

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 POWIATU WODZISŁAWSKIEGO 44-300 Wodzisław Śl., ul. Bogumińska 2	
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację WOD2021_D (zgłoszenie nr 2)	
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja. woj. ŚLĄSKIE 2.2.24 (TERYT: 24) (KTS: 10012400000000), pow. wodzisławski 4.2.24.49.15 (TERYT: 2415) (KTS: 10012414915000), gm. Radlin 5.2.24.49.15.02.1 (TERYT: 2415021) (KTS: 10012414915021)	
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 44-310 Radlin, Makuszyńskiego 21, gm. Radlin, pow. wodzisławski	
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_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 12_HV: 12600W Antena Sektorowa 21_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 22_HV: 12600W Antena Sektorowa 31_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 32_HV: 12600W Radiolinia RL1: 8913W	
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	
LP 1.	Współrzędne geograficzne anten instalacji: Antena Sektorowa 11_DGLNTU: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Antena Sektorowa 12_HV: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Antena Sektorowa 21_DGLNTU: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Antena Sektorowa 22_HV: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Antena Sektorowa 31_DGLNTU: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Antena Sektorowa 32_HV: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N) Radiolinia RL1: (18°28'45.7"E, 50°02'44.3"N)
LP 2.	Częstotliwość pracy instalacji: 800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz
LP 3.	Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: Antena Sektorowa 11_DGLNTU: 47,40m Antena Sektorowa 12_HV: 47,40m Antena Sektorowa 21_DGLNTU: 47,40m

	<p>Antena Sektorowa 22_HV: 47,40m Antena Sektorowa 31_DGLNTU: 47,40m Antena Sektorowa 32_HV: 47,40m Radiolinia RL1: 45,50m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: Antena Sektorowa 11_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 12_HV: 12600W Antena Sektorowa 21_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 22_HV: 12600W Antena Sektorowa 31_DGLNTU: 13754W Antena Sektorowa 32_HV: 12600W Radiolinia RL1: 8913W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: Antena Sektorowa 11_DGLNTU: azymut 0°, pochylenie 0-5° (900MHz), pochylenie 0-5° (1800MHz), pochylenie 0-5° (2100MHz) Antena Sektorowa 12_HV: azymut 0°, pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz) Antena Sektorowa 21_DGLNTU: azymut 140°, pochylenie 0-5° (900MHz), pochylenie 0-5° (1800MHz), pochylenie 0-5° (2100MHz) Antena Sektorowa 22_HV: azymut 140°, pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz) Antena Sektorowa 31_DGLNTU: azymut 250°, pochylenie 0-7° (900MHz), pochylenie 0-7° (1800MHz), pochylenie 0-7° (2100MHz) Antena Sektorowa 32_HV: azymut 250°, pochylenie 0-7° (800MHz), pochylenie 0-7° (2600MHz) Radiolinia RL1: azymut 333° +/-30°, pochylenie 0°</p>
LP 6.	<p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_DGLNTU 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 21_DGLNTU 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 31_DGLNTU 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>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></p>
LP 7.	<p>Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)</p>
<p>13. Miejscowość, data: Katowice, 2021-01-21 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Wioleta Jakubczyk</p> <p>Podpis:</p>	
<p>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia </p>	<p>Numer zgłoszenia </p>



AB 1294



LABORATORIUM BADAWCZE

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 PÓL 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:
WOD2021D	Radlin, ul. Makuszyńskiego 21	2021-01-13	2021-01-14
Zleceniodawca:	P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	SP_2021-01_001-16a-S_WOD2021D		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:	
mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium	mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium	

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 **WOD2021D** 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).
- 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 Radlin ul. Makuszyńskiego 21.
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°28'45.70"E, 50°02'44.30"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 stalowej. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 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 pomiarów wykonano do odległości 10 x 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 11:30 przez:

Marcin Wagner – Technik ds. pomiarów PEM

6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza	Przed: 0,1° C	Po: 0,3° C
Wilgotność powietrza	Przed: 69,4%	Po: 69,8%

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

7. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

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

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 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 ATR4518R6	0	47,4	800	5	12600	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	2600				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	47,4	900	5	13754	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	1800				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
	2100				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	140	47,4	800	5	12600	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	2600				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	140	47,4	900	5	13754	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	1800				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
	2100				5	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	250	47,4	800	7	12600	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	2600				7	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	250	47,4	900	7	13754	18°28'45.70"E	50°02'44.30"N
	1800				7	18°28'45.70"E		50°02'44.30"N	
	2100				7	18°28'45.70"E		50°02'44.30"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	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	333	45,5	18°28'45.70"E	50°02'44.30"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. WAD2021D zlokalizowana jest na wieży w miejscowości Radlin, ul. Makuszyńskiego 21. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 47,4m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na przyziemiu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny zielone, teren przemysłowy-kopalnia oraz zabudowa mieszkaniowa. Na obszarze, w którym na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie, w danym zakresie częstotliwości, pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, nie znajdują się budynki, w których mogą przebywać ludzie.

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	Zakres pomiarowy	Numer świadectwa wzorcowania	Data następnego wzorcowania
1.	Miernik Narda NBM-520	Zależny od sondy	LWiMP/W/031/19**	2021-02-08
2.	Sonda Narda EF6091	0,69 – 300V/m 80MHz – 90GHz	LWiMP/W/031/19**	2021-02-08
3.	Sonda Narda EF0392	0,63 – 991V/m	LWiMP/W/031/19**	2021-02-08

	0,1MHz – 3GHz	
--	---------------	--

**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	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	-	-	2021-03-10

***Laboratorium Pomiarowe INTROL

****Zakład Długości Kąta GUM

11. 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	GKP ¹ 250°, teren przy wieży, przy przyczepie kempingowej	1,0	2,2	0,006	1,41	50°02'44.2"N 18°28'45.2"E	0,08	0,08
2	Teren przy garażach	1,1	2,4	0,006	1,64	50°02'47.6"N 18°28'46.3"E	0,09	0,09
3	GKP 0°, teren przy garażach	1,2	2,6	0,007	0,60	50°02'46.2"N 18°28'46.0"E	0,09	0,09
4	GKP 250°, teren zieleni, nieużytki	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'43.7"N 18°28'42.9"E	<0,06	<0,06
5	GKP 140°, teren zieleni przy ogrodzeniu szkoły	1,1	2,4	0,006	1,24	50°02'44.1"N 18°28'46.0"E	0,09	0,09
6	GKP 0°, teren przy kamienicy	1,0	2,2	0,006	1,86	50°02'48.8"N 18°28'45.7"E	0,08	0,08
7	Teren przy elewacji domu jednorodzinnego ul. Makuszyńskiego 21	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'49.5"N 18°28'46.1"E	<0,06	<0,06
8	GKP 0°, teren przy bloku mieszkalnym ul. Makuszyńskiego 8-12	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'50.7"N 18°28'45.8"E	<0,06	<0,06
9	Teren przy wejściu do kamienicy	1,0	2,2	0,006	1,90	50°02'47.0"N 18°28'48.1"E	0,08	0,08
10	Boisko szkolne	1,1	2,4	0,006	1,45	50°02'45.5"N 18°28'47.5"E	0,09	0,09
11	Teren przy budynku szkoły	1,1	2,4	0,006	1,94	50°02'47.7"N 18°28'46.8"E	0,09	0,09
12	GKP 0°, teren przy wieży	1,0	2,2	0,006	0,94	50°02'44.3"N 18°28'46.5"E	0,08	0,08
13	Teren przy bloku mieszkalnym ul. Makuszyńskiego 34b	0,9	2,0	0,005	1,26	50°02'49.9"N 18°28'48.6"E	0,07	0,07
14	Teren przy domu ul. Makuszyńskiego 5	1,1	2,4	0,006	1,73	50°02'47.5"N 18°28'54.1"E	0,09	0,09
15	Teren przy ogrodzeniu posesji domu jednorodzinnego ul. Kwiatowa 29	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'59.6"N 18°28'45.8"E	<0,06	<0,06
16	Teren przy bloku mieszkalnym ul. Makuszyńskiego 14	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'51.8"N 18°28'42.7"E	<0,06	<0,06
17	Teren przy domu jednorodzinnym ul. Makuszyńskiego 27	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'51.1"N 18°28'41.5"E	<0,06	<0,06
18	Na ulicy przy ogrodzeniu posesji ul. Malinowa 5	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'50.0"N 18°28'36.5"E	<0,06	<0,06

19	Teren posesji przy elewacji domu jednorodzinnej ul. Malinowa 11	1,0	2,2	0,006	1,85	50°02'46.1"N 18°28'37.5"E	0,08	0,08
20	Teren zieleni przy ogrodzeniu posesji	1,0	2,2	0,006	1,68	50°02'43.8"N 18°28'37.8"E	0,08	0,08
21	GKP 250°, teren zieleni, nieużytki przy ogrodzeniu zakładu	1,0	2,2	0,006	1,70	50°02'42.9"N 18°28'36.3"E	0,08	0,08
22	GKP 250°, Nieużytki	<0,8	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°02'38.8"N 18°28'24.0"E	<0,06	<0,06

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <1,8V/m i <0,005A/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 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(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). 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 radiolinii 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.

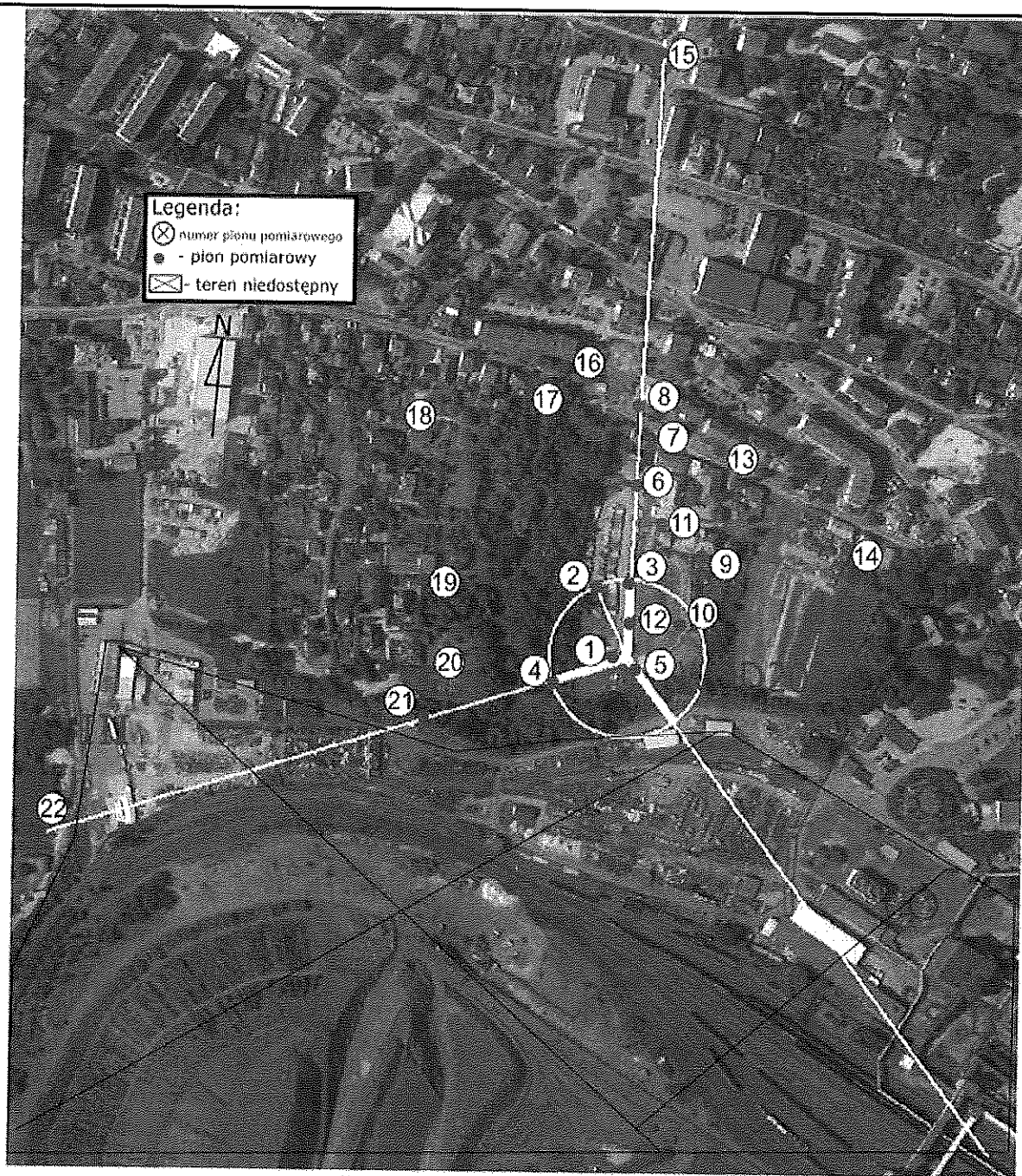
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
0 Hz	10000	2500	ND
Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
Od 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/m^2 (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 WAD2021D w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

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

13. Załączniki

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



Zdjęcie satelitarne: Image © 2020 CNES/Airbus



Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, WAD2021D – Radlin, ul. Makuszyńskiego 21

Wykonał:
mgr Magdalena Gabryel

Skala:
1:4800

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

Koniec sprawozdania