



AB 1294



LABORATORIUM ANTEO

POLAND sp. z o.o. sp. k.
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 autoryzacji sprawozdania:
KRA9008B	Kraków, Plac Mariacki 5	2020-05-14	2020-05-19
Zleceniodawca:	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	SP_2020-05_003-21a-S_KRA9008B		
Nr egzemplarza:	1/2		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:	

*

Bez uzyskania wyraźnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

1. Wstep

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo Poland sp. z o.o. sp. k., ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska**, a firmą **P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 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 **KRA9008B** 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 akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem 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

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi:

- 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).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695).

4. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Kraków, Plac Mariacki 5.
Współrzędne geograficzne obiektu: 19°56'20.32"E, 50°03'42.32"N.

5. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na wieży kościoła. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz oraz radiolinii 80GHz. Wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podłożu występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektrycznych i magnetycznych jest dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiaru. Na kierunku zawieszenia anteny względem poziomu. * - oznacza wysokość

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.
Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 12:00 do 14:00 przez:

* – Technik ds. pomiarów PEM

6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza: 9,1°C
Wilgotność powietrza: 68,6%

Brak opadów atmosferycznych podczas przeprowadzania badania.

Pomiar temperatury i wilgotności wykonano przy użyciu Termohigrometru Voltcraft BL-20 TRH

7. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz,
Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowe

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz – 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 APE4518R0	20	37,8	800	1	19537	19°56'20.32"E	50°03'42.32"N
	DBS3xxx/5xxx				900	1		19°56'20.32"E	50°03'42.32"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	1		19°56'20.32"E	50°03'42.32"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	1		19°56'20.32"E	50°03'42.32"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	1		19°56'20.32"E	50°03'42.32"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0	110	41	800	5	19537	19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				900	5		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	5		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	5		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	5		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0	200	41	800	4	19537	19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				900	4		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	4		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	4		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	4		19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0			800	3	19537	19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx							19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx							19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx							19°56'20.32"E	50°03'41.81"N
	DBS3xxx/5xxx							19°56'20.32"E	50°03'41.81"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	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	323	42,3	19°56'20.32"E	50°03'41.81"N

8. 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.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości 1,70. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach maksymalnego występującego lub planowanego obciążenia, tj. zgodnie z parametrami w pkt. 7.

9. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. KRA9008B zlokalizowana jest na wieży kościelnej w miejscowości Kraków, Plac Mariacki 5. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 37,8m i 41m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach APM30, które umieszczone są wewnątrz wieży. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej, rynek. Na obszarze, w którym na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie, w danym zakresie częstotliwości, pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, znajdują się budynki, w których mogą przebywać ludzie. W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z art.31 pkt. 2 ustawy Dz. U. 2020, poz. 695 nie przeprowadzono pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych.

W badanym środowisku znajdują się 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.

10. 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	130206311
4.	Dalmierz laserowy GLM 250 VF	209147077

*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	Numer świadectwa zorcowania	Data następnego wzorcowania
1.	Miernik Narda NBM-52	MP/W/031/19**	2021-02-08
2.	Sonda Narda EF6091	MP/W/031/19**	2021-02-08

Nr formularza: 4

Bez uzyskania pisemnej zgo

*

-01

Strona 4 z 8

owielania niniejszego sprawozdania.

3.	Sonda Narda EF0392	0,63 – 991V/m 0,1MHz – 3GHz	LWIMP/W/031/19**	2021-02-08
----	--------------------	--------------------------------	------------------	------------

**LWIMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wrocławska

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	719-2097/19*** 719-2096/19***	2020-07-17
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	215.1-M11-4180-116/13**** 2239.8-M11-4180-1039/11****	2020-06-24

***Laboratorium Pomiarowe INTRON

****Zakład Długości Kąta GUM

11. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Natężenie pola** E [V/m]	Natężenie pola*** H [A/m]	Wysokość pomiaru**** [m]	Współrzędne geograficzne pionu	Wartości WME*****	Wartości WMH*****
1	GKP**200°, Chodnik przy kamienicy ul. Poselska 7	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'08.6"N 19°56'13.9"E	<0,06	<0,06
2	GKP 200°, Chodnik ul. Grodzka	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'32.8"N 19°56'16.2"E	<0,06	<0,06
3	Teren przy elewacji kościoła Św. Wojciecha	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'40.2"N 19°56'16.5"E	<0,06	<0,06
4	GKP 200°, Podwórze	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'38.4"N 19°56'18.2"E	<0,06	<0,06
5	GKP 200°, Chodnik przy Souvenir ul. Sienna	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'40.2"N 19°56'19.8"E	<0,06	<0,06
6	GKP 200°, Teren przy knajpie Plac Mariacki	<1,6	<0,004	0,3-2,0	50°03'41.3"N 19°56'20.0"E	<0,06	<0,06
7	Teren przy elewacji kościoła	2,8	0,007	1,50	50°03'40.6"N 19°56'21.5"E	0,10	0,10
8	GKP 110°, Teren przy bramie i kościele	3,0	0,008	1,04	50°03'41.5"N 19°56'23.9"E	0,11	0,11
9	GKP 20°, Chodnik przy kamienicy ul. Rynek Główny 47	2,4	0,006	1,70	50°03'43.6"N 19°56'21.0"E	0,09	0,09
10	GKP 290°, Rynek	3,4	0,009	1,86	50°03'42.8"N 19°56'19.0"E	0,12	0,12
11	GKP 290°, Teren przy Suklennicach	3,2	0,008	1,64	50°03'42.7"N 19°56'16.8"E	0,11	0,11
12	GKP 20°, Chodnik przy elewacji kamienicy ul. Floriańska 14	3,9	0,010	2,00	50°03'46.6"N 19°56'23.3"E	0,14	0,14
13	Chodnik przy Trattori	3,8	0,010	1,10	50°03'49.4"N 19°56'25.4"E	0,13	0,13
14	GKP 20°, Chodnik przy hotelu	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'49.6"N 19°56'24.5"E	<0,06	<0,06
15	Teren przy bramie Floriańskiej	2,2	0,006	0,92	50°03'53.3"N 19°56'28.5"E	0,08	0,08
16	GKP 20°, Chodnik przy murze	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'53.0"N 19°15'27.2"E	<0,06	<0,06
17	Chodnik przy kamienicy ul. Św. Tomasza 22	2,4	0,006	1,74	50°03'45.0"N 19°56'27.6"E	0,09	0,09
18	GKP 110°, Chodnik przy kamienicy ul. Mały Rynek 3	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'40.8"N 19°56'26.0"E	<0,06	<0,06
19	GKP 110°, Chodnik przy kamienicy				50°03'39.5"N 19°56'29.7"E	<0,06	<0,06
20	GKP 110°, Chodnik przy ka				50°03'37.8"N 19°56'37.0"E	<0,06	<0,06
21	GKP 110°, Teren ziel				50°03'37.1"N 19°56'40.0"E	0,08	0,08

Nr formularza: 4

Bez uzyskania pisemnej zgod

Strona 5 z 8

ania niniejszego sprawozdania

22	Chodnik przy skrzyżowaniu	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'37.2"N 19°56'28.9"E	<0,06	<0,06
23	Chodnik przy kamienicy ul. Sienna	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'39.2"N 19°56'23.4"E	<0,06	<0,06
24	Rynek	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'40.8"N 19°56'09.3"E	<0,06	<0,06
25	GKP 290°, Chodnik przy elewacji kamienicy ul. Rynek Główny 31	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'43.6"N 19°56'10.4"E	<0,06	<0,06
26	Rynek, Rynek Główny 40	3,8	0,010	1,63	50°03'45.1"N 19°56'15.3"E	0,13	0,13
27	GKP 290°, Chodnik przy elewacji kamienicy ul. Szewska	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'45.2"N 19°56'06.4"E	<0,06	<0,06
28	Chodnik przy skwerze	2,4	0,006	1,70	50°03'47.0"N 19°56'01.0"E	0,09	0,09
29	GKP 290°, Aleja/skwer miejski	<1,6	<0,004	0,3-2,00	50°03'46.5"N 19°56'00.2"E	<0,06	<0,06
30	Wieża kościelna poziom anten innego operatora	16,0	0,043	1,73	-	0,57	0,57
31	Na schodach wieży kościelnej, poziom s. I	16,6	0,044	1,46	-	0,59	0,59

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <0,8 V/m i <0,002 A/m oraz WME i WMH <0,06 (przy uwzględnieniu niepewności pomiaru i poprawki pomiarowej).

*GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

** - wartość przy uwzględnieniu współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna). Wartość uśredniona w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust.1 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

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

**** - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu.

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

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

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

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,

min(ME_{gr}) (min MH_{gr}) – 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 27,6% (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynnika k=2). Opis szacowania niepewności pomiaru znajduje się w dokumencie: Z7.4.1. Szacowanie niepewności pomiaru Laboratorium Badawczego ANTEO i jest zgodny z wytycznymi EA dotyczącymi wyrażania niepewności w badaniach ilościowych zawartymi w publikacji EA-04/16.

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 radiolnii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

12. 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/m²)
0 Hz			
Od 0 Hz do 0,5 Hz		2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz		2500	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz		60	ND
		3 / f	ND

Nr formularza: 4

Bez uzyskania pisemnej:

Strona 6 z 8

lania niniejszego sprawozdania.

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

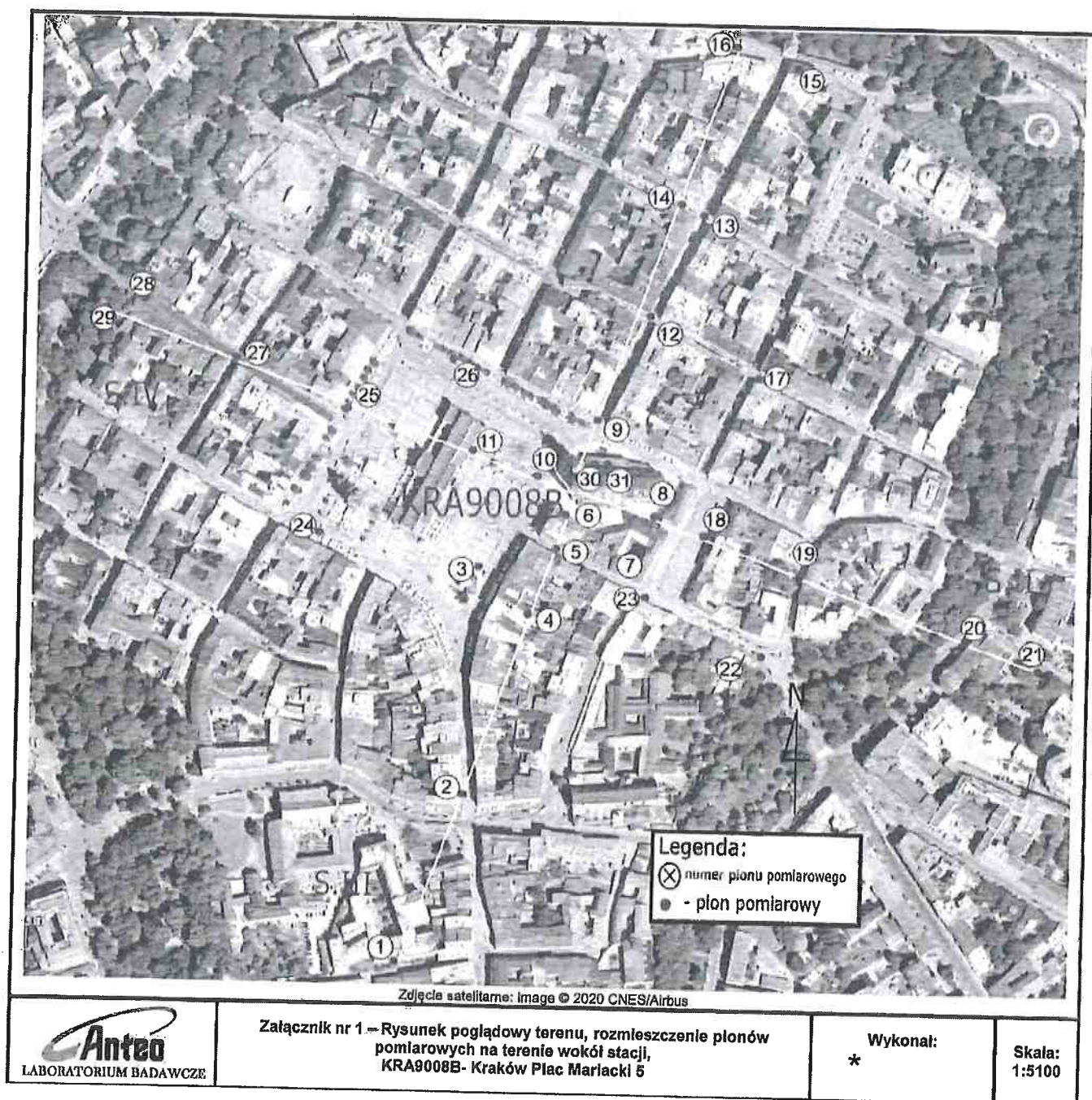
Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m² (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz. Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki; przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym w otoczeniu stacji bazowej KRA9008B w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenie 60% wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych.

W badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, żadna wyznaczona wartość wskaźnikowa (WME, WMH) nie przekroczyła wartości 1.

13. Załączniki

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

*



14. Współpraca z klientem

Laboratorium współpracuje z Klientem w celu uściślenia jego oczekiwań. W szczególności Laboratorium w swojej działalności zobowiązuje się do spełnienia wymagań klienta, zachowania poufności badań i ochrony jego praw, jeśli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient jest informowany
w terminie 14 dni od daty przy

Klient ma możliwość złożenia skargi

15. Koniec sprawozdania

*

Ilość egzemplarzy: 2

Nr formularza: 4

Da

Strona 8 z 8

*) wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych na podstawie przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (tzw. RODO), jawność wyłączył: Ireneusz Górny - Inspektor w Referacie Ochrony Wód, Klimatu Akustycznego i Ochrony Przed Polami Elektromagnetycznymi Wydziału Kształtowania Środowiska UMK