opole, Wschodnia

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 5,6%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 5,6%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 816,0 – 821,0 MHz.

Tabl. 82 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Wschodnia

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,4	1,9	0,0050	4,5
2.	2	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
3.	3	816,0	821,0	puste LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,6
4.	4	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
5.	5	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
6.	6	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,5	0,7	0,0019	1,1
8.	8	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	0,6	0,8	0,0021	1,3
9.	9	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,8
10.	10	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
11.	11	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	0,6	0,8	0,0021	1,4
12.	12	954,3	958,5	Orang LTE/5G DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
13.	13	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	1,8	2,4	0,0064	4,1
14.	14	1854,9	1864,9	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,7
15.	15	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,2	2,9	0,0077	4,8
16.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
17.	17	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,0	1,3	0,0034	2,1
18.	18	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,2	1,6	0,0042	2,6
19.	19	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
20.	19	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,8	1,1	0,0029	2,8
21.	20	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	1,1	1,5	0,0040	2,5

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 po-

miarowych: 1, 3 i wynosiły 0,02. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 2957, ID: OPO1522 oraz ID: BT20928, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 83 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Wschodnia

Lok.	WM_E	WM_H
1.	0,02	0,02
2.	0,01	0,01
3.	0,02	0,02
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 0110101015/OPO08 – **Załącznik 1.**

5.39 Opole, Mikołaja

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 4,7%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 4,7%, występowała w pionie pomiarowym 3, w zakresie częstotliwości: 1759,9 – 1769,9 MHz.

Tabl. 84 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Mikołaja

Lp.	Lok.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
1.	1	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	2,0	2,7	0,0072	4,6
2.	2	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
3.	3	1759,9	1769,9	Orange LTE UL	2,0	2,7	0,0072	4,7
4.	4	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,4	0,5	0,0013	1,3
5.	5	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 [%]
6.	6	1920,5	1935,3	Orange LTE UL	1,1	1,5	0,0040	2,5
7.	7	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
8.	8	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
9.	9	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
10.	10	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
11.	11	1805,1	1824,9	Polkom. LTE DL	0,8	1,1	0,0029	1,9
12.	12	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
13.	13	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
14.	13	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
15.	13	925,5	929,7	P4 LTE/5G DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
16.	13	929,7	930,1	P4 GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
17.	14	909,3	913,5	Orange LTE/5GUL	0,5	0,7	0,0019	1,7
18.	15	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
19.	15	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
20.	15	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
21.	16	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
22.	17	470,0	790,0	DVB-T	0,2	0,3	0,0008	1,0
23.	17	801,0	806,0	P4 LTE DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
24.	17	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,3	0,4	0,0011	1,0
25.	18	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2
26.	19	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
27.	20	832,0	842,0	Orange LTE UL	0,5	0,7	0,0019	1,8

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 pionie pomiarowym 1 i wynosiły 0,01. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: OPO2002 oraz ID: BT24269, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 85 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Mikołaja

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.	< 0,01	< 0,01
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/OPO09 – **Załącznik 1**.

5.40 Opole, Wrocławska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 1,2% do 8,2%;
- najwyższa wartość p , wskazująca procent wykorzystania wartości dopuszczalnej natężenia pola elektrycznego, wynosząca 8,2%, występowała w pionie pomiarowym 7, w zakresie częstotliwości: 3600,0 – 3700,0 MHz.

Tabl. 86 Najwyższe wartości p w pionach pomiarowych – Opole, Wrocławska

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	3,0	4,0	0,0106	6,8
2.	2	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	1,7	2,3	0,0061	3,8
3.	3	1839,9	1849,9	T-M LTE DL	1,5	2,0	0,0053	3,4
4.	4	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	3,2
5.	5	951,0	953,1	T-M GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,7
6.	6	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
7.	7	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
8.	8	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,1	1,5	0,0040	3,5
9.	9	958,5	959,9	Orange GSM DL	0,5	0,7	0,0019	1,6
10.	10	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	1,2	1,6	0,0042	2,6
11.	11	791,0	801,0	Orange LTE DL	0,9	1,2	0,0032	3,1
12.	12	816,0	821,0	puste LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,8
13.	13	791,0	801,0	Orange LTE DL	2,1	2,9	0,0077	7,5
14.	14	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,7
15.	15	816,0	821,0	puste LTE DL	1,5	2,1	0,0056	5,3
16.	16	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,0	1,4	0,0037	3,6
17.	17	925,1	925,5	P4 GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
18.	17	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
19.	17	1854,9	1864,9	Orange LTE DL	1,3	1,7	0,0045	2,9
20.	18	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,7	1,0	0,0027	2,4
21.	19	953,1	954,3	Orange GSM DL	2,1	2,9	0,0077	6,8
22.	20	953,1	954,3	Orange GSM DL	0,4	0,5	0,0013	1,2

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 pionach po-

miarowych: 7, 13, 19 i wynosiły 0,03. Uznaje się, że dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku, w otoczeniu stacji ID: 53288 oraz ID: OPO1030, w pionach pomiarowych od 1 do 20, są dotrzymane.

Tabl. 87 Wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H – Opole, Wrocławska

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.	0,01	0,01
9.	< 0,01	< 0,01
10.	< 0,01	< 0,01
11.	0,01	0,01
12.	0,01	0,01
13.	0,03	0,03
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.	0,03	0,03
20.	< 0,01	< 0,01

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/OPO10 – **Załącznik 1.**

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI Z POMIARÓW – SBTK

Pomiary PEM w otoczeniu SBTK, prowadzone w 40 lokalizacjach, w miastach wojewódzkich: Lublin, Łódź, Kielce i Opole 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 **0,44** i **0,45** wystąpiły w 1 na 40 lokalizacji, w 1 pionie pomiarowym;
- wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 2,9% do 46,2%**, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca **46,2%**, 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 40 lokalizacji SBTK, przedstawiono w Tabl. 89.

Uwaga: Różnice pomiędzy odpowiednimi wartościami WM_E oraz 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.	Lublin, Aleja Piłsudskiego	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	7,1	9,5	0,0252	15,6
2.	Lublin, Koncertowa	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	7,5	10,0	0,0265	16,4
3.	Lublin, Kasztanowa	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2
4.	Lublin, Jaczewskiego	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	12,7	17,0	0,0451	27,9

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
5.	Lublin, Niepodległości	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,0	6,7	0,0178	11,0
6.	Lublin, Okopowa	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	11,3	15,1	0,0401	24,8
7.	Lublin, Sławinkowska	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	21,1	28,2	0,0748	46,2
8.	Lublin, Warszawska	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	7,3	9,8	0,0260	16,1
9.	Lublin, Jana Pawła II	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	10,4	13,9	0,0369	22,8
10.	Lublin, Czwartaków	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	4,9	6,6	0,0175	10,8
11.	Łódź, Skłodowskiej-Curie	806,0	816,0	T-M LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
12.	Łódź, Nawrot	958,5	959,9	Orange GSM DL	1,6	2,2	0,0058	5,2
13.	Łódź, gen. Żeligowskiego	801,0	806,0	P4 LTE DL	1,4	1,9	0,0050	4,9
14.	Łódź, Wapienna	953,1	954,3	Orange GSM DL	1,8	2,5	0,0066	5,9
		3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
15.	Łódź, Piotrkowska	935,1	937,9	Polkom. GSM DL	0,9	1,2	0,0032	2,9
16.	Łódź, Lutomierska	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	2,7	3,6	0,0095	5,9
17.	Łódź, Częstochowska	470,0	790,0	DVB-T	1,5	2,1	0,0056	7,0
18.	Łódź, Rzgowska	3500,0	3600,0	P4 5G TDD	6,5	8,7	0,0231	14,3
19.	Łódź, Pomorska	1837,7	1839,9	P4 GSM DL	1,7	2,3	0,0061	3,9
20.	Łódź, Sandomierska	470,0	790,0	DVB-T	2,6	3,7	0,0098	12,4
21.	Kielce, gen. Sikorskiego	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	15,8	21,1	0,0560	34,6
22.	Kielce, Kalcytowa	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	5,8	7,8	0,0207	12,8
23.	Kielce, Kredowa/Massalskiego	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	17,2	23,0	0,0610	37,7
24.	Kielce, ks. Ściegiennego	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,3	12,4	0,0329	20,3
25.	Kielce, Piotrkowska	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	5,5	7,4	0,0196	12,1
26.	Kielce, Pocieszka	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	9,4	12,6	0,0334	20,7
27.	Kielce, Tysiąclecia	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	7,2	9,6	0,0255	15,7

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	Wykorzystanie częstotliwości	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
28.	Kielce, Winnicka	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	6,9	9,2	0,0244	15,1
29.	Kielce, Wiśniowa	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	9,6	12,8	0,0340	21,0
30.	Kielce, Zagnańska	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	8,4	11,2	0,0297	18,4
31.	Opole, Sądowa	791,0	801,0	Orange LTE DL	2,0	2,7	0,0072	7,0
32.	Opole, Niemodlińska	2125,3	2140,1	T-M LTE DL	5,2	7,0	0,0186	11,5
33.	Opole, Licealna	929,7	930,1	P4 GSM DL	1,5	2,1	0,0056	5,0
34.	Opole, Ozimska	791,0	801,0	Orange LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
		816,0	821,0	puste LTE DL	1,2	1,6	0,0042	4,1
35.	Opole, Grunwaldzka	1825,5	1837,7	P4 LTE DL	2,4	3,2	0,0085	5,4
36.	Opole, Koszyka	2670,0	2690,0	P4 LTE DL	2,5	3,3	0,0088	5,4
37.	Opole, Mickiewicza	3700,0	3800,0	T-Mobile 5G TDD	1,5	2,0	0,0053	3,3
38.	Opole, Wschodnia	816,0	821,0	puste LTE DL	1,6	2,2	0,0058	5,6
39.	Opole, Mikołaja	1759,9	1769,9	Orange LTE UL	2,0	2,7	0,0072	4,7
40.	Opole, Wrocławska	3600,0	3700,0	Orange 5G TDD	3,7	5,0	0,0133	8,2

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.	Lublin, Aleja Piłsudskiego	15,6	1	0,07	1	0,07	1
2.	Lublin, Koncertowa	16,4	1	0,06	1	0,06	1
3.	Lublin, Kasztanowa	8,2	1	0,02	2	0,02	2
4.	Lublin, Jaczewskiego	27,9	1	0,15	1	0,15	1
5.	Lublin, Niepodległości	11,0	1	0,02	3	0,02	3
6.	Lublin, Okopowa	24,8	1	0,11	1	0,11	1
7.	Lublin, Sławinkowska	46,2	1	0,44	1	0,45	1
8.	Lublin, Warszawska	16,1	1	0,03	1	0,03	1
9.	Lublin, Jana Pawła II	22,8	1	0,12	1	0,12	1
10.	Lublin, Czwartaków	10,8	1	0,03	2	0,03	2
11.	Łódź, Skłodowskiej-Curie	4,9	1	0,01	2	0,01	2
12.	Łódź, Nawrot	5,2	2	0,02	2	0,02	2
13.	Łódź, gen. Żeligowskiego	4,9	1	0,01	1	0,01	1
14.	Łódź, Wapienna	5,9	2	0,02	1	0,01	4
15.	Łódź, Piotrkowska	2,9	1	< 0,01	20	< 0,01	20

Lp.	Lokalizacja	Max p		Max WM_E		Max WM_H	
		[%]	liczba pionów	wartość	liczba pionów	wartość	liczba pionów
16.	Łódź, Lutomska	5,9	1	0,01	3	0,01	3
17.	Łódź, Częstochowska	7,0	1	0,01	5	0,01	5
18.	Łódź, Rzgowska	14,3	1	0,04	1	0,04	1
19.	Łódź, Pomorska	3,9	1	< 0,01	20	< 0,01	20
20.	Łódź, Sandomierska	12,4	1	0,03	1	0,02	3
21.	Kielce, gen. Sikorskiego	34,6	1	0,24	1	0,25	1
22.	Kielce, Kalcytowa	12,8	1	0,04	2	0,04	2
23.	Kielce, Kredowa/Massalskiego	37,7	1	0,27	1	0,27	1
24.	Kielce, ks. Ściegiennego	20,3	1	0,09	1	0,09	1
25.	Kielce, Piotrkowska	12,1	1	0,04	1	0,04	1
26.	Kielce, Pocieszka	20,7	1	0,09	1	0,09	1
27.	Kielce, Tysiąclecia	15,7	1	0,06	1	0,06	1
28.	Kielce, Winnicka	15,1	1	0,07	1	0,07	1
29.	Kielce, Wiśniowa	21,0	1	0,12	1	0,12	1
30.	Kielce, Zagnańska	18,4	1	0,09	1	0,09	1
31.	Opole, Sądowa	7,0	1	0,03	1	0,03	1
32.	Opole, Niemodlińska	11,5	1	0,06	1	0,06	1
33.	Opole, Licealna	5,0	1	0,01	4	0,01	4
34.	Opole, Ozimska	4,1	1	0,01	2	0,01	2
35.	Opole, Grunwaldzka	5,4	1	0,01	4	0,01	4
36.	Opole, Koszyka	5,4	1	0,01	6	0,01	6
37.	Opole, Mickiewicza	3,3	1	0,01	3	0,01	2
38.	Opole, Wschodnia	5,6	1	0,02	2	0,02	2
39.	Opole, Mikołaja	4,7	1	0,01	1	0,01	1
40.	Opole, Wrocławska	8,2	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	0,0	0,0000	0,0
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	0,0	0,0000	0,0
6.	467,5	470,0	29,7	0,080	0,3	0,0008	1,0
7.	470,0	790,0	29,8	0,080	3,7	0,0098	12,4
8.	791,0	801,0	38,7	0,104	4,1	0,0109	10,6
9.	801,0	806,0	38,9	0,105	3,4	0,0090	8,7
10.	806,0	816,0	39,0	0,105	3,6	0,0095	9,2
11.	816,0	821,0	39,3	0,106	2,3	0,0061	5,9
12.	821,0	832,0	39,4	0,106	0,1	0,0003	0,3

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
13.	832,0	842,0	39,7	0,107	0,7	0,0019	1,8
14.	842,0	847,0	39,9	0,107	0,0	0,0000	0,0
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	1,6	0,0042	4,0
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	0,1	0,0003	0,2
21.	884,7	885,1	40,9	0,110	0,0	0,0000	0,0
22.	885,1	890,1	40,9	0,110	0,1	0,0003	0,2
23.	890,1	892,9	41,0	0,110	0,4	0,0011	1,0
24.	892,9	897,1	41,1	0,111	0,0	0,0000	0,0
25.	897,1	899,1	41,2	0,111	0,0	0,0000	0,0
26.	899,1	901,2	41,2	0,111	0,1	0,0003	0,2
27.	901,2	906,0	41,3	0,111	0,0	0,0000	0,0
28.	906,0	908,1	41,4	0,111	0,1	0,0003	0,2
29.	908,1	909,3	41,4	0,111	0,1	0,0003	0,2
30.	909,3	913,5	41,5	0,112	0,7	0,0019	1,7
31.	913,5	914,9	41,6	0,112	0,3	0,0008	0,7
32.	914,9	921,1	41,6	0,112	0,0	0,0000	0,0
33.	921,1	924,9	41,7	0,112	0,1	0,0003	0,2
34.	925,1	925,5	41,8	0,113	4,0	0,0106	9,6
35.	925,5	929,7	41,8	0,113	3,0	0,0080	7,2
36.	929,7	930,1	41,9	0,113	2,2	0,0058	5,2
37.	930,1	935,1	41,9	0,113	2,2	0,0058	5,2
38.	935,1	937,9	42,0	0,113	3,4	0,0090	8,1
39.	937,9	942,1	42,1	0,113	1,4	0,0037	3,3
40.	942,1	944,1	42,2	0,114	2,5	0,0066	5,9
41.	944,1	946,2	42,2	0,114	4,9	0,0130	11,6
42.	946,2	951,0	42,3	0,114	2,6	0,0069	6,1
43.	951,0	953,1	42,4	0,114	5,4	0,0143	12,7
44.	953,1	954,3	42,4	0,114	6,0	0,0159	14,1
45.	954,3	958,5	42,5	0,114	2,7	0,0072	6,4
46.	958,5	959,9	42,6	0,115	4,5	0,0119	10,6
47.	960,0	1215,0	42,6	0,115	0,3	0,0008	0,7
48.	1215,0	1400,0	47,9	0,129	0,1	0,0003	0,2
49.	1400,0	1710,0	51,4	0,138	0,1	0,0003	0,2
50.	1710,1	1729,9	56,9	0,153	2,3	0,0061	4,0
51.	1729,9	1730,5	57,2	0,154	0,1	0,0003	0,2
52.	1730,5	1742,7	57,2	0,154	0,1	0,0003	0,2
53.	1742,7	1744,9	57,4	0,154	0,1	0,0003	0,2
54.	1744,9	1754,9	57,4	0,155	0,0	0,0000	0,0
55.	1754,9	1757,3	57,6	0,155	0,0	0,0000	0,0
56.	1757,5	1759,9	57,6	0,155	8,1	0,0215	14,1

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
57.	1759,9	1769,9	57,7	0,155	2,7	0,0072	4,7
58.	1769,9	1777,3	57,8	0,156	0,0	0,0000	0,0
59.	1777,3	1784,9	58,0	0,156	0,0	0,0000	0,0
60.	1784,9	1805,1	58,1	0,156	0,0	0,0000	0,0
61.	1805,1	1824,9	58,4	0,157	2,7	0,0072	4,6
62.	1824,9	1825,5	58,7	0,158	5,8	0,0154	9,9
63.	1825,5	1837,7	58,7	0,158	5,1	0,0135	8,7
64.	1837,7	1839,9	58,9	0,159	4,5	0,0119	7,6
65.	1839,9	1849,9	59,0	0,159	4,5	0,0119	7,6
66.	1849,9	1852,3	59,1	0,159	0,1	0,0003	0,2
67.	1852,5	1854,9	59,2	0,159	1,7	0,0045	2,9
68.	1854,9	1864,9	59,2	0,159	4,8	0,0127	8,1
69.	1864,9	1872,3	59,4	0,160	0,1	0,0003	0,2
70.	1872,3	1879,9	59,5	0,160	1,5	0,0040	2,5
71.	1879,9	1900,1	59,6	0,160	0,7	0,0019	1,2
72.	1900,1	1905,1	59,9	0,161	0,0	0,0000	0,0
73.	1905,1	1910,1	60,0	0,161	0,0	0,0000	0,0
74.	1910,1	1915,1	60,1	0,162	0,0	0,0000	0,0
75.	1915,1	1920,1	60,2	0,162	0,0	0,0000	0,0
76.	1920,5	1935,3	60,3	0,162	2,0	0,0053	3,3
77.	1935,3	1950,1	60,5	0,163	0,1	0,0003	0,2
78.	1950,1	1955,1	60,7	0,163	0,0	0,0000	0,0
79.	1950,1	1959,9	60,7	0,163	0,1	0,0003	0,2
80.	1955,1	1959,9	60,8	0,164	0,0	0,0000	0,0
81.	1959,9	1964,9	60,9	0,164	0,1	0,0003	0,2
82.	1964,9	1979,7	60,9	0,164	0,1	0,0003	0,2
83.	1979,7	2110,5	61,0	0,160	0,4	0,0011	0,7
84.	2110,5	2125,3	61,0	0,160	5,5	0,0146	9,0
85.	2125,3	2140,1	61,0	0,160	7,0	0,0186	11,5
86.	2140,1	2145,1	61,0	0,160	0,7	0,0019	1,1
87.	2140,1	2149,9	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5
88.	2145,1	2149,9	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
89.	2149,9	2154,9	61,0	0,160	1,5	0,0040	2,5
90.	2154,9	2169,7	61,0	0,160	5,4	0,0143	8,9
91.	2170,0	2400,0	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
92.	2400,0	2483,5	61,0	0,160	0,9	0,0024	1,5
93.	2483,5	2500,0	61,0	0,160	0,1	0,0003	0,2
94.	2500,0	2520,0	61,0	0,160	1,9	0,0050	3,1
95.	2520,0	2535,0	61,0	0,160	3,1	0,0082	5,1
96.	2535,0	2550,0	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5
97.	2550,0	2570,0	61,0	0,160	0,4	0,0011	0,7
98.	2570,0	2620,0	61,0	0,160	2,7	0,0072	4,4
99.	2620,0	2640,0	61,0	0,160	2,0	0,0053	3,3
100.	2640,0	2655,0	61,0	0,160	3,6	0,0095	5,9

Lp.	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	ME_{gr} [V/m]	MH_{gr} [A/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
101.	2655,0	2670,0	61,0	0,160	3,6	0,0095	5,9
102.	2670,0	2690,0	61,0	0,160	5,4	0,0143	8,9
103.	2690,0	3400,0	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5
104.	3400,0	3500,0	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
105.	3500,0	3600,0	61,0	0,160	9,8	0,0260	16,1
106.	3600,0	3700,0	61,0	0,160	28,2	0,0748	46,2
107.	3700,0	3800,0	61,0	0,160	28,1	0,0745	46,1
108.	3800,0	3900,0	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
109.	3900,0	4200,0	61,0	0,160	0,0	0,0000	0,0
110.	5150,0	5350,0	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5
111.	5470,0	5875,0	61,0	0,160	0,3	0,0008	0,5

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: lubelskiego, łódzkiego, opolskiego i świętokrzyskiego, 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 lubelskie

7.1.1 Markuszów, Lubelska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 14, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 3,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,6%, 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 im. Jana Pocka w Markuszowie, 24-173 Markuszów, ul. Lubelska 80**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB01 – **Załącznik 2**.

7.1.2 Klementowice 365

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 3,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,6%, 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: **Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agrobiznesu im. Macieja Rataja w Klementowicach, 24-170 Klementowice 365**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB02 – **Załącznik 2**.

7.1.3 Klementowice 230

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 4,4%;

- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,0%, 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: **Zespół Placówek Oświatowych w Klementowicach, Szkoła Podstawowa, 24-170 Klementowice 230**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB03 – **Załącznik 2**.

7.1.4 Janowiec, Osiedle Szkolne

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 5,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,6%, 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 w Janowcu im. Bohaterów 2 Dywizji Piechoty I Armii Wojska Polskiego, 24-123 Janowiec, ul. Osiedle Szkolne 5b**, we wszystkich 18 z 18 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB04 – **Załącznik 2**.

7.1.5 Kurów, Lubelska

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 3,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **Szkoła Podstawowa**

im. Grzegorza Piramowicza, 24-170 Kurów, ul. Lubelska 16, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB05 – **Załącznik 2**.

7.1.6 Gorzków-Osada, Główna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 10, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,2% do 4,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,4%, 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 w Gorzkowie, 22-315 Gorzków-Osada, ul. Główna 7**, we wszystkich 10 z 10 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB06 – **Załącznik 2**.

7.1.7 Płonka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 6,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 6,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,6%, 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 w Płonce, 22-330 Płonka 70**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB07 – **Załącznik 2**.

7.1.8 Rudnik

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 9, 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;
 - 2,6%, 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 w Rudniku, 22-330 Rudnik 78**, we wszystkich 9 z 9 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB08 – **Załącznik 2**.

7.1.9 Mętów

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 4,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,4%, 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. Jana Pawła II w Mętowie, 20-388 Mętów 124**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB09 – **Załącznik 2**.

7.1.10 Niedrzwica Kościelna, Lipowa

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 8,0%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 8,0%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 2 pionach wynoszą 0,01, a w pozostałych 14 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 Niedrzwicy Kościelnej im. Ks. Stanisława Konarskiego, 24-220 Niedrzwica Kościelna, ul. Lipowa 26**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB10 – **Załącznik 2**.

7.1.11 Krzówka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 13, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 3,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, 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 w Krzówce, 21-413 Krzówka 37**, we wszystkich 13 z 13 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB11 – **Załącznik 2**.

7.1.12 Serokomla, Warszawska

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 1,6%;
- 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;
 - 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 Konopnickiej w Serokomli, 21-413 Serokomla, ul. Warszawska 28**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB12 – **Załącznik 2**.

7.1.13 Samokłęski

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 6,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 6,4%, 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 10 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. Orła Białego w Samokłęskach, 2421-132 Samokłęski 6**, we wszystkich 11 z 11 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB13 – **Załącznik 2**.

7.1.14 Kamionka, Lubartowska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 32, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 7,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 4,9%, 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 31 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: **Zespół Szkół w Kamionce im. Księdza Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Szkoła Podstawowa w Kamionce, 21-132 Kamionka, ul. Lubartowska 53**, we wszystkich 32 z 32 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB14 – **Załącznik 2**.

7.1.15 Grabowiec, Wojsławska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 23, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 5,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;

- 3,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
- 5,4%, 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 **Liceum Ogólnokształcące Zespołu Szkół im. Henryka Sienkiewicza w Grabowcu, Liceum Ogólnokształcące Zespołu Szkół im. Henryka Sienkiewicza w Grabowcu**, we wszystkich 23 z 23 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB15 – **Załącznik 2**.

7.1.16 Rejowiec, Zwierzyńskiego

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 6,7%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 6,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5470,0 – 5725,0 MHz.

Stwierdza się, że wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H w 2 pionach wynoszą 0,01, a w pozostałych 22 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. Mikołaja Reja w Rejowcu, 22-360 Rejowiec, ul. Stanisława Zwierzyńskiego 8a**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB16 – **Załącznik 2**.

7.1.17 Rejowiec Fabryczny, Lubelska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 15, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 1,8%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 0,7%, 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: **Szkoła Podstawowa**

im Mikołaja Reja w Rejowcu Fabrycznym, 22-170 Rejowiec Fabryczny, ul. Lubelska 18, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LUB17 – **Załącznik 2.**

7.2 Województwo łódzkie

7.2.1 Kutno, gen. Dąbrowskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 36, 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:
 - 0,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **I Liceum Ogólnokształcące im. Gen. Jana Henryka Dąbrowskiego w Kutnie, ul. Generała Dąbrowskiego 1, 99-300 Kutno**, we wszystkich 36 z 36 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD01 – **Załącznik 2**.

7.2.2 Imielno

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 24, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Bitwy nad Bzurą w Imielnie, 99-350 Ostrowy, Imielno 41B**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD02 – **Załącznik 2**.

7.2.3 Ostrowy

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 40, 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:
 - 0,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, 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. Mieczysławy Butler w Ostrowach, 99-350 Ostrowy, Ostrowy 8**, we wszystkich 40 z 40 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD03 – **Załącznik 2**.

7.2.4 Oporów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 36, 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:
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, 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: **Szkoła Podstawowa w Oporowie im. Jana Pawła II, 99-322 Oporów, Oporów 57**, we wszystkich 36 z 36 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD04 – **Załącznik 2**.

7.2.5 Szczyt

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **Szkoła Podstawowa**

im. 37 Łęczyckiego Pułku Piechoty im. Księcia Józefa Poniatowskiego w Szczycie, 99-311 Bełdno, Szczyt 6a, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD05 – **Załącznik 2**.

7.2.6 Witonia, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 36, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 3,4%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,4%, 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: **Szkoła Podstawowa im. św. Jadwigi Królowej Polski w Witoni, 99-335 Witonia, ul. Szkolna 4**, we wszystkich 36 z 36 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD06 – **Załącznik 2**.

7.2.7 Pławno, Przedborska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 15, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 0,5%, 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 im. Stanisława Konarskiego w Pławnie, 97-540 Gidle, Pławno, ul. Przedborska 4**, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD07 – **Załącznik 2**.

7.2.8 Kobieli Wielkie, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 35, 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:
 - 1,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, 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: **Publiczna Szkoła Podstawowa im. Władysława Stanisława Reymonta w Kobieliach Wielkich, 97-524 Kobieli Wielkie, ul. Szkolna 4**, we wszystkich 35 z 35 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD08 – **Załącznik 2**.

7.2.9 Bolimów, Sokołowska

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 2,1%;
- 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;
 - 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. Henryka Dąbrowskiego w Bolimowie, 99-417 Bolimów, ul. Sokołowska 24**, we wszystkich 19 z 19 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD09 – **Załącznik 2**.

7.2.10 Glinnik

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 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, 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: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Glinniku, 97-217 Lubochnia, Glinnik 48A**, we wszystkich 22 z 22 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD10 – **Załącznik 2**.

7.2.11 Lubochnia, Łódzka

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 50, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 3,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 2,6%, 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 im. Powstańców Styczniowych 1863r. w Lubochni, 97-217 Lubochnia, ul. Łódzka 19**, we wszystkich 50 z 50 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD11 – **Załącznik 2**.

7.2.12 Skomlin, Parkowa

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 24, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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. Komisji Edukacji Narodowej w Skomlinie, 98-346 Skomlin, ul. Parkowa 6**, we wszystkich 24 z 24 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD12 – **Załącznik 2.**

7.2.13 Jajczaki

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 15, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,5% do 4,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 4,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **Publiczna Szkoła Podstawowa Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich z Oddziałami Integracyjnymi w Strugach, 98-324 Wierzchlas, Jajczaki 10**, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD13 – **Załącznik 2.**

7.2.14 Jeżów, Wojska Polskiego

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 21, 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:
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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. Bohaterów Września 1939 r. w Jeżowie, 95-047 Jeżów, ul. Wojska Polskiego 2**, we wszystkich 21 z 21 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD14 – **Załącznik 2.**

7.2.15 Rzejowice

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 1,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 0,7%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 0,7%, 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 Rzejowicach, 97-512 Kodrąb, Rzejowice 91**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_LOD15 – **Załącznik 2**.

7.3 Województwo opolskie

7.3.1 Praszka, Kaliska

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 30, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,5% do 2,8%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,5%, 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: **I Liceum Ogólnokształcące im. Powstańców Śl. w Praszce, ul. Kaliska 38, 46-320 Praszka**, we wszystkich 30 z 30 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO01 – **Załącznik 2**.

7.3.2 Biskupice

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 16, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,5% do 6,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 6,1%, 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: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Biskupicach, 46-220 Byczyna, Biskupice 22**, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO02 – **Załącznik 2**.

7.3.3 Roszkowice

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 3,8%;

- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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: **Publiczna Szkoła Podstawowa w Roszkowicach, 46-220 Byczyna, Roszkowice 88**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO03 – **Załącznik 2**.

7.3.4 Chudoba

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 20, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,5% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, 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 w Chudobie, 46-275 Chudoba 142**, we wszystkich 20 z 20 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO04 – **Załącznik 2**.

7.3.5 Gronowice

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 5,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 5,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,6%, 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**

w Gronowicach, 46-280 Gronowice 58, we wszystkich 16 z 16 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO05 – **Załącznik 2**.

7.3.6 Jasienie, Zwycięstwa

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 2,1%;
- 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;
 - 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 w Jasieniu, 46-280 Jasienie, ul. Zwycięstwa 15**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO06 – **Załącznik 2**.

7.3.7 Lasowice Wielkie

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 22, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,7% do 3,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,6%, 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. M. Kopernika w Lasowicach Wielkich, 46-282 Lasowice Wielkie 83**, we wszystkich 22 z 22 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO07 – **Załącznik 2**.

7.3.8 Laskowice, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 2,5%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,5%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 2,0%, 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: **Szkoła Podstawowa w Laskowicach, 46-282 Lasowice Wielkie, Laskowice, ul. Szkolna 19**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO08 – **Załącznik 2**.

7.3.9 Chocianowice

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 2,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 1,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,5%, 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 Szkolno-Przedszkolny w Chocianowicach, 46-280 Chocianowice 78**, we wszystkich 14 z 14 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_OPO09 – **Załącznik 2**.

7.4 Województwo świętokrzyskie

7.4.1 Skarżysko Kamienna, Al. Tysiąclecia

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 12, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 6,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,6%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 6,9%, 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 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: **Technikum Nr 1 Zespołu Szkół Technicznych w Skarżysku-Kamiennej, 26-110 Skarżysko-Kamienna, Al. Tysiąclecia 22**, we wszystkich 12 z 12 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI01 – **Załącznik 2**.

7.4.2 Tuczępy

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 11, 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;
 - 2,0%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 3,4%, 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: **Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Tuczępach, 28-142 Tuczępy 33**, we wszystkich 11 z 11 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI02 – **Załącznik 2**.

7.4.3 Kije, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 15, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wyniosły od 0,0% do 6,7%;

- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 6,7%, 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 w Kijach, 28-404 Kije, ul. Szkolna 21**, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI03 – **Załącznik 2**.

7.4.4 Włoszczowice, Szkolna

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 8, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,2% do 5,6%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,8%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,4%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 5,6%, 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 Filialna we Włoszczowicach, 28-404 Włoszczowice, ul. Szkolna 3**, we wszystkich 8 z 8 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI04 – **Załącznik 2**.

7.4.5 Sadowie

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 3,9%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 3,9%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 3,0%, 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: **Szkoła Podstawowa**

im. Batalionów Chłopskich w Sadowiu, 27-580 Sadowie 94, we wszystkich 15 z 15 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI05 – **Załącznik 2**.

7.4.6 Bałtów

Stwierdza się, że:

- najwyższe, w poszczególnych pionach pomiarowych od 1 do 28, wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 4,1%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,6%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,6%, 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 Bałtowie, 27-423 Bałtów 81**, we wszystkich 28 z 28 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI06 – **Załącznik 2**.

7.4.7 Okół

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 9,7%;
- najwyższe wartości p , w poszczególnych zakresach częstotliwości, to:
 - 2,1%, w zakresie częstotliwości 2400,0 – 2483,5 MHz;
 - 1,1%, w zakresie częstotliwości 5150,0 – 5350,0 MHz;
 - 9,7%, 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 10 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. Legionów Polskich w Okole, 27-423 Okół 82**, we wszystkich 11 z 11 pionów pomiarowych, są dotrzymane.

Szczegóły odnośnie przeprowadzonych badań oraz wyniki pomiarów zawarte są w Sprawozdaniu z badań nr 0110101015/RLAN_SWI07 – **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 939 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 0,01, wystąpiły w 6 na 48 lokalizacji, w 8 pionach pomiarowych;
- wartości p , wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, wynosiły od 0,0% do 9,7%, przy czym najwyższa wartość p , wynosząca 9,7%, 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 lubelskie							
1.	Markuszów, Lubelska	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	1,5	2,2	0,0058	3,6
		5470,0	5725,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
2.	Klementowice 365	2400,0	2483,5	1,3	1,7	0,0045	2,8
		5150,0	5350,0	1,5	2,2	0,0058	3,6
		5470,0	5725,0	1,3	1,9	0,0050	3,1

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
3.	Klementowice 230	2400,0	2483,5	2,0	2,7	0,0072	4,4
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
4.	Janowiec, Osiedle Szkolne	2400,0	2483,5	2,5	3,3	0,0088	5,4
		5150,0	5350,0	1,5	2,2	0,0058	3,6
		5470,0	5725,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
5.	Kurów, Lubelska	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
6.	Gorzów-Osada, Główna	2400,0	2483,5	2,1	2,8	0,0074	4,6
		5150,0	5350,0	1,8	2,7	0,0072	4,4
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
7.	Płonka	2400,0	2483,5	3,0	4,0	0,0106	6,6
		5150,0	5350,0	1,9	2,8	0,0074	4,6
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
8.	Rudnik	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
		5470,0	5725,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
9.	Mętów	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
		5150,0	5350,0	1,8	2,7	0,0072	4,4
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
10.	Niedrzwica Kościelna, Lipowa	2400,0	2483,5	1,7	2,3	0,0061	3,8
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	3,3	4,9	0,0130	8,0
11.	Krzówka	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
		5470,0	5725,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
12.	Serokomla, Warszawska	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	0,5	0,7	0,0019	1,1
13.	Samokłęski	2400,0	2483,5	1,8	2,4	0,0064	3,9
		5150,0	5350,0	1,6	2,4	0,0064	3,9
		5470,0	5725,0	2,6	3,9	0,0103	6,4
14.	Kamionka, Lubartowska	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
		5150,0	5350,0	2,0	3,0	0,0080	4,9
		5470,0	5725,0	3,1	4,6	0,0122	7,5
15.	Grabowiec, Wojśławska	2400,0	2483,5	2,1	2,8	0,0074	4,6
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	2,2	3,3	0,0088	5,4
16.	Rejowiec, Zwierzyńskiego	2400,0	2483,5	3,1	4,1	0,0109	6,7
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	1,4	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 [%]
17.	Rejowiec Fabryczny, Lubelska	2400,0	2483,5	0,8	1,1	0,0029	1,8
		5150,0	5350,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
		5470,0	5725,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
Województwo łódzkie							
18.	Kutno, gen. Dąbrowskiego	2400,0	2483,5	0,4	0,5	0,0013	0,8
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
19.	Imielno	2400,0	2483,5	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
20.	Ostrowy	2400,0	2483,5	0,4	0,5	0,0013	0,8
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
21.	Oporów	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	1,0	1,5	0,0040	2,5
22.	Szczyt	2400,0	2483,5	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
23.	Witonia, Szkolna	2400,0	2483,5	0,3	0,4	0,0011	0,7
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
24.	Pławno, Przedborska	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,2	0,3	0,0008	0,5
		5470,0	5725,0	0,1	0,1	0,0003	0,2
25.	Kobiele Wielkie, Szkolna	2400,0	2483,5	0,8	1,1	0,0029	1,8
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
26.	Bolimów, Sokołowska	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	0,9	1,3	0,0034	2,1
27.	Glinnik	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
28.	Lubochnia, łódzka	2400,0	2483,5	1,4	1,9	0,0050	3,1
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
29.	Skomlin, Parkowa	2400,0	2483,5	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
30.	Jajczaki	2400,0	2483,5	2,1	2,8	0,0074	4,6
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
31.	Jeżów, Wojska Polskiego	2400,0	2483,5	0,3	0,4	0,0011	0,7
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
32.	Rzejowice	2400,0	2483,5	0,3	0,4	0,0011	0,7
		5150,0	5350,0	0,3	0,4	0,0011	0,7
		5470,0	5725,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
Województwo opolskie							
33.	Praszka, Kaliska	2400,0	2483,5	1,3	1,7	0,0045	2,8
		5150,0	5350,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
34.	Biskupice	2400,0	2483,5	0,8	1,1	0,0029	1,8
		5150,0	5350,0	2,5	3,7	0,0098	6,1
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
35.	Roszkowice	2400,0	2483,5	1,7	2,3	0,0061	3,8
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
36.	Chudoba	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
37.	Gronowice	2400,0	2483,5	2,3	3,1	0,0082	5,1
		5150,0	5350,0	1,1	1,6	0,0042	2,6
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
38.	Jasienie, Zwycięstwa	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	0,9	1,3	0,0034	2,1
39.	Lasowice Wielkie	2400,0	2483,5	1,8	2,4	0,0064	3,9
		5150,0	5350,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
		5470,0	5725,0	1,3	1,9	0,0050	3,1
40.	Laskowice, Szkolna	2400,0	2483,5	1,1	1,5	0,0040	2,5
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	1,0	1,5	0,0040	2,5
41.	Chocianowice	2400,0	2483,5	0,8	1,1	0,0029	1,8
		5150,0	5350,0	0,6	0,9	0,0024	1,5
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
Województwo świętokrzyskie							
42.	Skarżysko-Kamienna, Al. Tysiąclecia	2400,0	2483,5	1,3	1,7	0,0045	2,8
		5150,0	5350,0	1,5	2,2	0,0058	3,6
		5470,0	5725,0	2,8	4,2	0,0111	6,9
43.	Tuczępy	2400,0	2483,5	1,6	2,1	0,0056	3,4
		5150,0	5350,0	0,8	1,2	0,0032	2,0
		5470,0	5725,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
44.	Kije, Szkolna	2400,0	2483,5	3,1	4,1	0,0109	6,7
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1

Lp.	Lokalizacja	F_1 [MHz]	F_2 [MHz]	E_{zm} [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	p [%]
45.	Włoszczowice, Szkolna	2400,0	2483,5	1,3	1,7	0,0045	2,8
		5150,0	5350,0	1,4	2,1	0,0056	3,4
		5470,0	5725,0	2,3	3,4	0,0090	5,6
46.	Sadowie	2400,0	2483,5	1,8	2,4	0,0064	3,9
		5150,0	5350,0	1,2	1,8	0,0048	3,0
		5470,0	5725,0	0,9	1,3	0,0034	2,1
47.	Bałtów	2400,0	2483,5	1,2	1,6	0,0042	2,6
		5150,0	5350,0	0,7	1,0	0,0027	1,6
		5470,0	5725,0	1,7	2,5	0,0066	4,1
48.	Okół	2400,0	2483,5	1,0	1,3	0,0034	2,1
		5150,0	5350,0	0,5	0,7	0,0019	1,1
		5470,0	5725,0	4,0	5,9	0,0156	9,7

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 lubelskie							
1.	Markuszów, Lubelska	3,6	1	< 0,01	14	< 0,01	14
2.	Klementowice 365	3,6	1	< 0,01	16	< 0,01	16
3.	Klementowice 230	4,4	1	< 0,01	13	< 0,01	13
4.	Janowiec, Osiedle Szkolne	5,4	1	< 0,01	18	< 0,01	18
5.	Kurów, Lubelska	3,4	1	< 0,01	20	< 0,01	20
6.	Gorzków-Osada, Główna	4,6	1	< 0,01	10	< 0,01	10
7.	Płonka	6,6	1	< 0,01	12	< 0,01	12
8.	Rudnik	2,6	1	< 0,01	9	< 0,01	9
9.	Mętów	4,4	1	< 0,01	16	< 0,01	16
10.	Niedrzwica Kościelna, Lipowa	8,0	1	0,01	2	0,01	2
11.	Krzówka	3,1	1	< 0,01	13	< 0,01	13
12.	Serokomla, Warszawska	1,6	1	< 0,01	24	< 0,01	24
13.	Samokłęski	6,4	1	0,01	1	0,01	1
14.	Kamionka, Lubartowska	7,5	1	0,01	1	0,01	1
15.	Grabowiec, Wojsławska	5,4	1	< 0,01	23	< 0,01	23
16.	Rejowiec, Zwierzyńskiego	6,7	1	0,01	2	0,01	2
17.	Rejowiec Fabryczny, Lubelska	1,8	1	< 0,01	15	< 0,01	15
Województwo łódzkie							
18.	Kutno, gen. Dąbrowskiego	2,1	21	< 0,01	36	< 0,01	36
19.	Imielno	2,5	1	< 0,01	24	< 0,01	24
20.	Ostrowy	2,5	1	< 0,01	40	< 0,01	40
21.	Oporów	2,5	2	< 0,01	36	< 0,01	36
22.	Szczyt	2,5	1	< 0,01	12	< 0,01	12
23.	Witonia, Szkolna	3,4	1	< 0,01	36	< 0,01	36
24.	Pławno, Przedborska	2,5	1	< 0,01	15	< 0,01	15
25.	Kobiele Wielkie, Szkolna	2,5	1	< 0,01	35	< 0,01	35

Lp.	Lokalizacja	Max p		Max WM_E		Max WM_H	
		[%]	liczba pionów	wartość	liczba pionów	wartość	liczba pionów
26.	Bolimów, Sokołowska	2,1	4	< 0,01	19	< 0,01	19
27.	Glinnik	2,5	1	< 0,01	22	< 0,01	22
28.	Lubochnia, Łódzka	3,1	1	< 0,01	50	< 0,01	50
29.	Skomlin, Parkowa	2,1	8	< 0,01	24	< 0,01	24
30.	Jajczaki	4,6	1	< 0,01	15	< 0,01	15
31.	Jeżów, Wojska Polskiego	2,1	3	< 0,01	21	< 0,01	21
32.	Rzejowice	1,5	1	< 0,01	12	< 0,01	12
Województwo opolskie							
33.	Praszka, Kaliska	2,8	2	< 0,01	30	< 0,01	30
34.	Biskupice	6,1	1	< 0,01	16	< 0,01	16
35.	Roszkowice	3,8	1	< 0,01	14	< 0,01	14
36.	Chudoba	2,5	1	< 0,01	20	< 0,01	20
37.	Gronowice	5,1	1	< 0,01	16	< 0,01	16
38.	Jasienie, Zwycięstwa	2,1	8	< 0,01	12	< 0,01	12
39.	Lasowice Wielkie	3,9	1	< 0,01	22	< 0,01	22
40.	Laskowice, Szkolna	2,5	2	< 0,01	12	< 0,01	12
41.	Chocianowice	2,1	4	< 0,01	14	< 0,01	14
Województwo świętokrzyskie							
42.	Skarżysko-Kamienna, Al. Tysiąclecia	6,9	1	0,01	1	0,01	1
43.	Tuczępy	3,4	2	< 0,01	11	< 0,01	11
44.	Kije, Szkolna	6,7	1	< 0,01	15	< 0,01	15
45.	Włoszczowice, Szkolna	5,6	1	< 0,01	8	< 0,01	8
46.	Sadowie	3,9	1	< 0,01	15	< 0,01	15
47.	Bątków	4,1	1	< 0,01	28	< 0,01	28
48.	Okół	9,7	1	0,01	1	0,01	1

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	4,1	0,0109	6,7
2.	5150,0	5350,0	61,0	0,160	3,7	0,0098	6,1
3.	5470,0	5725,0	61,0	0,160	5,9	0,0156	9,7

9. PORÓWNIANIA WYNIKÓW POMIARÓW SBTk

Pomiary pola elektromagnetycznego w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej realizowane były w roku 2025 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 2018-2025 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 2025 roku, związane z pracą w systemie 5g3600.

Tabl. 95 zawiera listę SBTk, dla których w **Załącznikach nr 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4** 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.	27010; LUB1007	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Lublin, Aleja Piłsudskiego	2022
2.	27028; LUB1039	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Lublin, Koncertowa	2018*
3.	LUB1048; BT12017	P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Lublin, Kasztanowa	2021
4.	27043; LUB1011; BT12085	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Lublin, Jaczewskiego	2018*
5.	27003	T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Niepodległości	2023
6.	3554; LUB1163	Orange Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Lublin, Okopowa	2023
7.	LUB 1067; 86273	P4 Sp. z o.o.; Orange Polska S.A.	Lublin, Sławinkowska	2020
8.	LUB1120	P4 Sp. z o.o.	Lublin, Warszawska	2022
9.	LUB1081; BT14527	P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Lublin, Jana Pawła II	2020
10.	LUB1088; 27024	P4 Sp. z o.o.; T-Mobile Polska S.A.	Lublin, Czwartaków	2020
11.	143; LOD1121	Orange Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Łódź, Skłodowskiej-Curie	2023
12.	29770	T-Mobile Polska S.A.	Łódź, Nawrot	2023

Lp.	ID	Operator	Skrócona nazwa	Rok pomiarów
13.	29012; LOD1137	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Łódź, gen. Żeligowskiego	2022
14.	29067	T-Mobile Polska S.A.	Łódź, Wapienna	2022
15.	LOD1018	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Piotrkowska	2022
16.	LOD1179	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Lutomierska	2022
17.	BT33908; LOD1195	Polkomtel Sp. z o.o.; P4 Sp. z o.o.	Łódź, Częstochowska	2021
18.	LOD1045	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Rzgowska	2020
19.	LOD1003	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Pomorska	2019*
20.	LOD1029	P4 Sp. z o.o.	Łódź, Sandomierska	2018*
21.	55317; KIE1029; BT12100	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Kielce, gen. Sikorskiego	2020
22.	55108	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Kalcytowa	2022
23.	KIE1046; 12947	P4 Sp. z o.o.; Orange Polska S.A.	Kielce, Kredowa/Massal- skiego	2020
24.	KIE1063	P4 Sp. z o.o.	Kielce, ks. Ściegiennego	2023
25.	55105	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Piotrkowska	2023
26.	55314	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Pocieszka	2020; 2021
27.	5944	Orange Polska S.A.	Kielce, Tysiąclecia	2021
28.	55189	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Winnicka	2022
29.	55260	T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Wiśniowa	2023
30.	KIE1016; 55315	P4 Sp. z o.o.; T-Mobile Polska S.A.	Kielce, Zagnańska	2020
31.	OPO1007	P4 Sp. z o.o.	Opole, Sądowa	2023
32.	53290	T-Mobile Polska S.A.	Opole, Niemodlińska	2023
33.	OPO1537	P4 Sp. z o.o.	Opole, Licealna	2023
34.	BT22089; 6391	Polkomtel Sp. z o.o.; Orange Polska S.A.	Opole, Ozimska	2022
35.	53109; BT22659	T-Mobile Polska S.A.; Polkomtel Sp. z o.o.	Opole, Grunwaldzka	2021
36.	BT24116; OPO1527	Polkomtel Sp. z o.o.; P4 Sp. z o.o.	Opole, Koszyka	2021
37.	2595	Orange Polska S.A.	Opole, Mickiewicza	2021

Lp.	ID	Operator	Skrócona nazwa	Rok pomiarów
38.	2957; OPO1522; BT20928	Orange Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Opole, Wschodnia	2018
39.	OPO2002; BT24269	P4 Sp. z o.o.; Polkomtel Sp. z o.o.	Opole, Mikołaja	2020
40.	53288; OPO1030	T-Mobile Polska S.A.; P4 Sp. z o.o.	Opole, Wrocławska	2018, 2020

* Pomiary w otoczeniu SBTk realizowane przed rokiem 2020; brak możliwości porównania wartości p oraz wartości wskaźnikowe WM_E .

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 **Załącznikach nr 3.1, 3.2, 3.3 i 3.4**, 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 2025:

- najwyższe wartości wskazujące procent wykorzystania wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego (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 wyników pomiarów i obliczeń wskazuje na następujące wnioski, odpowiednio dla badanych stacji bazowych, w tym dla:

Lublina:

- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych, wartości E co prawda wzrosły, ale nie przekraczają jednak wartości dopuszczalnych, przy czym **najwyższa wartość E z roku 2025 wynosi 28,2 V/m**;
- maksymalne wartości p wzrosły, **przy czym najwyższa wartość p z roku 2025 wynosi 46,2%**;
- wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z lokalizacji nie przekroczyły wartości 1, **przy czym najwyższe wartości z roku 2025 wynoszą: $WM_E = 0,44$ oraz $WM_H = 0,45$** ;

Łodzi:

- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych wartości E pozostały na podobnym poziomie i nie przekraczają wartości dopuszczalnych, przy czym jedna z wartości, która wzrosła to **najwyższa wartość E z roku 2025 wynosząca 8,7 V/m;**
- maksymalne wartości p pozostają na podobnym poziomie, przy czym jedna z wartości, która wzrosła to **najwyższa wartość p z roku 2025 wynosząca 14,3%;**
- wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z lokalizacji nie przekroczyły wartości 1, **przy czym najwyższe wartości z roku 2025 wynoszą 0,04;**

Kielc:

- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych wartości E co prawda wzrosły, ale nie przekraczają jednak wartości dopuszczalnych, przy czym **najwyższa wartość E z roku 2025 wynosi 23,0 V/m;**
- maksymalne wartości p wzrosły, przy czym **najwyższa wartość p z roku 2025 wynosi 37,7%;**
- wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z lokalizacji nie przekroczyły wartości 1, **przy czym najwyższe wartości z roku 2025 wynoszą: 0,27;**

Opola:

- najwyższe, obliczone na podstawie wyników pomiarów selektywnych wartości E pozostają na tym podobnym poziomie i nie przekraczają wartości dopuszczalnych, przy czym jedna z wartości, która wzrosła to **najwyższa wartość E z roku 2025 wynosząca 7,0 V/m;**
- maksymalne wartości p , pozostają na tym samym poziomie, przy czym jedna z wartości, która wzrosła to **najwyższa wartość p z roku 2025 wynosząca 11,7%;**
- wartości wskaźnikowe WM_E oraz WM_H , w żadnej z lokalizacji nie przekroczyły wartości 1, **przy czym najwyższe wartości z roku 2025 wynoszą 0,06.**

9.1 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Lublinie

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

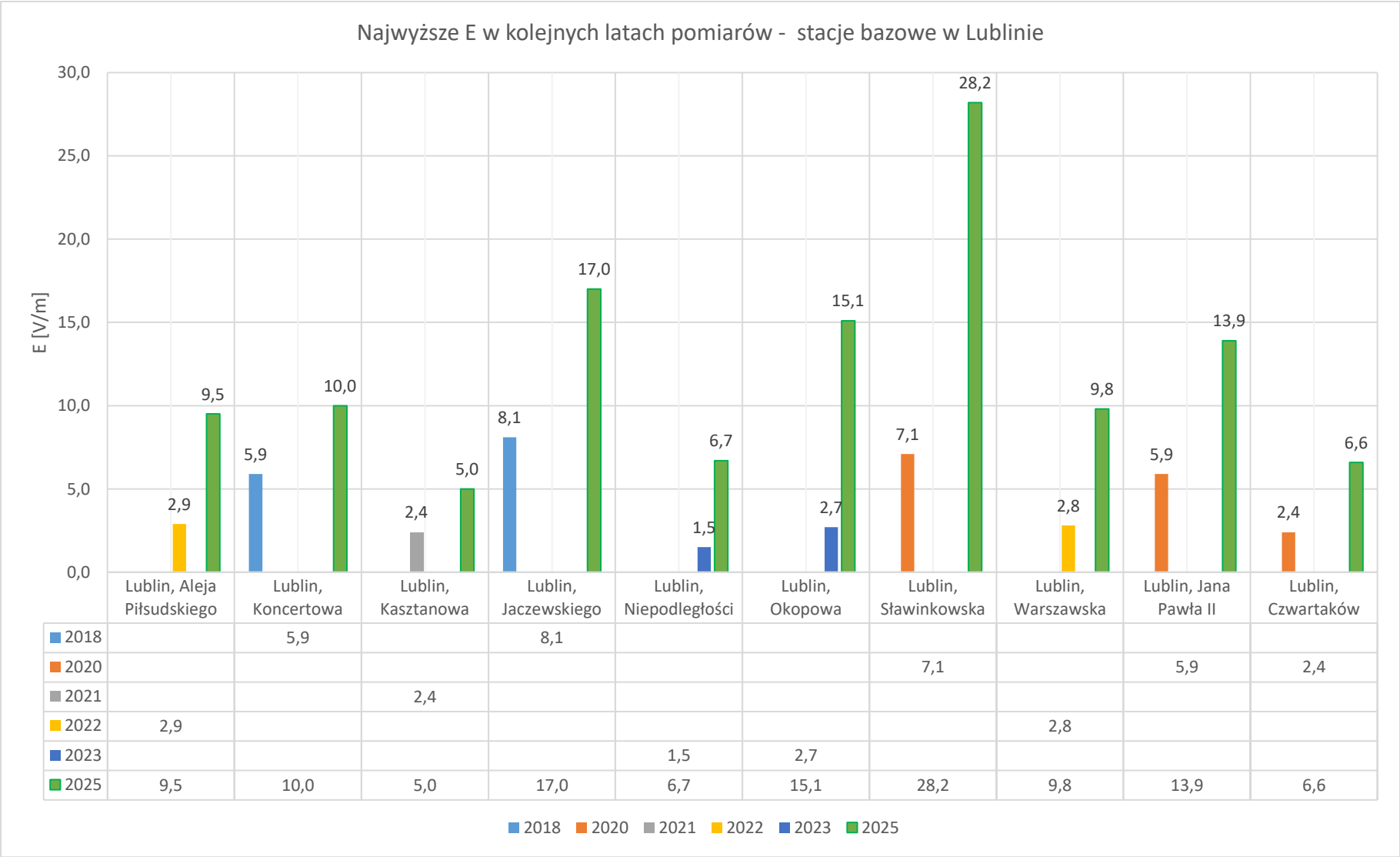
Na Rys. 1 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Lublinie.

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

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

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

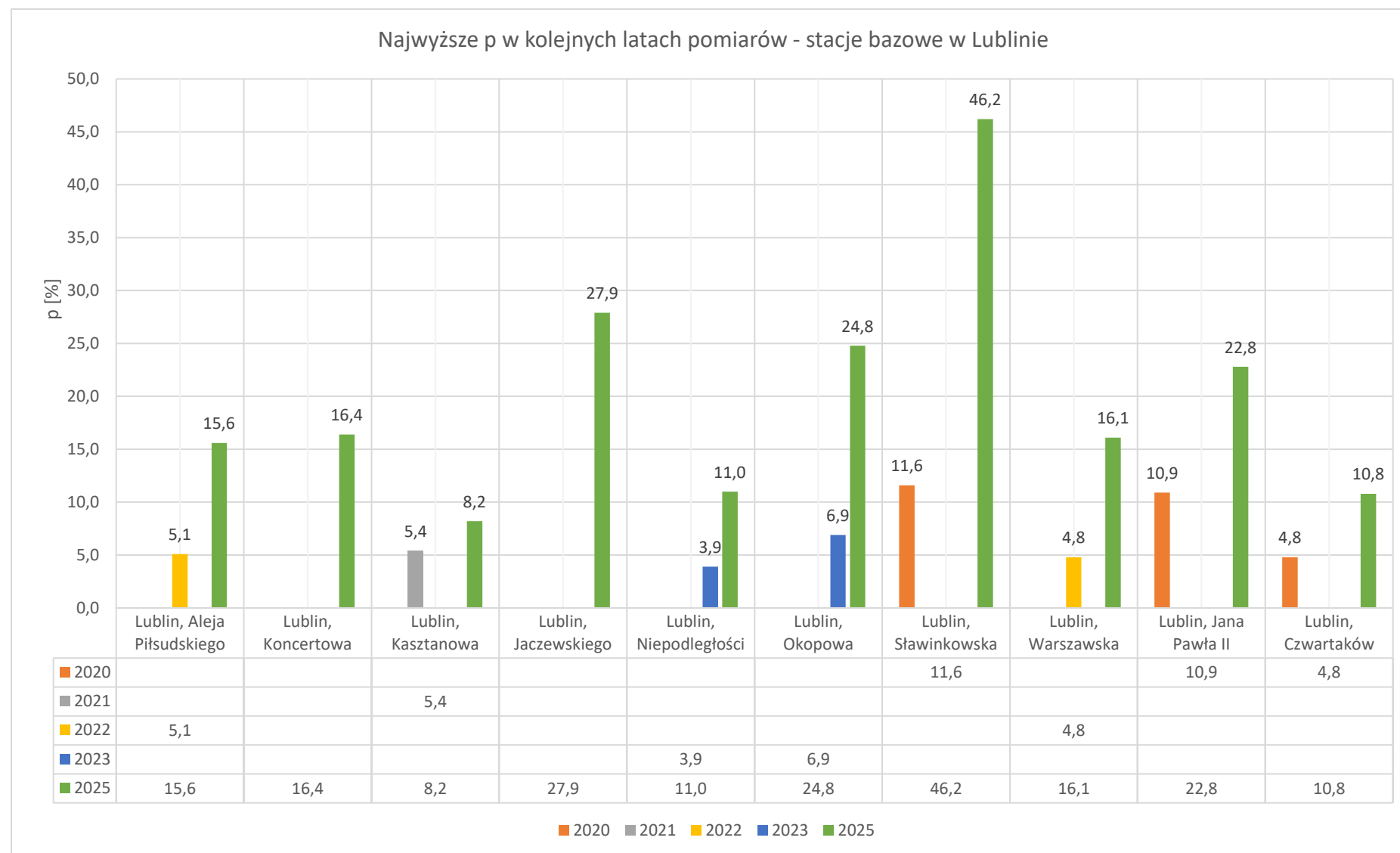
Skrócona nazwa	2018	2020	2021	2022	2023	2025
Lublin, Aleja Piłsudskiego	–	–	–	2,9	–	9,5
Lublin, Koncertowa	5,9	–	–	–	–	10,0
Lublin, Kasztanowa	–	–	2,4	–	–	5,0
Lublin, Jaczewskiego	8,1	–	–	–	–	17,0
Lublin, Niepodległości	–	–	–	–	1,5	6,7
Lublin, Okopowa	–	–	–	–	2,7	15,1
Lublin, Sławinkowska	–	7,1	–	–	–	28,2
Lublin, Warszawska	–	–	–	2,8	–	9,8
Lublin, Jana Pawła II	–	5,9	–	–	–	13,9
Lublin, Czwartaków	–	2,4	–	–	–	6,6



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

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

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2025
Lublin, Aleja Piłsudskiego	–	–	5,1	–	15,6
Lublin, Koncertowa	–	–	–	–	16,4
Lublin, Kasztanowa	–	5,4	–	–	8,2
Lublin, Jaczewskiego	–	–	–	–	27,9
Lublin, Niepodległości	–	–	–	3,9	11,0
Lublin, Okopowa	–	–	–	6,9	24,8
Lublin, Sławinkowska	11,6	–	–	–	46,2
Lublin, Warszawska	–	–	4,8	–	16,1
Lublin, Jana Pawła II	10,9	–	–	–	22,8
Lublin, Czwartaków	4,8	–	–	–	10,8

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

9.2 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Łodzi

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

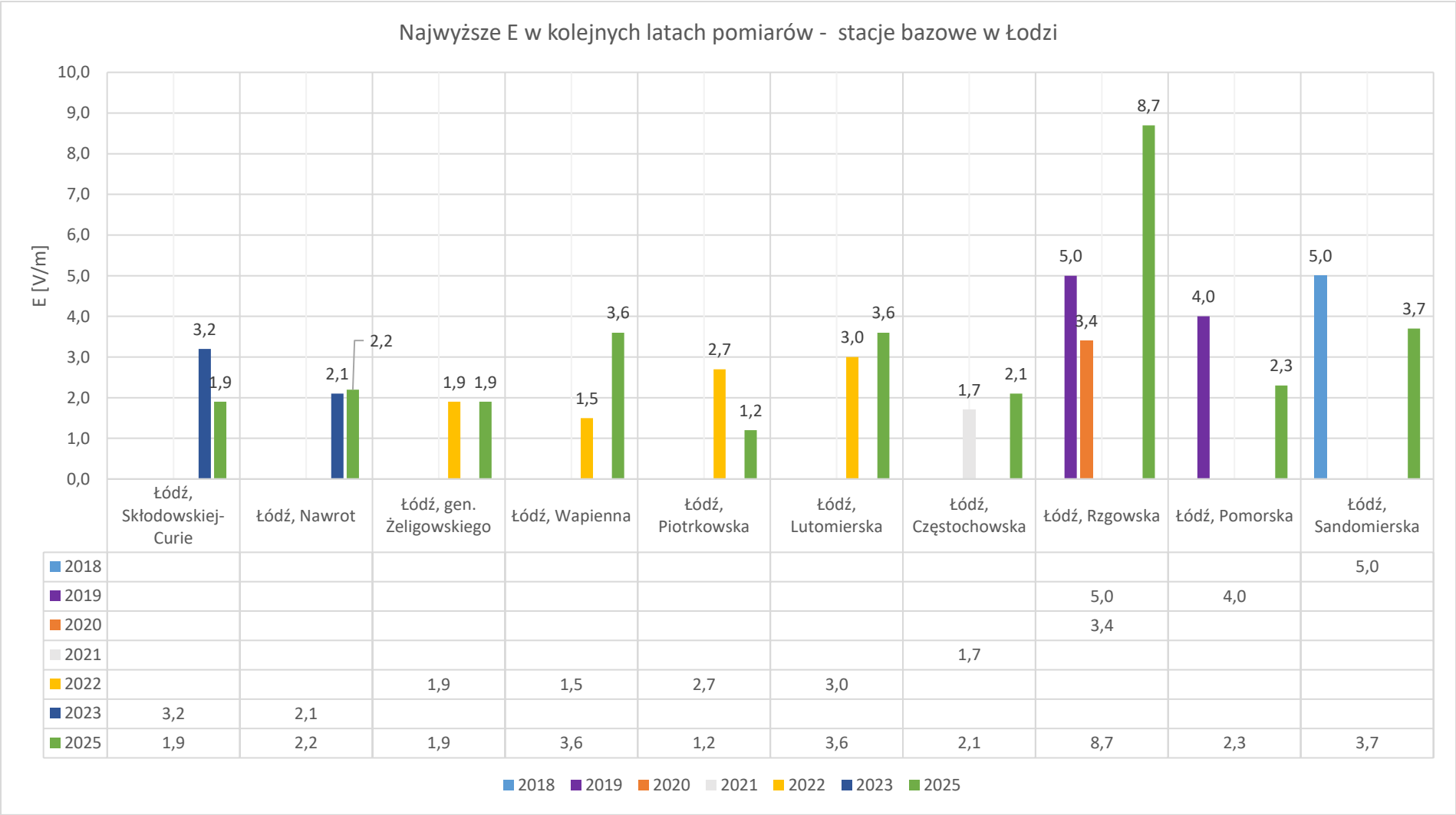
Na Rys. 3 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Łodzi.

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

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

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

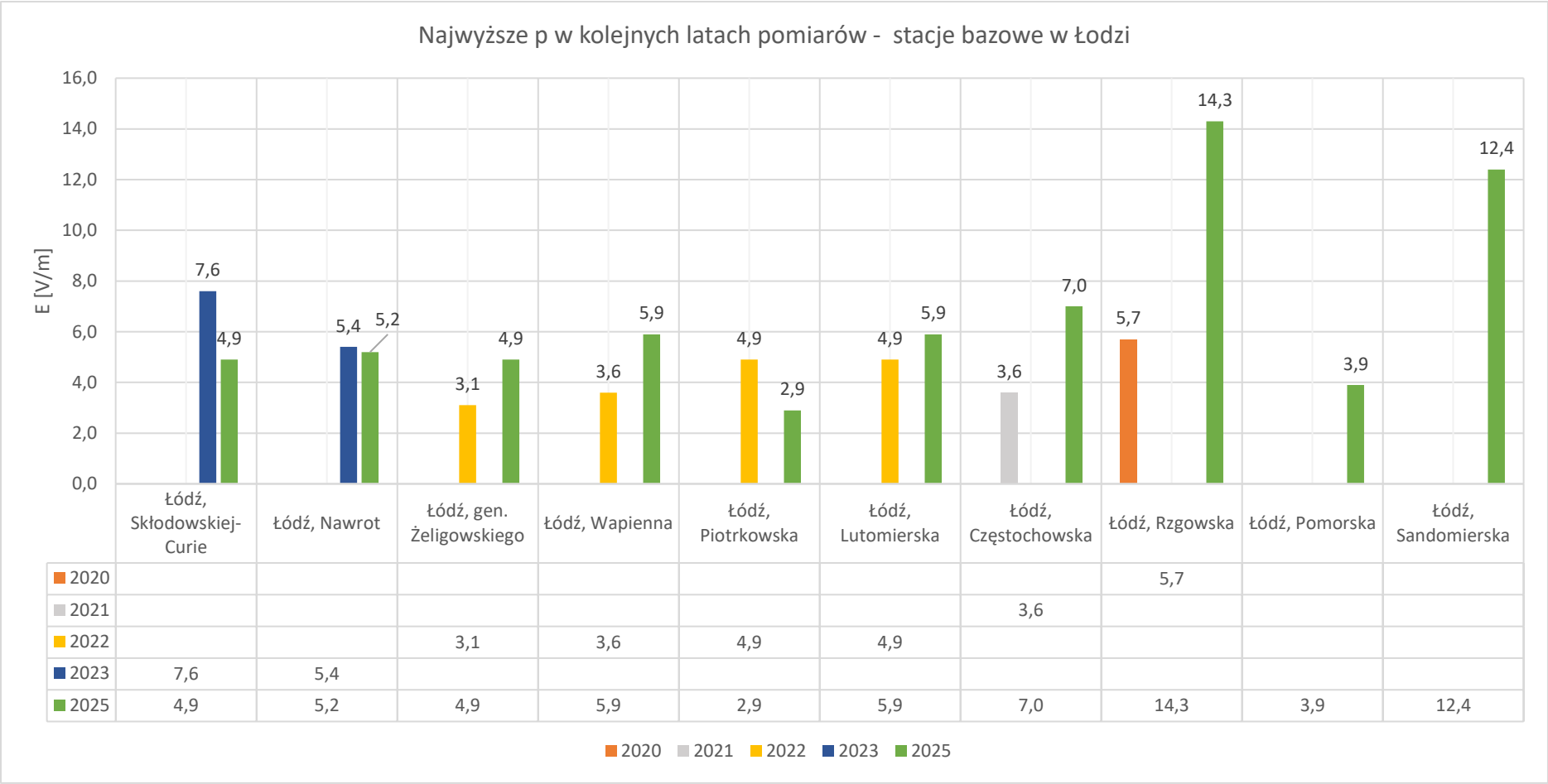
Skrócona nazwa	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2025
Łódź, Skłodowskiej-Curie	–	–	–	–	–	3,2	1,9
Łódź, Nawrot	–	–	–	–	–	2,1	2,2
Łódź, gen. Żeligowskiego	–	–	–	–	1,9	–	1,9
Łódź, Wapienna	–	–	–	–	1,5	–	3,6
Łódź, Piotrkowska	–	–	–	–	2,7	–	1,2
Łódź, Lutomska	–	–	–	–	3,0	–	3,6
Łódź, Częstochowska	–	–	–	1,7	–	–	2,1
Łódź, Rzgowska	–	5,0	3,4	–	–	–	8,7
Łódź, Pomorska	–	4,0	–	–	–	–	2,3
Łódź, Sandomierska	5,0	–	–	–	–	–	3,7



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

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

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2025
Łódź, Skłodowskiej-Curie	–	–	–	7,6	4,9
Łódź, Nawrot	–	–	–	5,4	5,2
Łódź, gen. Żeligowskiego	–	–	3,1	–	4,9
Łódź, Wapienna	–	–	3,6	–	5,9
Łódź, Piotrkowska	–	–	4,9	–	2,9
Łódź, Lutomierska	–	–	4,9	–	5,9
Łódź, Częstochowska	–	3,6	–	–	7,0
Łódź, Rzgowska	5,7	–	–	–	14,3
Łódź, Pomorska	–	–	–	–	3,9
Łódź, Sandomierska	–	–	–	–	12,4



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

9.3 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Kielcach

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

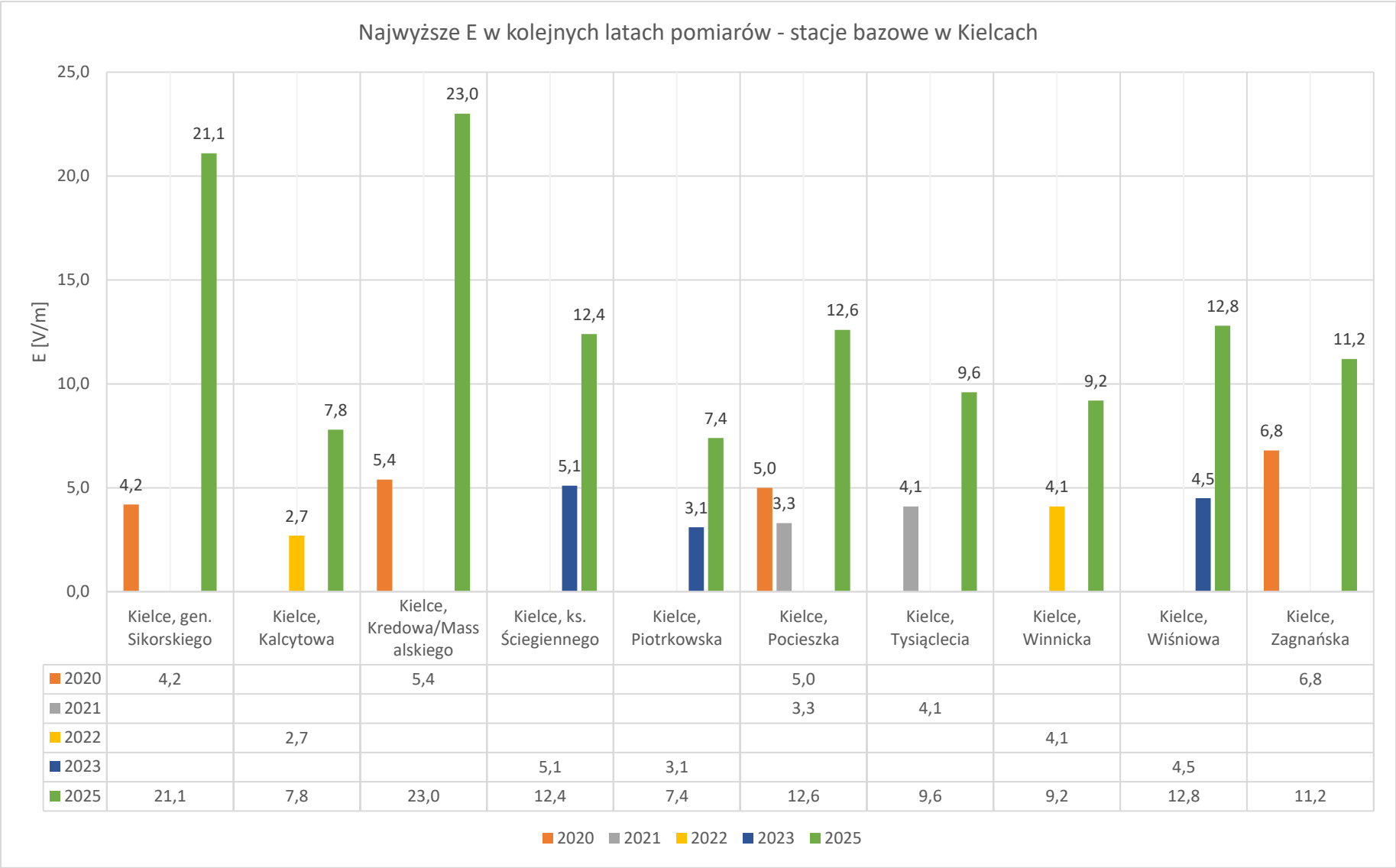
Na Rys. 5 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości E w kolejnych latach dla stacji bazowych w Kielcach.

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

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

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

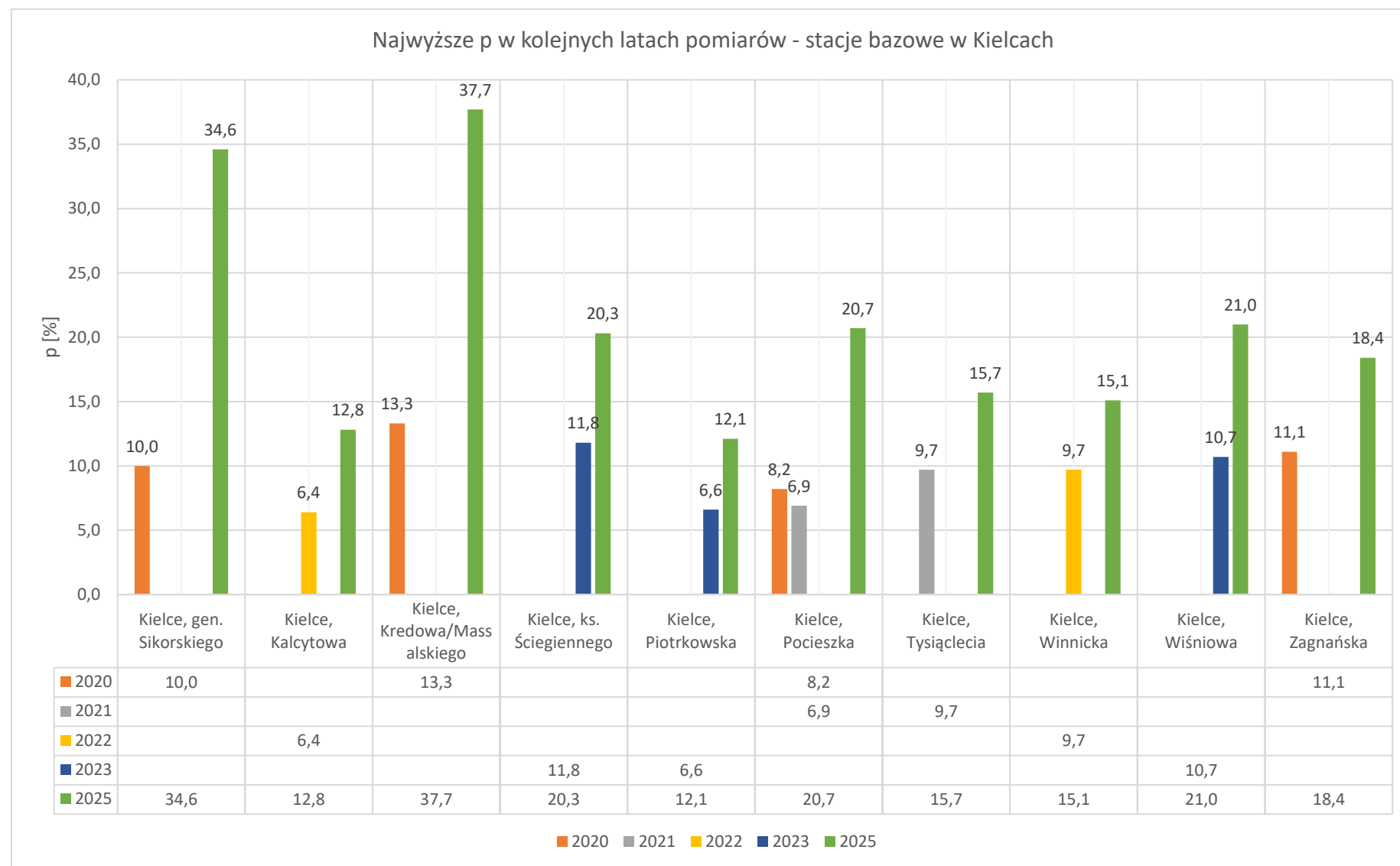
Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2025
Kielce, gen. Sikorskiego	4,2	–	–	–	21,1
Kielce, Kalcytowa		–	2,7	–	7,8
Kielce, Kredowa/Massalskiego	5,4	–	–	–	23,0
Kielce, ks. Ściegiennego	–	–	–	5,1	12,4
Kielce, Piotrkowska	–	–	–	3,1	7,4
Kielce, Pocieszka	5,0	3,3	–	–	12,6
Kielce, Tysiąclecia	–	4,1	–	–	9,6
Kielce, Winnicka	–	–	4,1	–	9,2
Kielce, Wiśniowa	–	–	–	4,5	12,8
Kielce, Zagnańska	6,8	–	–	–	11,2



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

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

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2025
Kielce, gen. Sikorskiego	10,0	–	–	–	34,6
Kielce, Kalcytowa	–	–	6,4	–	12,8
Kielce, Kredowa/Massalskiego	13,3	–	–	–	37,7
Kielce, ks. Ściegiennego	–	–	–	11,8	20,3
Kielce, Piotrkowska	–	–	–	6,6	12,1
Kielce, Pocieszka	8,2	6,9	–	–	20,7
Kielce, Tysiąclecia	–	9,7	–	–	15,7
Kielce, Winnicka	–	–	9,7	–	15,1
Kielce, Wiśniowa	–	–	–	10,7	21,0
Kielce, Zagnańska	11,1	–	–	–	18,4

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

9.4 Zestawienia zbiorcze dla stacji bazowych w Opolu

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

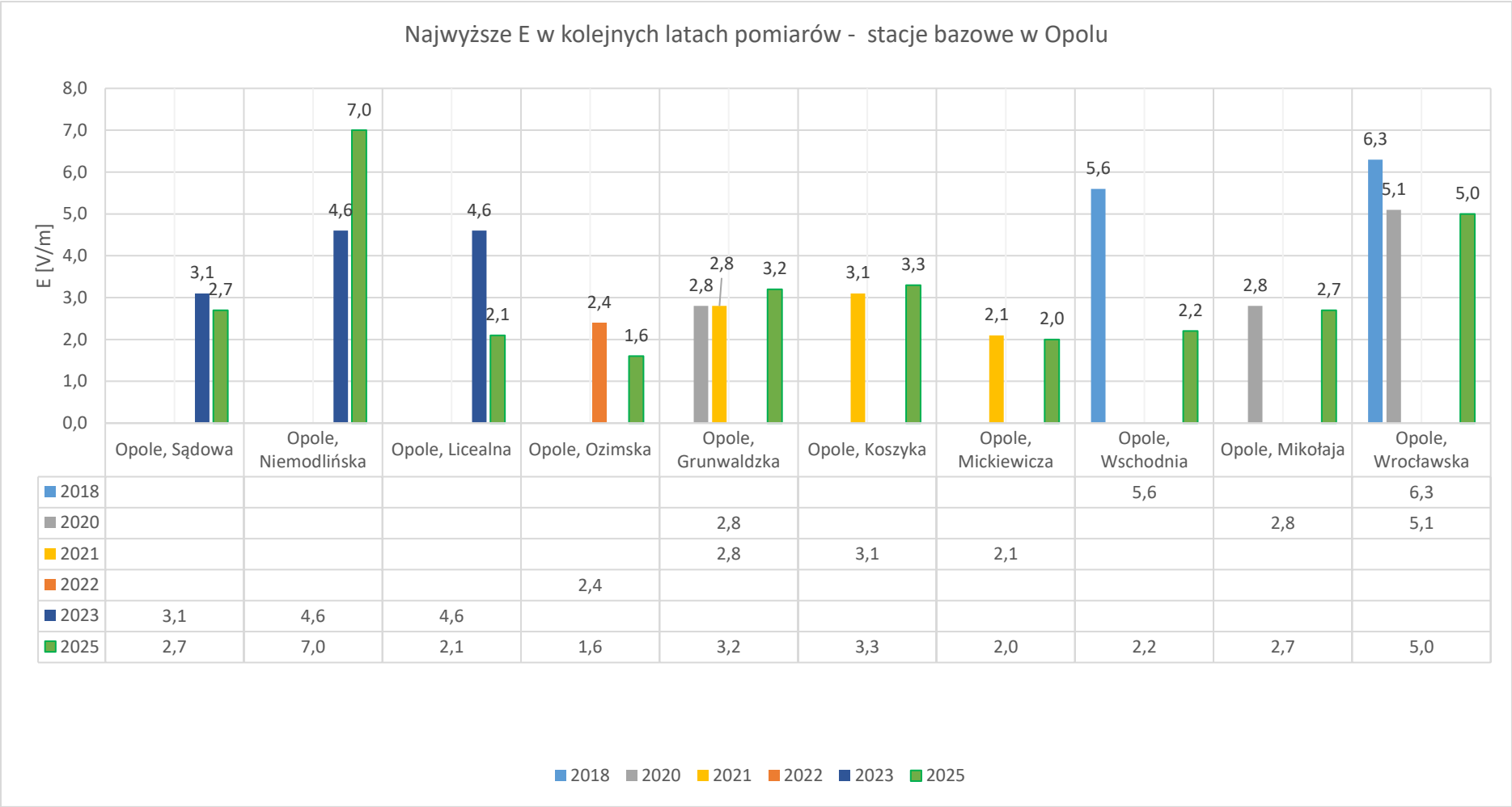
Na Rys. 7 przedstawiono wykres słupkowy najwyższych wartości **E** w kolejnych latach dla stacji bazowych w Opolu.

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

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

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

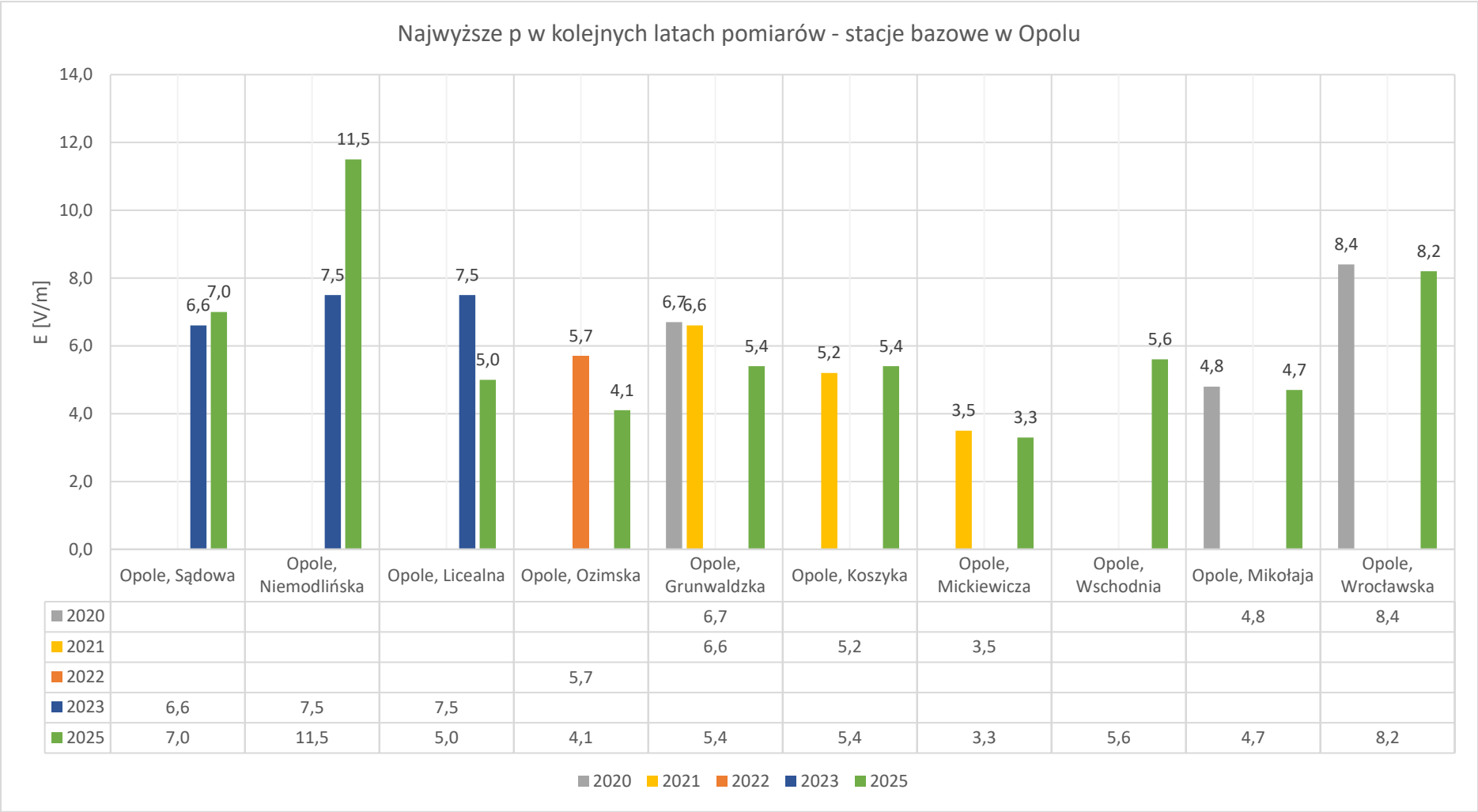
Skrócona nazwa	2018	2020	2021	2022	2023	2025
Opole, Sądowa	–	–	–	–	2,8	2,7
Opole, Niemodlińska	–	–	–	–	4,6	7,0
Opole, Licealna	–	–	–	–	4,6	2,1
Opole, Ozimska	–	–		2,4	–	1,6
Opole, Grunwaldzka	–	–	2,8	–	–	3,2
Opole, Koszyka	–	–	2,2	–	–	3,3
Opole, Mickiewicza	–	–	2,1	–	–	2,0
Opole, Wschodnia	5,6	–	–	–	–	2,2
Opole, Mikołaja	–	2,8	–	–	–	2,7
Opole, Wrocławska	6,3	5,1	–	–	–	2,7



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

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

Skrócona nazwa	2020	2021	2022	2023	2025
Opole, Sądowa	–	–	–	6,6	7,0
Opole, Niemodlińska	–	–	–	7,5	11,5
Opole, Licealna	–	–	–	7,5	5,0
Opole, Ozimska	–	–	5,7	–	4,1
Opole, Grunwaldzka	–	6,6	–	–	5,4
Opole, Koszyka	–	5,2	–	–	5,4
Opole, Mickiewicza	–	3,5	–	–	3,3
Opole, Wschodnia	–	–	–	–	5,6
Opole, Mikołaja	4,8	–	–	–	4,7
Opole, Wrocławska	8,4	–	–	–	8,2



Rys. 8: Wykresy najwyższych wartości *p* w kolejnych latach – stacje bazowe w Opolu



Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Szachowa 1, 04-894 Warszawa

gov.pl/instytut-laczności

