

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA
ELEKTROMAGNETYCZNE**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

*Starosta Powiatu Strzelce Opolskie
ul. Jordanowska 2, 47-100 Strzelce Opolskie*

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

STR7001_C (zgłoszenie nr 1)

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. OPOLSKIE 2.5.16 (TERYT: 16) (KTS: 1003160000000), pow. strzelecki 4.5.16.32.11 (TERYT: 1611) (KTS: 10031613211000), gm. Leśnica 5.5.16.32.11.04.3 (TERYT: 1611043) (KTS: 10031613211043)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

47-150 Leśnica, dz. nr 3021/1, gm. Leśnica, pow. strzelecki

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_DLV: 1667W
Antena Sektorowa 12_NUV: 1752W
Antena Sektorowa 13_GT: 794W
Antena Sektorowa 21_DLV: 1667W
Antena Sektorowa 22_NUV: 1752W
Antena Sektorowa 23_GT: 794W
Antena Sektorowa 31_DLV: 1667W
Antena Sektorowa 32_NUV: 1752W
Antena Sektorowa 33_GT: 794W
Radiolinia RL1: 3467W*

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_DLV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 12_NUV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 13_GT: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 21_DLV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 22_NUV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 23_GT: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 31_DLV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 32_NUV: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Antena Sektorowa 33_GT: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)
Radiolinia RL1: (18°11'07.4"E, 50°25'19.7"N)*

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:
800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 23GHz

LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: <i>Antena Sektorowa 11_DLV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 12_NUV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 13_GT: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 21_DLV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 22_NUV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 23_GT: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 32_NUV: 53,00m</i> <i>Antena Sektorowa 33_GT: 53,00m</i> <i>Radiolinia RL1: 51,00m</i></p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: <i>Antena Sektorowa 11_DLV: 1667W</i> <i>Antena Sektorowa 12_NUV: 1752W</i> <i>Antena Sektorowa 13_GT: 794W</i> <i>Antena Sektorowa 21_DLV: 1667W</i> <i>Antena Sektorowa 22_NUV: 1752W</i> <i>Antena Sektorowa 23_GT: 794W</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLV: 1667W</i> <i>Antena Sektorowa 32_NUV: 1752W</i> <i>Antena Sektorowa 33_GT: 794W</i> <i>Radiolinia RL1: 3467W</i></p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: <i>Antena Sektorowa 11_DLV: azymut 0°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 12_NUV: azymut 0°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 13_GT: azymut 0°, pochylenie 0-12° (900MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 21_DLV: azymut 110°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 22_NUV: azymut 110°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 23_GT: azymut 110°, pochylenie 0-12° (900MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLV: azymut 230°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 32_NUV: azymut 230°, pochylenie 0-12° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 33_GT: azymut 230°, pochylenie 0-12° (900MHz)</i> <i>Radiolinia RL1: azymut 166° +/-30°, pochylenie 0°</i></p>
LP 6.	<p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_DLV 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_NUV 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_GT 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_DLV 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_NUV 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_GT 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_DLV 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_NUV 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_GT 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</i></p>

Raport: Weryfikacja podpisu

Podpis złożony w pliku "10.09.2020 Wioletta Jakubczyk 2018 - elektroniczne ze znakiem.pdf" przez "PIOTR ARTUR KURIATA", certyfikatem kwalifikowanym o numerze seryjnym 25652030490785447110719098771950344765 wydanym przez organizationIdentifier=VATPL-5170359458,CN=Certum QCA 2017,O=Asseco Data Systems S.A.,C=PL, został poprawnie zweryfikowany na podstawie listy CRL o numerze seryjnym 78838 z dnia 2020-10-06T22:00:34Z.

Podpis złożony w pliku "10.09.2020 Wioletta Jakubczyk 2018 - elektroniczne ze znakiem.pdf" przez "MICHAŁ ANDRZEJ ZIÓŁKOWSKI", certyfikatem kwalifikowanym o numerze seryjnym 20900408366257548359825307248332599422 wydanym przez organizationIdentifier=VATPL-5170359458,CN=Certum QCA 2017,O=Asseco Data Systems S.A.,C=PL, został poprawnie zweryfikowany na podstawie listy CRL o numerze seryjnym 78838 z dnia 2020-10-06T22:00:34Z.

07-10-2020 *Ziółkowski*

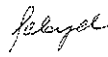


AB 1294



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 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:
STR7001C	Leśnica, dz. nr 3021/1	2020-10-05	2020-10-05
Zleceniodawca:	P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa		
Nr ewidencyjny sprawozdania:	SP_2020-10_001-1a-S_STR7001C		
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:	
mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium	 Dokument podpisany przez Magdalena Gabryel Data: 2020.10.05 12:32:50 CEST mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości	

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. 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 **STR7001C** 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

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi:

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania 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 dotrzymania 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 Leśnica, dz. nr 3021/1
Współrzędne geograficzne obiektu: 50°25'19.73"N, 18°11'07.37"E

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 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 23GHz. 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 10:00 do 12:00 przez:

Marcin Bieda – Technik ds. pomiarów PEM

6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza: 18,0°C

Wilgotność powietrza: 60,0%

Brak opadów atmosferycznych podczas przeprowadzania badania.

Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

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, 2100MHz, 900MHz, 800MHz

Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 2100MHz, 1800MHz, 900MHz , 800MHz – Tabela nr 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	0	53	800	12	1667	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			1800	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei	0	53	800	12	1752	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			2100	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei A704516R0	0	53	900	12	794	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei	110	53	800	12	1667	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			1800	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei	110	53	800	12	1752	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			2100	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei A704516R0	110	53	900	12	794	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei	230	53	800	12	1667	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			1800	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei	230	53	800	12	1752	18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
	DBS3xxx/5xxx	ADU4518R7			2100	12		18°11'07.37"E	50°25'19.73"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei A704516R0	230	53	900	12	794	18°11'07.37"E	50°25'19.73"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	23	25	0.6-23(VHLPX2-23)	0,6	166	51	18°11'07.37"E	50°25'19.72"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. STR7001C zlokalizowana jest na wieży w miejscowości Leśnica, dz. nr 3021/1. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 53m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na przyziemiu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej, grunty orne oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. 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	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 0,1MHz – 3GHz	LWIMP/W/031/19**	2021-02-08
----	--------------------	--------------------------------	------------------	------------

**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****	2020-12-23
3	Urządzenie GPS H-Target Qmini	-	-	2021-03-10

***Laboratorium Pomiarowe INTROL

****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	Teren przy wieży	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'17.6"N 18°11'08.4"E	<0,06	<0,06
2	GKP*110°, Teren przy wieży	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'19.2"N 18°11'08.7"E	<0,06	<0,06
3	GKP 0°, Teren przy wieży	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'20.7"N 18°11'07.2"E	<0,06	<0,06
4	GKP 230°, Teren przy wieży	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'19.5"N 18°11'06.5"E	<0,06	<0,06
5	GKP 110°, Droga gruntowa	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'18.6"N 18°11'16.0"E	<0,06	<0,06
6	Pole	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'13.6"N 18°11'24.5"E	<0,06	<0,06
7	GKP 110°, Pole	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'14.1"N 18°11'32.6"E	<0,06	<0,06
8	Pole	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'17.1"N 18°11'27.0"E	<0,06	<0,06
9	Droga ul. Stawowa 20	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'20.9"N 18°10'56.3"E	<0,06	<0,06
10	GKP 230°, Droga gruntowa	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'13.9"N 18°10'56.4"E	<0,06	<0,06
11	Droga gruntowa	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'08.9"N 18°10'54.3"E	<0,06	<0,06
12	GKP 230°, Pole	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'07.8"N 18°10'46.3"E	<0,06	<0,06
13	Teren posesji ul. Stawowa 21	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'16.7"N 18°10'57.7"E	<0,06	<0,06
14	GKP 0°, Przy ogrodzeniu ul. Nad Wodą 4	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'26.9"N 18°11'07.5"E	<0,06	<0,06
15	Parking przy szkole	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'29.5"N 18°11'06.3"E	<0,06	<0,06
16	GKP 0°, Boisko szkolne	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'32.0"N 18°11'07.6"E	<0,06	<0,06
17	Chodnik ul. Stawowa 1	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'36.6"N	<0,06	<0,06

					18°11'09.0"E		
18	Chodnik ul. Kozielska 37	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'24.2"N 18°11'16.8"E	<0,06	<0,06
19	Przy ogrodzeniu ul. Stawowa 13	<1,8	<0,005	0,3-2,00	50°25'24.5"N 18°11'03.2"E	<0,06	<0,06

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

*GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

** - wartość przy uwzględnieniu współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna). Wartość chwilowa, zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz. 258), 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(MEgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określona 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 $k=2$). 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.

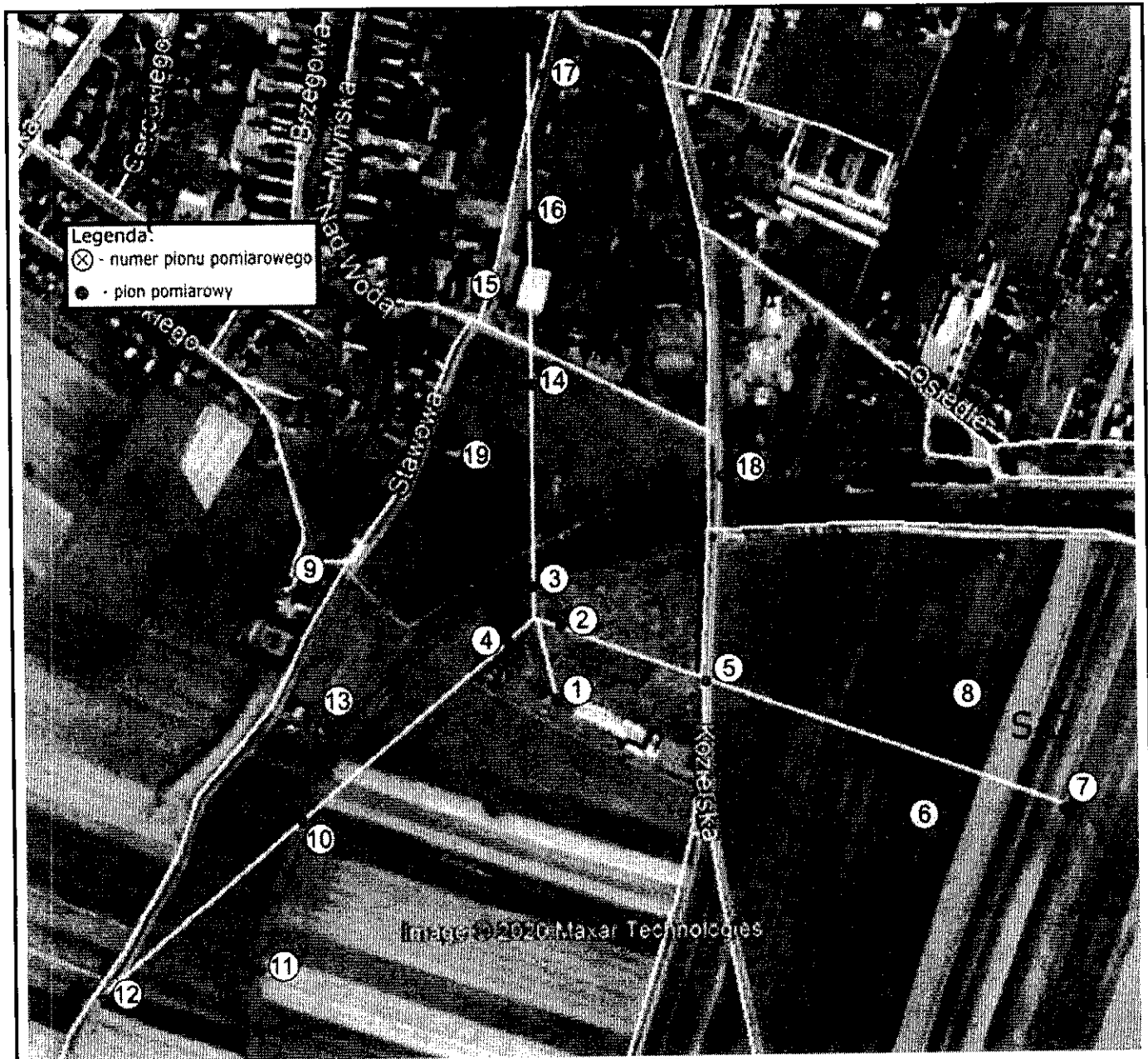
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
0 Hz	10000	2500	ND
Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
Od 0,05 Hz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
Od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
Od 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/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 STR7001C 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



Zdjęcie satelitarne: Image © 2020 m= Maxar Technologies

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

Raport: Weryfikacja podpisu

Podpis złożony w pliku "20201005_STR7001_OS.pdf" przez "Magdalena Gabryel", certyfikatem kwalifikowanym o numerze seryjnym 169458054521977197218699672018596075967 wydanym przez organizationIdentifier=VATPL-5170359458,CN=Certum QCA 2017,O=Asseco Data Systems S.A.,C=PL, został poprawnie zweryfikowany na podstawie listy CRL o numerze seryjnym 78838 z dnia 2020-10-06T22:00:34Z.

07-10-2020 *Atowski*