

AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ	
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia	
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starosta Raciborski 47-400 Racibórz Plac Okrzei 4	
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację RAC2005_A (zgłoszenie nr 11)	
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja. woj. ŚLĄSKIE 2.2.24 (TERYT: 24) (KTS: 10012400000000), pow. raciborski 4.2.24.49.11 (TERYT: 2411) (KTS: 10012414911000), gm. Racibórz 5.2.24.49.11.01.1 (TERYT: 2411011) (KTS: 10012414911011)	
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa	
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji 47-400 Racibórz, Bosacka 28, gm. Racibórz, pow. raciborski	
6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879). Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.	
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług. Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.	
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.	
9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_L: 7675W Antena Sektorowa 12_HV: 6792W Antena Sektorowa 13_HNT: 8136W Antena Sektorowa 21_L: 7675W Antena Sektorowa 22_HV: 6792W Antena Sektorowa 23_HNT: 8136W Antena Sektorowa 31_L: 7675W Antena Sektorowa 32_HV: 6792W Antena Sektorowa 33_HNT: 8136W Radiolinia RL1: 3467W Radiolinia RL2: 1072W Radiolinia RL3: 1778W Radiolinia RL4: 1778W Radiolinia RL5: 8913W Radiolinia RL6: 3090W	
10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.	
11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami Jeśli chodzi o standardy ochrony jakości środowiska określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) parametry anten zostały dobrane w taki sposób, żeby w przypadku tej instalacji zapewnione było dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.	
12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.	
LP 1.	Współrzędne geograficzne anten instalacji: Antena Sektorowa 11_L: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 12_HV: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 13_HNT: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 21_L: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 22_HV: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 23_HNT: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 31_L: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Antena Sektorowa 32_HV: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N)

	Antena Sektorowa 33_HNT: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL1: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL2: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL3: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL4: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL5: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N) Radiolinia RL6: (18°13'33.5"E, 50°05'45.2"N)
LP 2.	Częstotliwość pracy instalacji: 800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 23GHz, 80GHz
LP 3.	Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: Antena Sektorowa 11_L: 30,20m Antena Sektorowa 12_HV: 29,80m Antena Sektorowa 13_HNT: 29,80m Antena Sektorowa 21_L: 33,50m Antena Sektorowa 22_HV: 33,10m Antena Sektorowa 23_HNT: 33,10m Antena Sektorowa 31_L: 33,50m Antena Sektorowa 32_HV: 33,10m Antena Sektorowa 33_HNT: 33,10m Radiolinia RL1: 32,20m Radiolinia RL2: 32,00m Radiolinia RL3: 32,00m Radiolinia RL4: 32,50m Radiolinia RL5: 34,00m Radiolinia RL6: 32,00m
LP 4.	Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_L: 7675W Antena Sektorowa 12_HV: 6792W Antena Sektorowa 13_HNT: 8136W Antena Sektorowa 21_L: 7675W Antena Sektorowa 22_HV: 6792W Antena Sektorowa 23_HNT: 8136W Antena Sektorowa 31_L: 7675W Antena Sektorowa 32_HV: 6792W Antena Sektorowa 33_HNT: 8136W Radiolinia RL1: 3467W Radiolinia RL2: 1072W Radiolinia RL3: 1778W Radiolinia RL4: 1778W Radiolinia RL5: 8913W Radiolinia RL6: 3090W
LP 5.	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: Antena Sektorowa 11_L: azymut 0°, pochylenie 0-7° (1800MHz), pochylenie 0-7° (2100MHz) Antena Sektorowa 12_HV: azymut 0°, pochylenie 0-7° (800MHz), pochylenie 2-7° (2600MHz) Antena Sektorowa 13_HNT: azymut 0°, pochylenie 0-7° (900MHz), pochylenie 2-7° (1800MHz), pochylenie 2-7° (2100MHz) Antena Sektorowa 21_L: azymut 120°, pochylenie 0-4° (1800MHz), pochylenie 0-4° (2100MHz) Antena Sektorowa 22_HV: azymut 120°, pochylenie 0-4° (800MHz), pochylenie 2-4° (2600MHz) Antena Sektorowa 23_HNT: azymut 120°, pochylenie 0-4° (900MHz), pochylenie 2-4° (1800MHz), pochylenie 2-4° (2100MHz) Antena Sektorowa 31_L: azymut 240°, pochylenie 0-9° (1800MHz), pochylenie 0-9° (2100MHz) Antena Sektorowa 32_HV: azymut 240°, pochylenie 0-9° (800MHz), pochylenie 2-9° (2600MHz) Antena Sektorowa 33_HNT: azymut 240°, pochylenie 0-9° (900MHz), pochylenie 2-9° (1800MHz), pochylenie 2-9° (2100MHz) Radiolinia RL1: azymut 40° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL2: azymut 102° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL3: azymut 105° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL4: azymut 195° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL5: azymut 251° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL6: azymut 322° +/-30°, pochylenie 0°

LP 6.	<i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_L miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 12_HV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 13_HNT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 21_L miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 22_HV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 23_HNT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 31_L miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 32_HV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 33_HNT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</i>
LP 7.	<i>Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik</i>
13. Miejscowość, data: Katowice, 2021-06-28 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Wioleta Jakubczyk Signature Not Verified Podpis: Dokument podpisany przez Wioleta Urszula Jakubczyk Data: 2021.06.28 07:48:27 CEST	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	
Data zarejestrowania zgłoszenia 	Numer zgłoszenia



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:
RAC2005A	Racibórz, ul. Bosacka 28	2021-06-23	2021-06-24
Zleceniodawca:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	SP_2021-06-004-11a-S_RAC2005A		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:	
mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium	mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	 mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium Dokument podpisany przez Daniel Kukielka Data: 2021.06.24 13:18:17 CEST	

1. Wstęp

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. 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 **RAC2005A** 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.

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 Racibórz, ul. Bosacka 28.
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°13'33.50"E, 50°05'45.20"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 hotelu. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 23 GHz i 80GHz. Pomiarów 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 9:30 do 11:20 przez:

Marcin Bieda – Technik ds. pomiarów PEM

7. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: 23,6° C	Po: 23,8° C
Wilgotność powietrza	Przed: 68,4%	Po: 68,7%

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 ADU4518R11	0	29,8	800	7	6792	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	7		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	0	29,8	900	7	8136	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	7		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	7		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	0	30,2	1800	7	7675	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	7		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	120	33,1	800	4	6792	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	4		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	120	33,1	900	4	8136	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	4		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	4		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	120	33,5	1800	4	7675	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	4		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	240	33,1	800	9	6792	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	9		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R11	240	33,1	900	9	8136	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	9		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	9		18°13'33.50"E	50°05'45.20"N

9	DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	240	33,5	1800	9	7675	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	9		18°13'33.50"E	50°05'45.20"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	0.6-23(VHLPX2-23)	0,6	40	32,2	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
2	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.3-23(VHLPX1-23)	0,3	102	32	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
3	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	105	32	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
4	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	195	32,5	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
5	OPTIX RTN/HUAW EI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	251	34	18°13'33.50"E	50°05'45.20"N
6	OPTIX RTN/HUAW EI	23	25	0.6-23(A23D06)	0,6	322	32	18°13'33.50"E	50°05'45.20"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 maksymalnego występującego lub planowanego obciążenia, tj. zgodnie 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. RAC2005A zlokalizowana jest na dachu budynku w miejscowości Racibórz, ul. Bosacka 28. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 29,8m, 30,2m, 33,1m, 33,5m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej i zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonych pól 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	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	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 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***	Wzorcowania: 2021-07-19 Sprawdzenia: 2022-07-15
2.	Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF	0,05 – 250m	215.1-M11-4180-116/13**** 2239.8-M11-4180-1039/11****	2021-06-24
3.	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2021-09-10

***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 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	Chodnik, ul. Bosacka	2,1	4,5	0,012	2,00	50°05'44.8"N 18°13'31.1"E	0,16	0,16
2	GKP ¹ 240°, chodnik ul. Bosacka	2,0	4,3	0,011	1,90	50°05'44.8"N 18°13'31.8"E	0,15	0,15
3	Przy budynku, ul. Bosacka 18	2,0	4,3	0,011	2,00	50°05'45.4"N 18°13'31.9"E	0,15	0,15
4	Teren przy garażach	1,4	3,1	0,008	1,74	50°05'46.5"N 18°13'32.2"E	0,11	0,11
5	Przy budynku poradni psychologicznej	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'47.4"N 18°13'32.2"E	0,06	0,06
6	GKP 0°, przy budynku	1,4	3,1	0,008	1,88	50°05'46.3"N	0,11	0,11

	ul. Jana 16					18°13'34.0"E		
7	Przy budynku ul. Bosacka 32	1,4	3,1	0,008	1,91	50°05'44.9"N 18°13'36.5"E	0,11	0,11
8	GKP 120°, wjazd na parking hotelu	1,8	3,8	0,010	1,87	50°05'44.5"N 18°13'36.1"E	0,14	0,14
9	Przy budynku ul. Bosacka 37	1,8	3,8	0,010	1,64	50°05'43.1"N 18°13'38.3"E	0,14	0,14
10	Przy budynku ul. Bosacka 33	1,3	2,9	0,008	1,85	50°05'42.3"N 18°13'37.5"E	0,10	0,10
11	Przy budynku ul. Bosacka 29	1,2	2,7	0,007	1,70	50°05'43.8"N 18°13'34.7"E	0,10	0,10
12	GKP 240°, przy budynku ul. Bosacka 23	1,1	2,4	0,006	1,80	50°05'44.1"N 18°13'32.7"E	0,09	0,09
13	Chodnik przy ul. Bosacka	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'43.8"N 18°13'33.1"E	0,06	0,06
14	GKP 240°, przy budynku ul. Bosacka 7	2,1	4,5	0,012	1,67	50°05'44.2"N 18°13'29.7"E	0,16	0,16
15	Przy budynku ul. Bosacka 5	1,4	3,1	0,008	1,43	50°05'44.3"N 18°13'28.2"E	0,11	0,11
16	GKP 240°, na moście	2,0	4,3	0,011	1,62	50°05'41.0"N 18°13'21.5"E	0,15	0,15
17	GKP 240°, teren zieleni przy rzece	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'40.2"N 18°13'19.2"E	0,06	0,06
18	GKP 120°, przy budynku ul. Bosacka 41	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'42.9"N 18°13'41.7"E	0,06	0,06
19	GKP 120°, przy sklepie Lidl	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'41.5"N 18°13'44.7"E	0,06	0,06
20	GKP 120°, teren zieleni	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'40.3"N 18°13'48.6"E	0,06	0,06
21	GKP 0°, teren przy przedszkolu nr 24	1,6	3,4	0,009	1,87	50°05'48.8"N 18°13'34.2"E	0,12	0,12
22	GKP 0°, teren zieleni	1,4	3,1	0,008	1,84	50°05'55.3"N 18°13'33.9"E	0,11	0,11
23	GKP 0°, teren budowy	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'51.2"N 18°13'33.8"E	0,06	0,06
24	Przy budynku ul. Karola 3	0,8	1,7	0,005	0,3 - 2,00	50°05'50.1"N 18°13'28.9"E	0,06	0,06
25	Przy sklepie BHP, ul. Bosacka	1,4	3,1	0,008	1,97	50°05'45.1"N 18°13'32.5"E	0,11	0,11

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości (<0,8 V/m), dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość 1,7V/m i 0,005AV/m oraz WME i WMH 0,06 z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności

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:

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

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

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzona 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(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 27,5 % (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 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 pole 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 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 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:

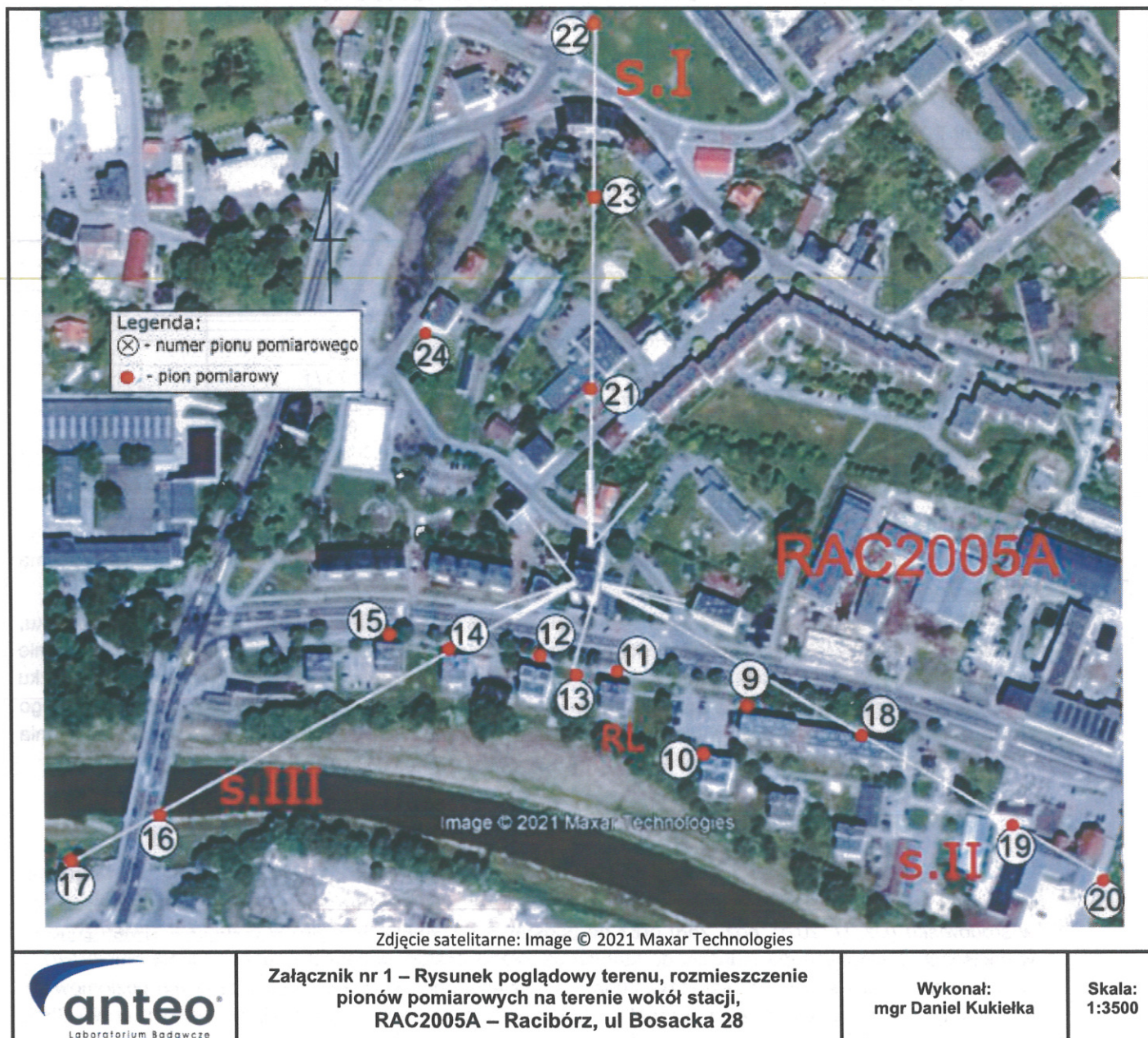
Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów stwierdzono iż, w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **RAC2005A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

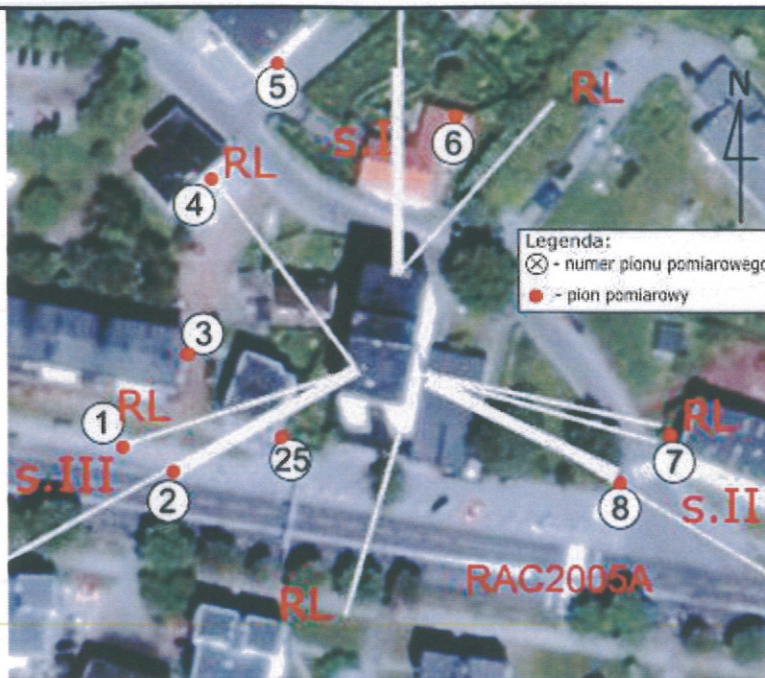
Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia 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.

Rozpatrywanie poziomu ryzyka związanego ze stwierdzaniem zgodności z wymaganiami nie jest konieczne, ponieważ zasada podejmowania decyzji jest określona przez wskazane dokumenty normatywne.

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 Maxar Technologies

15. 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 bezstronności i poufności badań oraz ochrony jego praw, jeśli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient jest informowany o wszystkich odstępstwach od umowy. Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni od daty przyjęcia sprawozdania.

Koniec sprawozdania