



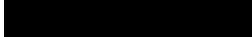


AB 1294



LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.

ul. Chryzantem 23
41-700 Ruda Śląska
e-mail: laboratorium@anteo.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W OTOCZENIU STACJI BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4 DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA

Nr stacji	Miejsce wykonania pomiarów:	Data wykonania pomiarów:	Data wydania sprawozdania:
OPO1520A	Opole, ul. Piotrkowska 1b	2026-04-14	2026-04-16
Zleceniodawca:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	SP_2026-04-002-6-S_OPO1520A		
Sprawozdanie wykonała:	Sprawdził:	Autoryzował/Data:	
 Specjalista ds. dokumentacji	 Specjalista ds. jakości	 Kierownik laboratorium	

1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo sp. z o.o., ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska**, a firmą **P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa**, przekazanej do realizacji Laboratorium Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **OPO1520A** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do istniejącej konfiguracji instalacji antenowej. Każda zmiana konfiguracji o ile zmiana ta może mieć wpływ na zmiany poziomów pola elektromagnetycznego wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności akredytacji: do 2027-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem www.pca.gov.pl.

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

2. Metoda badań

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *Sposoby sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630)*.

3. Akty prawne

- Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

Brak odstępstw/ograniczeń metody badawczej.

5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Opole, ul. Piotrkowska 1b.
Współrzędne geograficzne obiektu: 17°58'01.54"E, 50°40'14.73"N.

6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na dachu budynku. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 700MHz oraz radiolinii 80GHz. Pomiary pola elektromagnetycznego zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pola elektromagnetycznego o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do obliczonej odległości występowania pola elektromagnetycznego o najwyższym poziomie w miejscach dostępnych dla ludności, pochodzących z badanej instalacji. Pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu z punktu 8. Parametry techniczne obiektu badań pochodzą od zleceniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 12:50 do 14:00 przez:

██████████ – Specjalista ds. pomiarów PEM

7. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: 13,7° C	Po: 14,8° C
Wilgotność powietrza	Przed: 50,6%	Po: 46,7%

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.
 Pomiaru zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 700MHz

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 3500MHz, 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 700MHz – tabela 1

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środk elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ADU4517R6	10	38,4	700	2 - 10	12608	17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	800				2 - 10	17°58'01.54"E		50°40'14.73"N	
	900				2 - 10	17°58'01.54"E		50°40'14.73"N	
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	10	39,1	3500	4 - 9	10192	17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei AMB4519R6	41	39,4	1800	4 - 10	32489	17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	4 - 10		17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	4 - 10		17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx		339	39,4	1800	4 - 10	32489	17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	4 - 10		17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	4 - 10		17°58'01.54"E	50°40'14.73"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	120	39	700	2 - 10	21921	17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				800	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				900	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	120	38,7	700	2 - 10	15503	17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				800	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				900	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	2 - 10		17°58'01.65"E	50°40'14.57"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	120	39,1	3500	4 - 9	10192	17°58'01.65"E	50°40'14.57"N

7	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	230	39	700	2 - 10	21921	17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				800	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				900	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	230	38,7	700	2 - 10	15503	17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				800	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				900	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	2 - 10		17°58'01.31"E	50°40'14.57"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3278	230	39,1	3500	4 - 9	10192	17°58'01.31"E	50°40'14.57"N

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego linii radioliniowej – Tabela nr 2

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.3-80(ANT2 B 0.3 80 HP)	0,3	13	37,7	17°58'01.88"E	50°40'14.44"N
2	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.3-80(ANT2 B 0.3 80 HP)	0,3	232	37,5	17°58'01.88"E	50°40'14.44"N

9. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pola udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o., który nie brał udziału w badaniach. Identyfikację źródeł i parametrów technicznych wykonano na podstawie analizy przekazanej ze zleceniem dokumentacji oraz obserwacji w miejscu wykonywania badań.

Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. OPO1520A zlokalizowana jest na dachu budynku w miejscowości Opole, ul. Piotrkowska 1b. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano inne urządzenia/instalacje mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Pomiaru zostały przeprowadzone jako szerokopasmowe w danym zakresie częstotliwości, w związku z tym uwzględniają inne grupy instalacji/urządzeń emitujących pola EM.

11. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Numer identyfikacyjny
1.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091*	2403/01B D-0648 2402/04B 01056
2.	Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392*	2403/01B D-0648 2402/12B D-0315
3.	Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH	140719860

4.	Dalmierz laserowy GLM 250 VF	007069590
----	------------------------------	-----------

*Zestaw pomiarowy przed wykonaniem pomiarów został sprawdzony za pomocą uniwersalnego testera sond UTEST-7

Tabela nr 4 – Szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Zakres pomiarowy	Numer świadectwa wzorcowania	Data następnego wzorcowania
1.	Miernik Narda NBM-520	Zależny od sondy	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11
2.	Sonda Narda EF6091	1,00 – 253V/m 80MHz – 90GHz	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11
3.	Sonda Narda EF0392	1,00 – 296V/m 0,1MHz – 4GHz	LWiMP/W/482/24**	2026-12-11

**LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska

Tabela nr 5 – Sprzęt uzupełniający

Lp.	Nazwa i typ urządzenia	Zakres pomiarowy	Numer świadectwa wzorcowania	Data następnego sprawdzenia
1.	Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH	-20 ÷ +60°C 0 – 100%RH	873-2292/24***	2026-07-15
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	2239.8-M11-4180-1039/11****	2026-06-19
3.	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2026-09-04

***Laboratorium Pomiarowe INTRON

****Zakład Długości Kąta GUM

12. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Zmierzona wartość natężenie pola ² E [V/m]	Natężenie pola ³ E [V/m]	Natężenie pola ⁴ H [A/m]	Wysokość Pomiaru ⁵ [m]	Współrzędne geograficzne pionu	Wartości WME ⁶	Wartości WMH ⁶
1	¹ DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Piotrkowska 16/1103, XI piętro,	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
2	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, XI piętro, ul. Piotrkowska 16	3,8	4,8	0,013	1,90	-	0,17	0,17
3	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, XI piętro, ul. Piotrkowska 16	1,8	2,3	0,006	1,85	-	0,08	0,08
4	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, klatka schodowa, XI piętro	5,2	6,5	0,017	1,90	-	0,23	0,24
5	¹ GKP 339°, chodnik przed blokiem, ul. Piotrkowska 16	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.67086 17.96706	0,04	0,05
6	GKP 10°, chodnik przed blokiem, ul. Piotrkowska 16	1,9	2,4	0,006	2,00	50.67087 17.96713	0,09	0,09
7	GKP 41°, chodnik przed blokiem, ul. Piotrkowska 16	1,9	2,4	0,006	2,00	50.67088 17.96724	0,09	0,09
8	GKP 339°, teren zieleni, plac zabaw, przy bloku, ul. Piotrkowska	1,9	2,4	0,006	2,00	50.67102 17.96692	0,09	0,09
9	DPP, balkon, ul. Piotrkowska 4/8, III piętro	2,4	3,0	0,008	1,86	-	0,11	0,11
10	DPP/ GKP 10°, balkon, ul. Piotrkowska 6b/7	2,3	2,9	0,008	1,92	-	0,10	0,11
11	GKP 10°, chodnik przy elewacji bloku nr 6, ul. Piotrkowska	1,6	2,0	0,005	2,00	50.67142 17.96724	0,07	0,07
12	GKP 342°, przy paczkomacie InPost, ul. Piotrkowska 5	2,4	3,0	0,008	2,00	50.67146 17.96685	0,11	0,11

13	DPP, balkon mieszkania, ul. Piotrkowska 5/36, VIII piętro	7,5	9,4	0,025	1,82	-	0,34	0,34
14	DPP, balkon, ul. Piotrkowska 3a/9, II piętro	4,8	6,0	0,016	1,92	-	0,22	0,22
15	GKP 10°, chodnik	1,8	2,3	0,006	1,90	50.67199 17.96738	0,08	0,08
16	GKP 10°, boisko sportowe	1,6	2,0	0,005	2,00	50.67226 17.96745	0,07	0,07
17	GKP 10°, plac zabaw w parku	2,0	2,5	0,007	2,00	50.67262 17.96757	0,09	0,09
18	GKP 10°, chodnik przy balkonie, ul. Sieradzka 15	2,2	2,8	0,007	1,87	50.67314 17.96777	0,10	0,10
19	¹ PKP 337°, teren zieleni przy bloku mieszkalnym, ul. Piotrkowska	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	50.67209 17.96619	0,04	0,05
20	DPP/ GKP 41°, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Piotrkowska 10a/13, IV piętro	7,0	8,8	0,023	1,80	-	0,31	0,32
21	PKP 55°, chodnik przy bloku, ul. Piotrkowska 2	4,0	5,0	0,013	1,99	50.67105 17.96830	0,18	0,18
22	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Piotrkowska 2, X piętro, klatka schodowa	5,0	6,3	0,017	2,00	-	0,22	0,23
23	DPP, balkon, ul. Piotrkowska 2/1004	3,4	4,3	0,011	1,90	-	0,15	0,16
24	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Piotrkowska 2/1009, X piętro	4,6	5,8	0,015	1,88	-	0,21	0,21
25	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, ul. Piotrkowska 2/1010, X piętro	7,5	9,4	0,025	1,90	-	0,34	0,34
26	GKP 120°, parking przy bloku mieszkalnym, ul. Piotrkowska 16	1,9	2,4	0,006	1,98	50.67038 17.96819	0,09	0,09
27	GKP 120°, przy myjni Shell, ul. Ozimska	2,8	3,5	0,009	1,90	50.66989 17.96925	0,13	0,13
28	GKP 120°, chodnik przy MC, przy elewacji budynku, ul. Ozimska	3,8	4,8	0,013	2,00	50.66972 17.97005	0,17	0,17
29	GKP 41°, teren zieleni, ul. Ozimska	1,9	2,4	0,006	1,60	50.67254 17.96961	0,09	0,09
30	GKP 230°, chodnik przy ogrodzeniu posesji, ul. Słubicka	1,8	2,3	0,006	2,00	50.66906 17.96398	0,08	0,08
31	DPP, w płaszczyźnie otworu okiennego, parter, ul. Słubicka	*1,0	1,3	0,003	0,3-2,00	-	0,04	0,05
32	GKP 230°, chodnik przy Medical Smile, ul. Piotrkowska	2,4	3,0	0,008	1,80	50.67008 17.96588	0,11	0,11
33	GKP 230°, chodnik przy bloku, ul. Piotrkowska, ul. Piotrkowska	2,6	3,3	0,009	2,00	50.67031 17.96631	0,12	0,12
34	GKP 183°, parking przy bloku, ul. Piotrkowska	2,2	2,8	0,007	1,98	50.67038 17.96721	0,10	0,10
35	GKP 339°, chodnik przy bloku, ul. Piotrkowska	2,8	3,5	0,009	1,90	50.67295 17.96566	0,13	0,13

* wynik poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu pomiarowego miernika dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolny zakres pomiarowy miernika 1,0 V/m.

¹ - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy, PKP- Pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP – Dodatkowy pion pomiarowy

² – wynik pomiaru, z uwzględnieniem współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna).

³ - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

⁴ - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z uwzględnieniem niepewności pomiaru, dla pomiarów wykonanych od źródła pól elektromagnetycznych, z zależności opisanej w pkt.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz.2630).

⁵ - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

⁶ - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630):

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej (magnetycznej) pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

min(MEgr), (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U 2019 poz.2448.

Brak/odmowa dostępu ul. Piotrkowska 10a/15, 4/9-10, 6b/8-10

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 25,9 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynnika k=2).

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2024-06-12. W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

W czasie badania wykonano pomiar kontrolny. Zmienność poziomu pola elektromagnetycznego w pkt. 10 referencyjnych została uwzględniona w niepewności pomiarów.

Punkt referencyjny	Pomiar 1		Pomiar 2		Zmienność poziomu pola-EM
		2,9 V/m	- A/m	2,9 V/m	-A/m

13. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzują parametry fizyczne określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) – tabela nr 7.

Tabela nr 7 – Dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
0 Hz	10000	2500	ND
Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
Od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m² (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz.

Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym, w otoczeniu badanej stacji bazowej, w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego. W związku z tym nie wymagane są dodatkowe pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki, zgodnie z pkt 13. ppkt. 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630). Zgodnie z pkt 25 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630), nie jest wymagane wykonanie pomiaru miernikiem selektywnym.

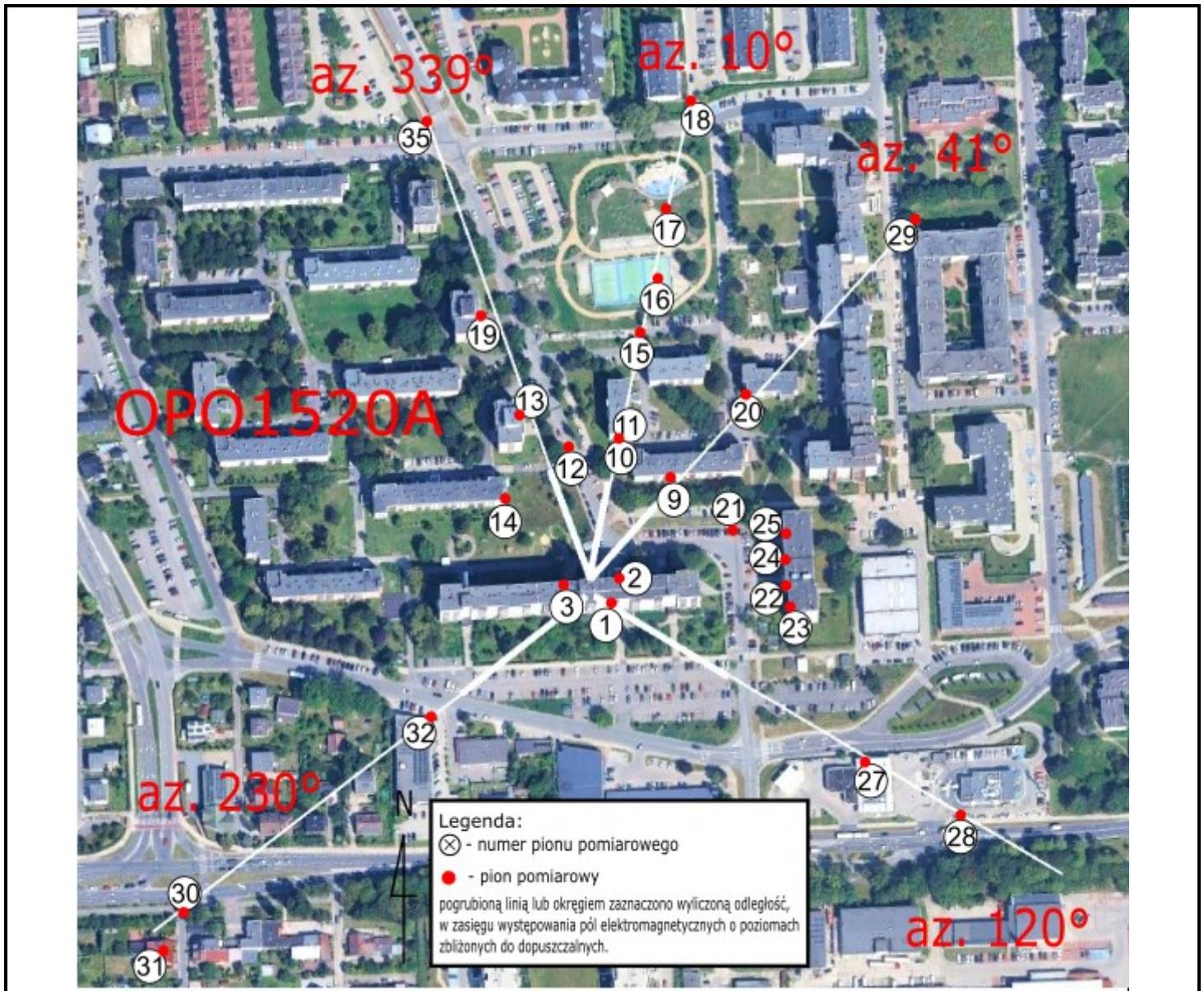
Stwierdzenie zgodności:

Na podstawie wytycznych wskazanych w obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **OPO1520A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym.



Dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. Dz. U. 2022 poz. 2630), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

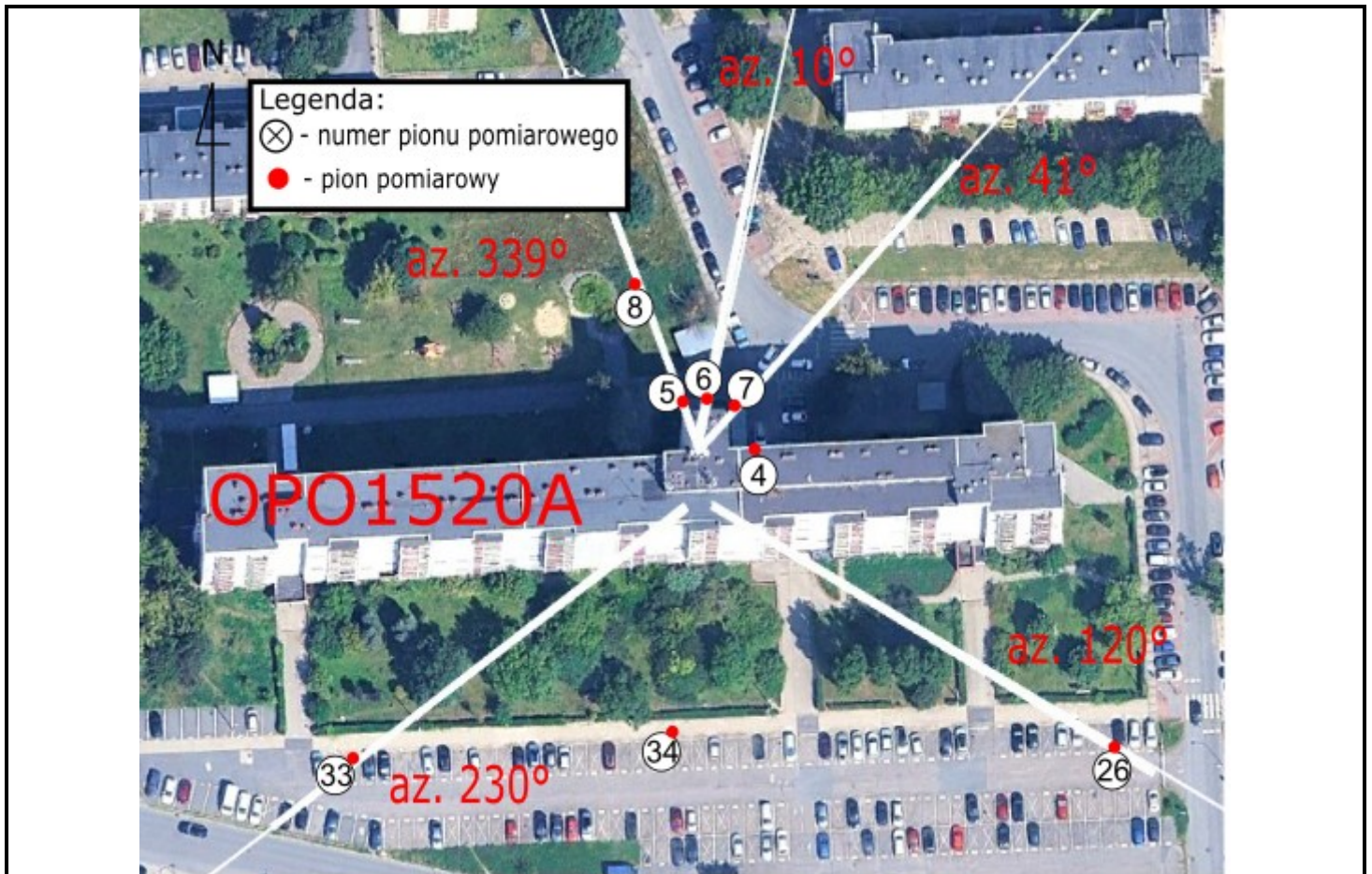
14. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji
Załącznik nr 2 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, powiększenie



Zdjęcie satelitarne: Image © 2026 Google

	<p>Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, OPO1520A – Opole, ul. Piotrkowska 1b</p>	<p>Wykonała: </p>	<p>Skala: 1:3100</p>
--	---	---	-----------------------------------



Zdjęcie satelitarne: Image © 2026 Google



Załącznik nr 2 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, powiększenia OPO1520A – Opole, ul. Piotrkowska 1b

Wykonała:

Skala:
1:900

Koniec sprawozdania