

SPRAWOZDANIE NR 11626/S/2020

Z POMIARÓW

NATEŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

WYKONANYCH DLA CELÓW

OCHRONY ŚRODOWISKA

NAZWA OBIEKTU:	Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka
ZLECENIODAWCA:	Grupa RMF Sp. z o.o. Sp.k.
RODZAJ INSTALACJI:	Nadawcze systemy tele- i radiokomunikacyjne
DATA WYKONANIA POMIARÓW:	5 marzec 2020 r.

<i>Sprawdził / Autoryzował</i>	Kazimierz Zorn
	Elektronicznie podpisany przez Kazimierz Zorn Data: 2020.03.26 08:36:39 +01'00' <i>Krosno, 26 marca 2020 r.</i>

Sprawozdanie zawiera:

stron: 11, tabel: 2, rysunków: 1, fotografii: 1.

Spis treści:	
1. Zleceniodawca.....	3
2. Obiekt.....	3
3. Opis pomiarów.....	5
4. Zestaw aparatury pomiarowej.....	6
5. Wyniki pomiarów.....	6
6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.....	11
7. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych.....	11
8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski.....	11
9. Oświadczenia.....	11
Spis tabel:	
Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego.....	4
Tabela 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń.....	7
Spis fotografii i rysunków:	
Fot. 1. Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka – widok anten na dachu budynku.....	3
Rys. 1. Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka - rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu obiektu.....	10



Fot. 1. Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka – widok anten na dachu budynku

1. Zleceniodawca

Zleceniodawca pomiarów:	Grupa RMF Sp. z o.o. Sp.k., ul. Fabryczna 5A, 00-446 Warszawa
Zlecenie:	Zlecenie nr 1391 z dnia 5 marca 2020 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	przedstawiciel Zleceniodawcy – Specjalista ds. Systemów Emisyjnych

2. Obiekt

Właściciel instalacji:	Grupa RMF Sp. z o.o. Sp.k.	
Nazwa:	Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka	
Adres:	ul. Grunwaldzka 69, 50-357 Wrocław	
Powiat / Gmina	Wrocław / Wrocław	
Województwo:	dolnośląskie	
Położenie:	centrum miasta, w otoczeniu terenów handlowo - usługowych	
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze w budynku, niedostępne dla osób postronnych	
Współrzędne geograficzne:	N: 51° 06' 52,61"	E: 17° 04' 03,51"
Wysokość posadowienia budynku	117 m n.p.m.	
Charakterystyka źródeł pól:	otrzymane od zleceniodawcy dane techniczne urządzeń Grupy RMF oraz warunki ich normalnej eksploatacji zamieszczono w tabeli nr 1; na dachu zainstalowane są również inne źródła promieniowania elektromagnetycznego, które zostały uwzględnione w czasie pomiarów	

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Nr źródła		1	2
Użytkownik		GRUPA RMF / Radio GRA Wrocław	GRUPA RMF / RMF CLASSIC
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	SR8050	SR8025
	Numer fabryczny	100348	100095
	Producent	Rohde & Schwarz	Rohde & Schwarz
	Rok produkcji	2014	2011
	Rok uruchomienia	2020	2020
	Dziedzina zastosowań	Radiodyfuzja	Radiodyfuzja
	Częstotliwość znamionowa	95,1 MHz	99,2 MHz
	Rodzaj modulacji	FM	FM
	Moc wyjściowa znamionowa	500 W	250 W
	Moc wyjściowa rzeczywista	200 W	200 W
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24	24
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Fider	Fider
	Długość toru	45 m	45 m
	Straty w torze	2,8 dB	2,8 dB
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anten)	ANA-2	ANA-2
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	9,3m x 1,06m x 0,06m	9,3m x 1,06m x 0,06m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	83,4	83,4 m
	Konfiguracja [piętra x ściany]	4x1	4x1
	Zysk energetyczny	6,85 dBd (9 dBi)	6,85 dbd (9dBi)
	Moc promieniowana (EiRP)	820 W (500 W ERP)	820 W (500 W ERP)
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut	230°	230°
	Polaryzacja	V	V
	Producent	Alan Telekomunikacja	Alan Telekomunikacja

3. Opis pomiarów	
Podstawa wykonania pomiarów:	
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /tekst pierwotny: Dz.U. 2001.62.627, tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1396	
Metodyka pomiarowa zgodna z:	
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku /Dz.U. 2019 poz. 2448/	
- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku /Dz.U. 2020 poz. 258/	
Miejsca przeprowadzenia pomiarów:	obszar pomiarowy w otoczeniu obiektu, wyznaczony zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową
Data pomiarów:	5 marzec 2020 r.
Warunki ekspozycji:	normalne warunki eksploatacji urządzeń
Temperatura zewnętrzna:	+8,7 ÷ 9,4°C
Wilgotność powietrza:	53 ÷ 55 %
Opady atmosferyczne:	brak
Wykonawca pomiarów:	Gonet i Wspólnicy, Spółka Jawna, ul. Armii Krajowej 3/306, 38-400 Krosno; Laboratorium Badawcze
System zarządzania jakością:	zgodny z PN-EN ISO/IEC 17025:2018
Potwierdzenie kompetencji laboratorium:	akredytacja PCA nr AB 791, ważna do dnia 15.03.2023 r. *)
*) akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań; aktualny status oraz zakres akredytacji jest dostępny na stronie www.pca.gov.pl	
Pomiary wykonali:	Łukasz Gonet – specjalista ds. pomiarów środowiskowych
	Krzysztof Kucab – specjalista ds. pomiarów środowiskowych
Sposób identyfikacji widma pola:	na podstawie dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę oraz oględzin systemów antenowych zainstalowanych na obiekcie
Zakres częstotliwości emitowanych pól:	pasmo od 88 MHz do 90 GHz

4. Zestaw aparatury pomiarowej	
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego:	
typ: NARDA NBM-550	nr fabryczny: B-0574
zakres temperatury pracy: -10°C do +50°C; zakres wilgotności względnej: 5% do 95%	
sonda EF-6092 nr A-0088	zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 80 \text{ MHz} \div 45 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 1,0 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 47 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B) zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 70 \text{ GHz} \div 90 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 2,2 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 57 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B)
Świadectwo wzorcowania:	nr LWiMP/W/064/19 z dnia 19.02.2019 r.
Bieżąca kontrola metrologiczna:	zgodnie z instrukcją roboczą IR-07 – przyrząd sprawny
Wyznaczenie niepewności rozszerzonej pomiaru:	zgodnie z procedurą PSZ-12
Termohigrometr:	
Typ: LB-103	nr fabryczny: 9873
świadectwo wzorcowania:	1674/AH/18 z dnia 23.08.2018 r.
Odbiornik GPS:	
typ:	Trimble GeoXT 2008
nr fabryczny:	4820432453
dokładność:	Postprocessing kodowy < 1 m
5. Wyniki pomiarów	
Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka zestawiono w poniższej tabeli.	
Rozmieszczenie pionów pomiarowych przedstawiono graficznie na rysunku 1. oraz opisowo w tabeli z wynikami pomiarów.	
Laboratorium przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiem stosuje zasadę podejmowania decyzji w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku - niepewność pomiaru jest uwzględniana w obliczeniach wartości wskaźnikowych poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	

Tabela 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

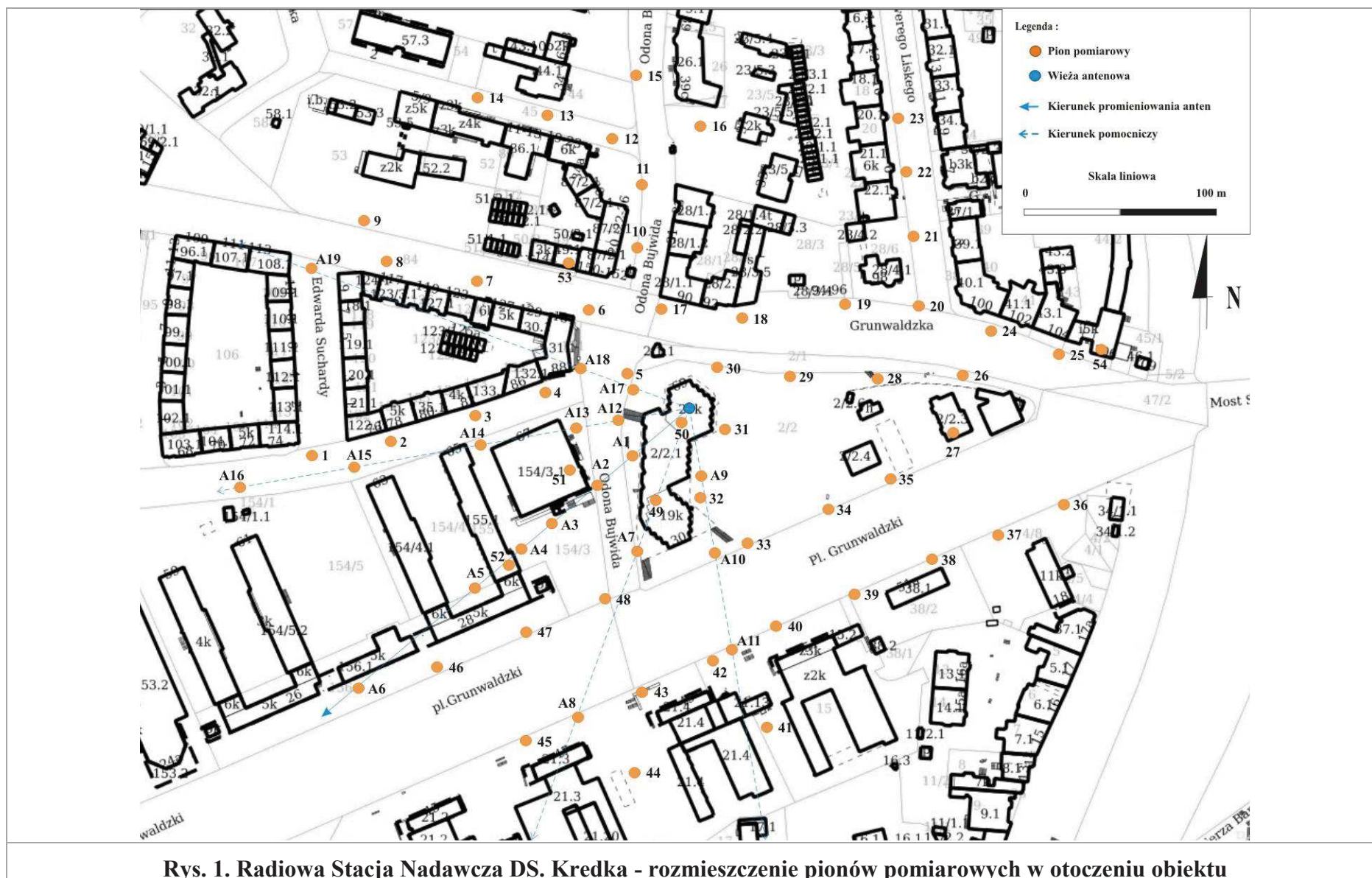
Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne pionu pomiarowego WGS 84		Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego E w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz			Wyliczona wartość natężenia pola magnetycznego w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz:	
				Max. zmierzona wartość E	Wysokość pomiaru	Niepewność rozszerzona U_B	Wyliczona wartość H	Niepewność rozszerzona U_B
-	-	N	E	[V/m]	[m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]
A1	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11440	17,06721	1,3	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A2	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11426	17,06694	1,2	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A3	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11408	17,06659	1,3	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A4	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11395	17,06635	1,2	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A5	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11377	17,06599	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
A6	Na kierunku promieniowania anten UKF 230°	51,11329	17,06508	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
A7	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 200°	51,11394	17,06725	1,3	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A8	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 200°	51,11316	17,06679	1,1	1,2	± 0,5	0,003	± 0,001
A9	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 170°	51,11430	17,06774	1,1	1,0	± 0,5	0,003	± 0,001
A10	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 170°	51,11394	17,06784	1,4	1,2	± 0,7	0,004	± 0,002
A11	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 170°	51,11348	17,06798	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
A12	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 260°	51,11457	17,06710	1,4	1,2	± 0,7	0,004	± 0,002
A13	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 260°	51,11453	17,06677	1,1	1,2	± 0,5	0,003	± 0,001
A14	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 260°	51,11445	17,06603	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
A15	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 260°	51,11435	17,06506	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
A16	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 260°	51,11425	17,06417	1,2	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A17	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 290°	51,11472	17,06721	1,2	1,2	± 0,6	0,003	± 0,001
A18	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 290°	51,11481	17,06681	1,1	1,0	± 0,5	0,003	± 0,001
A19	Na pomocniczym kierunku promieniowania anten UKF 290°	51,11529	17,06473	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
1	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11440	17,06473	1,1	1,2	± 0,5	0,003	± 0,001
2	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11447	17,06534	1,1	1,2	± 0,5	0,003	± 0,001
3	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11459	17,06599	1,2	1,0	± 0,6	0,003	± 0,001
4	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11470	17,06654	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
5	W pobliżu DS Kredka	51,11479	17,06716	1,1	1,0	± 0,5	0,003	± 0,001
6	Wzdłuż ulicy Sienkiewicza	51,11509	17,06688	< 1,0	0,3 – 2,0	< ± 0,5	< 0,003	< ± 0,001
7	Wzdłuż ulicy Sienkiewicza	51,11523	17,06601	1,1	1,0	± 0,5	0,003	± 0,001

Tabela 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne pionu pomiarowego WGS 84		Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego E w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz			Wyliczona wartość natężenia pola magnetycznego w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz:	
				Max. zmierzona wartość E	Wysokość pomiaru	Niepewność rozszerzona U_B	Wyliczona wartość H	Niepewność rozszerzona U_B
-	-	N	E	[V/m]	[m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]
8	Wzdłuż ulicy Sienkiewicza	51,11532	17,06531	1,2	1,0	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
9	Wzdłuż ulicy Sienkiewicza	51,11552	17,06514	1,2	1,0	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
10	Wzdłuż ulicy Bujwida	51,11539	17,06724	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
11	Wzdłuż ulicy Bujwida	51,11569	17,06728	1,2	1,0	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
12	Wzdłuż ulicy Bujwida	51,11590	17,06706	1,2	1,0	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
13	Wzdłuż ulicy Czerwonego Krzyża	51,11602	17,06655	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
14	Wzdłuż ulicy Czerwonego Krzyża	51,11610	17,06602	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
15	Wzdłuż ulicy Bujwida	51,11621	17,06723	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
16	Obok zabudowań przy ulicy Bujwida	51,11597	17,06773	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
17	Na skrzyżowaniu ulic Bujwida i Grunwaldzkiej	51,11509	17,06743	1,1	1,0	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
18	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11506	17,06806	1,2	1,0	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
19	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11512	17,06885	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
20	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11511	17,06942	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
21	Wzdłuż ulicy Liskego	51,11544	17,06938	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
22	Wzdłuż ulicy Liskego	51,11574	17,06932	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
23	Wzdłuż ulicy Liskego	51,11600	17,06926	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
24	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11499	17,06997	1,3	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
25	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11488	17,07050	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
26	W pobliżu McDonalds	51,11478	17,06976	1,3	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
27	W restauracji McDonalds	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
28	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11476	17,06910	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
29	Wzdłuż ulicy Grunwaldzkiej	51,11477	17,06843	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
30	W pobliżu DS Kredka	51,11482	17,06786	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
31	W pobliżu DS Kredka	51,11452	17,06793	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
32	W pobliżu DS Ołówek	51,11420	17,06773	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
33	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11398	17,06810	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$

Tabela 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne pionu pomiarowego WGS 84		Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego E w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz			Wyliczona wartość natężenia pola magnetycznego w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz:	
				Max. zmierzona wartość E	Wysokość pomiaru	Niepewność rozszerzona U_B	Wyliczona wartość H	Niepewność rozszerzona U_B
-	-	N	E	[V/m]	[m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]
34	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11414	17,06872	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
35	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11429	17,06921	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
36	W pobliżu stacji Orlen	51,11417	17,07054	1,4	1,2	$\pm 0,7$	0,004	$\pm 0,002$
37	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11402	17,07003	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
38	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11391	17,06953	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
39	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11374	17,06892	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
40	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11359	17,06832	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
41	Obok zabudowań Uniwersytetu	51,11311	17,06824	1,1	1,2	$\pm 0,5$	0,003	$\pm 0,001$
42	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11343	17,06783	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
43	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11328	17,06728	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
44	Obok wejścia do budynku Uniwersytetu	51,11289	17,06722	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
45	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11305	17,06638	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
46	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11340	17,06571	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
47	Wzdłuż ulicy Plac Grunwaldzki	51,11356	17,06638	1,2	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
48	Na skrzyżowaniu ulic Bujwida i Plac Grunwaldzki	51,11372	17,06700	1,3	1,2	$\pm 0,6$	0,003	$\pm 0,001$
49	Na korytarzu na XVI p DS Olówek	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
50	Na klatce schodowej na XXII p DS Kredka	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
51	W restauracji WOOTHAI od strony budynku z antenami	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
52	Na klatce schodowej na IIp od strony budynku z antenami	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
53	Na klatce schodowej na IIp od strony budynku z antenami	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$
54	Na klatce schodowej na VIIp od strony budynku z antenami	-	-	< 1,0	0,3 – 2,0	$< \pm 0,5$	< 0,003	$< \pm 0,001$



6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy wynoszą:

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, jeżeli w miejscach dostępnych dla ludności występują pola elektromagnetyczne o różnych dopuszczalnych poziomach w jednym zakresie częstotliwości lub z różnych zakresów częstotliwości, w ramach pomiarów szerokopasmowych wyznacza się w badanym zakresie częstotliwości wartości wskaźnikowe WME i WMH dla miejsc dostępnych dla ludności, odpowiednio dla składowej elektrycznej i magnetycznej pola, wyznaczone dla danego zakresu częstotliwości z zależności:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WM_E i WM_H – wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej i magnetycznej pola,

E - oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m

H - oznacza zmierzoną lub obliczoną (zgodnie z zależnością $H = E / 377 [\Omega]$) wartość skuteczną natężenia pola magnetycznego H, wyrażoną w A/m,

min(ME_{gr}) i min(MH_{gr}) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej i magnetycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności.

7. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych

Zgodnie z wzorami podanymi w punkcie 6. niniejszego sprawozdania wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu obiektu Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka wynoszą:

$$WM_E = 0,08; \quad WM_H = 0,08$$

8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski

W miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu obiektu: Radiowa Stacja Nadawcza DS. Kredka dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane - żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Ponieważ ustawodawca określił sposób, w jaki niepewność pomiaru ma być stosowana w odniesieniu do wartości określonych w specyfikacji (Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, Załącznik p. 1.), laboratorium nie uwzględnia ryzyka błędnej akceptacji (zasada określona specyfikacją).

Pomiary kontrolne elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego należy wykonywać każdorazowo w razie zmiany warunków pracy obiektu lub instalacji będących źródłami promieniowania, o ile te zmiany mogą mieć wpływ na zmianę poziomów niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.

9. Oświadczenia

- Wyniki pomiarów dotyczą warunków pracy źródeł pola-EM w dniu, w którym wykonano pomiary.
- Pomiary wykonano w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń zainstalowanych na obiekcie.
- Oceny oddziaływania pola na środowisko dokonano przy uwzględnieniu maksymalnych zmierzonych poziomów pól w poszczególnych pionach pomiarowych.
- Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż w całości.
- Zleceniodawca ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni licząc od daty stempla pocztowego lub od daty potwierdzenia przyjęcia sprawozdania.
- Laboratorium rozpatrzy reklamacje w terminie 30 dni licząc od daty otrzymania reklamacji.

Sprawozdanie opracował:

Łukasz Gonet

----- **KONIEC SPRAWOZDANIA** -----