



AB 1294



**LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.**  
**Laboratorium Badawcze Anteo**  
ul. Chryzantem 23/1  
41-700 Ruda Śląska  
e-mail: laboratorium@anteo.pl

## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH 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:
<b>ZAW2002A</b>	<b>Zawiercie, ul. Dmowskiego 4</b>	<b>2021-11-15</b>	<b>2021-11-17</b>
Zleceniodawca:	<b>P4 Sp. z o.o.</b> <b>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b>		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	<b>SP_ 2021-11-004-17a-S_ZAW2002A</b>		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował/Data:	
mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium	mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	mgr Daniel Kukielka 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 Badawczemu Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **ZAW2002A** 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 pól elektromagnetycznych wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności certyfikatu akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl).

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy 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. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

## 3. Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).
- 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

W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2, art.31 pkt.2 (ustawy Dz. U. 2021, poz. 737), nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

## 5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Zawiercie, ul. Dmowskiego 4.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 19°25'38.85"E, 50°28'49.02"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 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 23GHz i 80GHz. Pomiary pól elektromagnetycznych zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono

występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do odległości  $10 \times H_{ANT}$  (gdzie  $H_{ANT}$  - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m).

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 11:45 do 13:00 przez:

Marcin Wagner – Technik ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: 5,0° C	Po: 5,1° C
Wilgotność powietrza	Przed: 69,1%	Po: 69,0%

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.

Pomiary 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 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz – 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 środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [MHz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	55	38,8	800	6	17146	19°25'38.85"E	50°28'49.02"N
	DBS3xxx/5xxx				900	6		19°25'38.85"E	50°28'49.02"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	6		19°25'38.85"E	50°28'49.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	6		19°25'38.85"E	50°28'49.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	6		19°25'38.85"E	50°28'49.02"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	180	38,8	800	6	17146	19°25'38.30"E	50°28'48.64"N
	DBS3xxx/5xxx				900	6		19°25'38.30"E	50°28'48.64"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	6		19°25'38.30"E	50°28'48.64"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	6		19°25'38.30"E	50°28'48.64"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	6		19°25'38.30"E	50°28'48.64"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	300	38,8	800	7	17146	19°25'38.25"E	50°28'48.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	7		19°25'38.25"E	50°28'48.97"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	7		19°25'38.25"E	50°28'48.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	7		19°25'38.25"E	50°28'48.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	7		19°25'38.25"E	50°28'48.97"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					
L p.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.3-23(VHLP1-23)	0,3	14	37,4	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
2	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.6-23(VHLP2-23)	0,6	108	39,3	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
3	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.6-80(A23S80S06)	0,6	108	38,8	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
4	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.3-23(VHLP1-23)	0,3	114	38,4	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
5	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	278	37,8	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
6	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.3-23(VHLP1-23)	0,3	278	38,8	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N
7	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	307	38	19°25'38.53"E	50°28'48.83"N

## 9. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól 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.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości **1,7**. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach zgodnych z parametrami w pkt. 8. Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 Rozporządzenia Ministra Klimatu (*Dz. U. 2020, poz. 258*).

## 10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. ZAW2002A zlokalizowana jest na dachu budynku w miejscowości Zawiercie, ul. Dmowskiego 4. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 38,8m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej, zielone oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Ich wpływ na poziom pól elektromagnetycznych w środowisku został uwzględniony w przekazanej poprawce pomiarowej.

## 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/020/21**	2023-01-29
2.	Sonda Narda EF6091	0,79 – 302V/m 80MHz – 90GHz	LWiMP/W/020/21**	2023-01-29
3.	Sonda Narda EF0392	0,48 – 990V/m 0,1MHz – 4GHz	LWiMP/W/020/21**	2023-01-29

\*\*LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, 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	648-1652/21***	2022-07-15
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	2239.8-M11-4180-1039/11****	2021-12-23
3.	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2022-03-10

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*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 <sup>2</sup> E [V/m]	Natężenie pola <sup>3</sup> E [V/m]	Natężenie pola <sup>4</sup> H [A/m]	Wysokość Pomiaru <sup>5</sup> [m]	Współrzędne geograficzne pionu	Wartości WME <sup>6</sup>	Wartości WMH <sup>6</sup>
1	Teren przy klatce schodowej budynku ul. Dmowskiego 4	1,1	2,5	0,007	1,95	50°28'48.5"N 19°25'37.2"E	0,09	0,09
2	GKP <sup>1</sup> 300°, chodnik przy parkingu osiedlowym	1,8	3,9	0,010	0,55	50°28'48.9"N 19°25'37.1"E	0,14	0,14
3	GKP 300°, teren zielony przy bloku ul. Wschodnia 2	1,7	3,6	0,010	0,52	50°28'49.5"N 19°25'35.8"E	0,13	0,13
4	Teren przy bloku ul. Wschodnia 2	2,0	4,3	0,011	1,64	50°28'48.6"N 19°25'35.7"E	0,15	0,15
5	GKP 180°, chodnik przy bloku ul. Dmowskiego 4	1,1	2,5	0,007	1,94	50°28'47.9"N 19°25'37.9"E	0,09	0,09
6	Plac zabaw	1,3	2,9	0,008	1,73	50°28'47.3"N 19°25'38.0"E	0,10	0,10
7	GKP 180°, plac zabaw	1,2	2,7	0,007	1,60	50°28'46.8"N 19°25'38.2"E	0,10	0,10
8	GKP 180°, teren przy elewacji bloku ul. Dmowskiego 6	0,7	1,5	0,004	0,3-2,00	50°28'46.9"N 19°25'39.5"E	0,05	0,05
9	Boisko sportowe	1,4	3,2	0,008	1,53	50°28'48.0"N 19°25'39.9"E	0,11	0,11
10	Teren zieleni przy bloku ul. Dmowskiego 4	1,9	4,1	0,011	1,65	50°28'48.8"N 19°25'39.2"E	0,15	0,15
11	GKP 55°, chodnik przy ul. Dmowskiego 4	2,0	4,3	0,011	0,54	50°28'49.2"N 19°25'39.3"E	0,15	0,15
12	GKP 55°, teren przy pawilonie handlowym	1,9	4,1	0,011	1,94	50°28'50.4"N 19°25'38.8"E	0,15	0,15

13	GKP 55°, chodnik	1,7	3,6	0,010	1,77	50°28'49.9"N 19°25'41.0"E	0,13	0,13
14	Chodnik	1,3	2,9	0,008	1,34	50°28'48.4"N 19°25'41.6"E	0,10	0,10
15	Chodnik	1,4	3,2	0,008	1,80	50°28'48.2"N 19°25'41.4"E	0,11	0,11
16	Teren przy bloku ul. Pomorska 24	1,0	2,2	0,006	1,93	50°28'48.8"N 19°25'43.6"E	0,08	0,08
17	GKP 55°, teren przy bloku ul. Pomorska 37	0,9	2,0	0,005	1,74	50°28'51.3"N 19°25'44.1"E	0,07	0,07
18	Teren przy ogrodzeniu posesji, domu jednorodzinnego nr 5	1,2	2,7	0,007	2,00	50°28'53.2"N 19°25'48.1"E	0,10	0,10
19	GKP 55°, teren przy hali handlowej, ul. Sikorskiego 5	1,3	2,9	0,008	1,99	50°28'55.4"N 19°25'50.6"E	0,10	0,10
20	Chodnik przy pawilonie handlowym	1,0	2,2	0,006	1,73	50°28'52.2"N 19°25'37.3"E	0,08	0,08
21	Chodnik przy aptece	1,0	2,2	0,006	1,60	50°28'52.8"N 19°25'31.9"E	0,08	0,08
22	Teren przy budynku dworca PKP	0,9	2,0	0,005	1,53	50°28'52.9"N 19°25'24.9"E	0,07	0,07
23	GKP 300°, parking przy ul. Towarowej	0,7	1,5	0,004	0,3-2,00	50°28'55.2"N 19°25'20.3"E	0,05	0,05
24	GKP 300°, chodnik przy restauracji	0,8	1,8	0,005	1,81	50°28'51.6"N 19°25'30.6"E	0,06	0,06
25	Teren przy bloku ul. Wschodnia 4	1,0	2,2	0,006	1,55	50°28'47.2"N 19°25'34.0"E	0,08	0,08
26	Teren przy bloku ul. Dmowskiego 8	1,7	3,6	0,010	1,93	50°28'46.0"N 19°25'36.4"E	0,13	0,13
27	GKP 180°, teren przy bloku ul. Dmowskiego 10	1,3	2,9	0,008	0,48	50°28'43.0"N 19°25'37.9"E	0,10	0,10
28	Teren przy ogrodzeniu posesji, ul. Składowa 25	0,7	1,5	0,004	0,3-2,00	50°28'35.7"N 19°25'38.2"E	0,05	0,05

\* wynik spoza zakresu akredytacji - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu akredytacji dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolna granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody 0,7 V/m.

1 - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

3 - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)

4 - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  $H = E/377$ , z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

5- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

6 - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258:

$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

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 17lutego 2020r. (poz. 258)

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.U2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 28,3 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku k=2).

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2020-03-05 W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

### 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 pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
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 <sup>0,5</sup>	0,73 / f	ND
Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f <sup>0,5</sup>	0,0037 x f <sup>0,5</sup>	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/m<sup>2</sup> (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 pól elektromagnetycznych. 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 2020r. (poz.258).

#### Stwierdzenie zgodności:

Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) 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 **ZAW2002A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych 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 pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt. 1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020, poz. 258), 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 bezpośrednio wokół stacji, przybliżenie




Zdjęcie satelitarne: Image © 2021 Google





Zdjęcie satelitarne: Image © 2021 Google

 <p><b>anteo</b><sup>®</sup> Laboratorium Badawcze</p>	<p><b>Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie bezpośrednio wokół stacji, przybliżenie</b>  <b>ZAW2002A – Zawiercie, ul. Dmowskiego 4</b></p>	<p><b>Wykonał:</b> mgr Daniel Kukielka</p>	<p><b>Skala:</b> 1:1500</p>
---	--	--	---------------------------------

**Koniec sprawozdania**