

AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
BT33860.17 DAMASŁAWEK

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
Starosta Powiatu Wągrowieckiego
Kościuszki 15, 62-100 Wągrowiec
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
stacja bazowa **BT33860 DAMASŁAWEK**
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
MAKROREGION PÓŁNOCNO_ZACHODNI 10020000000000
WOJ. WIELKOPOLSKIE 10023000000000
REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000
PODREGION PILSKI 10023016000000
POWIAT WĄGROWIECKI 10023016028000
GMINA DAMASŁAWEK 10023016028022
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
5. Adres zakładu, na którym terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
62-110 Damasławek, dz. nr 79
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880)
instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾
sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 116417 W
sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 1413 W
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji
Ograniczanie emisji nie występuje.
Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

1) współrzędne geograficzne anten	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylecia osi głównych wiązek promieniowania
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	900 MHz	45,0 m	1699 W	Azymut 60° Pochylenie 0-8°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	900 MHz	45,0 m	1699 W	Azymut 180° Pochylenie 0-8°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	900 MHz	45,0 m	1699 W	Azymut 300° Pochylenie 0-8°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	420 MHz	65,4 m	755 W	Azymut 0° Pochylenie 0°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	420 MHz	65,4 m	755 W	Azymut 120° Pochylenie 0°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	420 MHz	65,4 m	755 W	Azymut 240° Pochylenie 0°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	1800 MHz	45,0 m	3876 W	Azymut 0° Pochylenie 2-12°, 2-12°
	900 MHz		3077 W	
	1800 MHz		3745 W	Azymut 60°
	900 MHz		3077 W	Pochylenie 2-12°, 2-12°

52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	1800 MHz 900 MHz	45,0 m	3876 W 3077 W	Azymut 120° Pochylenie 2-12°, 2-12°
	1800 MHz 900 MHz		3745 W 3077 W	Azymut 180° Pochylenie 2-12°, 2-12°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	1800 MHz 900 MHz	45,0 m	3876 W 3077 W	Azymut 240° Pochylenie 2-12°, 2-12°
	1800 MHz 900 MHz		3876 W 3077 W	Azymut 300° Pochylenie 2-12°, 2-12°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	45,0 m	6782 W	Azymut 60° Pochylenie 0-6°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	45,0 m	6782 W	Azymut 180° Pochylenie 0-6°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	45,0 m	6782 W	Azymut 300° Pochylenie 0-6°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	48,0 m	15751 W	Azymut 60° Pochylenie 2-7,9°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	48,0 m	15751 W	Azymut 180° Pochylenie 2-9,1°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	2600 MHz	48,0 m	15751 W	Azymut 300° Pochylenie 2-9,1°
52-50-12.32" N 17-29-20.08" E	18 GHz	52,0 m	1413 W	Azymut 276°

6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9. listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.

7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – załącznik nr 1

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącą instalację

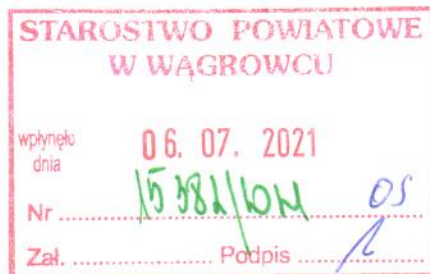
Poznań, 02.07.2021 r.

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia
--	---------------------------

Objaśnienia:

- System KTS należy podawać zgodnie z Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych, który zastępuje, na potrzeby statystyki publicznej Nomenklaturę Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS), zniesioną z dniem 1 stycznia 2018r.
- W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



AB 476

SPRAWOZDANIE NR 801/S/2021

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 3 z 3

Obiekt badany	Instalacja radiokomunikacyjna - Polkomtel Infrastruktura
Numer / Nazwa:	BT33860 DAMASŁAWEK
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	2021-06-14
Sprawozdanie wykonał(a)	
Sprawozdanie autoryzował	

Za zgodność
z oryginałem
Strawski

Spis Treści

1	Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji	3
2	Lokalizacja badanego obiektu.....	3
2.1	Lokalizacja obiektu	3
2.2	Widok ogólny	3
3	Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych	4
3.1	Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych	4
3.2	Inne źródła pól elektromagnetycznych	4
4	Opis pomiarów	4
4.1	Cel pomiarów	4
4.2	Obszar pomiarowy	5
4.3	Informowanie ludności o pomiarach	5
5	Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów	5
5.1	Warunki środowiskowe.....	5
5.2	Zespół pomiarowy.....	5
Łukasz Kozłowski.....	5	5
5.3	Zestaw pomiarowy.....	5
5.4	Anteny o sterowanych wiązkach.....	6
5.5	Metoda wykonania pomiarów	6
5.6	Podstawa prawna.....	6
5.7	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych	6
5.8	Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych.....	6
6	Wyniki pomiarów.....	7
6.1	Ograniczenia pomiarowe	7
6.2	Niepewność pomiarów	7
6.3	Poprawki pomiarowe	7
6.4	Wynik pomiaru – informacje.....	7
6.5	Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami	7
6.6	Tabela z wynikami pomiarów.....	7
7	Omówienie wyników pomiarów.....	9
8	Spis załączników	9
8.1	RYSUNKI	10
Spis tabel		
TABELA 1	DANE OBIEKTU.....	3
TABELA 2	DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ.	4
TABELA 3	DANE TECHNICZNE PRACUJĄCYCH ŹRÓDEŁ LINIE RADIOWE.....	4
TABELA 4	GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE.....	5
TABELA 5	ZESTAW POMIAROWY	5
TABELA 6	ZESTAW POMIAROWY NR 2	6
TABELA 7	WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI	6
TABELA 8	WYNIKI POMIARÓW	7
Spis Zdjęć		
ZDJĘCIE 1	BADANY OBIEKT	3
Spis Rysunków		
RYSUNEK 1	LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH.....	10

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
 Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Sp. z o. o. Sp. K.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 2 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

1 Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji

Informacje o Zleceniodawcy

Zleceniodawca:	"ATEM POLSKA" sp. z o.o. Filia Poznań, ul. Żeromskiego 9, 60-544 Poznań
Właściciel instalacji:	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4,02-673 Warszawa
Zlecenie / umowa:	Email z dnia 20.04.2021 r.
Przedstawiciel zleceniodawcy	Mariusz Piątek

2 Lokalizacja badanego obiektu

2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	62-110 Damasławek, dz. nr 79 (teren Oczyszczalni ścieków)	
2	Powiat:	wągrowiecki	
3	Gmina:	Damasławek	
4	Województwo:	wielkopolskie	
5	Opis położenia:	Teren wiejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 52 50 12.32	E: 17 29 20.08

2.2 Widok ogólny



Zdjęcie 1 Badany obiekt

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
 Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Sp. z o. o. Sp. K.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 3 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

3 Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych

3.1 Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych

Przedstawione dane odnoszą się do maksymalnych parametrów pracy badanej instalacji. Dane przekazane przez zleceniodawcę. Mogą mieć wpływ na ważność wyników pomiarów.

Tabela 2 Dane techniczne pracujących źródeł.

Lp.	Typ anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Pasmo [MHz]	Azymut [°]	Tilt min. [°]	Tilt max [°]	Tilt pomiar PEM [°]	EIRP pasmo [W]	Suma EIRP [W]
1	80010817	45,0	900	60	0	8	4	1699	1699
2	80010817	45,0	900	180	0	8	4	1699	1699
3	80010817	45,0	900	300	0	8	4	1699	1699
4	741518	65,4	420	0	0	0	0	755	755
5	741518	65,4	420	120	0	0	0	755	755
6	741518	65,4	420	240	0	0	0	755	755
7	AMB4519R3V06	45,0	1800	0	2	12	7	3876	6953
			900		2	12	7	3077	
			1800	60	2	12	7	3745	6822
			900		2	12	7	3077	
8	AMB4519R3V06	45,0	1800	120	2	12	7	3876	6953
			900		2	12	7	3077	
			1800	180	2	12	7	3745	6822
			900		2	12	7	3077	
9	AMB4519R3V06	45,0	1800	240	2	12	7	3876	6953
			900		2	12	7	3077	
			1800	300	2	12	7	3876	6953
			900		2	12	7	3077	
10	A264521R1V06	45,0	2600	60	0	6	3	6782	6782
11	A264521R1V06	45,0	2600	180	0	6	3	6782	6782
12	A264521R1V06	45,0	2600	300	0	6	3	6782	6782
13	120115	48,0	2600	60	2	7,9	4,95	15751	15751
14	120115	48,0	2600	180	2	9,1	5,55	15751	15751
15	120115	48,0	2600	300	2	9,1	5,55	15751	15751

Tabela 3 Dane techniczne pracujących źródeł linie radiowe.

Typ anteny	Wysokość zawieszenia anteny [m n.p.t.]	Azymut [°]	Częstotliwość [GHz]	Moc nadawania [dBm]	Zysk anteny [dBi]	Średnica [m]
UKY 220 29/DC15 RLA (1) 20-10	52,0	276	18	17	43,0	1,0

3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji i dokumentacji otrzymanych od zleceniodawcy oraz obserwacji obszaru pomiarowego stwierdzono inne źródła pól elektromagnetycznych. Częstotliwość pracy tych źródeł znajduje się w zakresie zastosowanego zestawu pomiarowego i mogą one bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonych. – inny operator Emitel w obszarze pomiarowym.

4 Opis pomiarów

4.1 Cel pomiarów

Pomiary dotyczą sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku od badanej instalacji. Wyniki dotyczą wyłącznie pól elektromagnetycznych z zakresu częstotliwości użytych przyrządów pomiarowych - pkt. 5.3

4.2 Obszar pomiarowy

- 4.2.1 Obszarem badań objęto teren dostępny dla ludności wokół instalacji emitującej pola elektromagnetyczne zgodnie z wymaganiami metodyki - pkt. 5.5.1.
- 4.2.2 Pomiary wzdłuż głównych kierunków pomiarowych wykonano w sposób ciągły, a wykazane w sprawozdaniu wartości stanowią lokalnie stwierdzone ekstrema. Pomiar wykonano do odległości D_{min} .
- 4.2.3 Minimalną odległość, do której wykonano pomiary, mierzoną od anten badanej instalacji wyznaczono na podstawie danych otrzymanych od zlecciodawcy.
- a) W otoczeniu instalacji radiokomunikacji służby ruchomej w środowisku minimalną odległość wyznaczono z zależności:

$$D_{min} = \max\left(\frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})}; 10H_{ANT}\right)$$

gdzie:

$EIRP_{SUM}$ – sumaryczne EIRP wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażoną w W

$\min(ME_{gr})$ – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości wyrażoną w V/m

H_{ANT} – wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu w m

4.2.4 Najmniejsza odległość od anteny dla instalacji radiokomunikacji ruchomej

$$D_{min} = 654,0m$$

4.3 Informowanie ludności o pomiarach

Obowiązek poinformowania ludności: w związku ze stanem epidemii i zarządzeniami Prezesa Rady Ministrów oraz Ministra Zdrowia zaniechano badań na terenach posesji w otoczeniu stacji oraz w lokalach, na balkonach i tarasach. Podstawa prawna: art. 122a ust. 1b - ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 poz. 1396 z późn zm.)

5 Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów

5.1 Warunki środowiskowe

Tabela 4 Godzina wykonania pomiarów i warunki środowiskowe

Data badania(ń) wykonanych w terenie	Godzina pomiarów hh:mm		Temperatura °C		Wilgotność %		Warunki atmosferyczne
	początek	koniec	min	max	min	max	Brak opadów atmosferycznych
10.06.2021	10:50	12:00	23,5	25,5	27,0	28,0	

5.2 Zespół pomiarowy

Łukasz Kozłowski

Daniel Wyżkiewicz, Specjalista ds. Pomiarów

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 5 Zestaw pomiarowy

1.	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M – 11 / Broadband Field Meter NBM-520		
	Numer fabryczny / rok produkcji		D-0054 / 2011		
2.	Oznaczenie LB / Sonda pomiarowa typ		S – 27 / Electric Field Probe EF0391		
	- Numer fabryczny / rok produkcji		D-0006 / 2011		
3.	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/257/19		
	Data ważności		23.09.2021r.		
Wyposażenie pomocnicze					
Termohigrometr			Dalmierz		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C/ % RH	Nr	TYP	Dokładność m
T-15	AZ-8703 10047625	0,1 / 0,1	D-04	D2 LV1 0652062657	+ - 1,5mm
Świadectwo wzorcowania / data ważności					
1694/AH/20 10.08.2025r.			2429/AM/20 06.08.2025 r		
GPS					
GARMIN GPSmap 62					

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Sp. z o. o. Sp. K.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 5 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

Tabela 6 Zestaw pomiarowy nr 2

1	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M-12 / Broadband Field Meter NBM-550		
	Numer fabryczny / rok produkcji		G-0499 / 2016r		
2	Oznaczenie LB / Sonda pomiarowa typ		S-28 / Electric Field Probe EF6092		
	- Numer fabryczny / rok produkcji		C-0005		
	- Zakres częstotliwości		80 MHz – 90 GHz		
3	Świadectwo wzorcowania Data ważności		LWiMP/W/133/20 18.05.2022r.		
Wyposażenie pomocnicze					
Termohigrometr			Dalmierz		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C/ % RH	Nr	TYP	Dokładność m
T-15	AZ-8703 10047625	0,1 / 0,1	D-04	D2 LV1 0652062657	+ - 1,5mm
Świadectwo wzorcowania / data ważności					
1694/AH/20 10.08.2025r.			2429/AM/20 06.08.2025 r		
GPS					
GARMIN GPSmap 62					

5.4 Anteny o sterowanych wiązkach

Zgodnie z danymi przekazanymi przez zleceniodawcę, badane anteny posiadają sterowane wiązki. Zleceniodawca zapewnił, że pochylenia wiązek anten ustawiono na wartości średnie możliwego kąta pochylenia wiązki.

5.5 Metoda wykonania pomiarów

5.5.1 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). Stosuje się metodę określoną w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

5.6 Podstawa prawna

5.6.1 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2019 poz. 1396).

5.6.2 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

5.7 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych w środowisku określają przepisy prawa (pkt. 5.6.2). W poniższej tabeli przedstawiono poziomy parametrów fizycznych odpowiadające częstotliwości mierzonych źródeł, które zastosowano przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami. Zastosowano najbardziej krytyczny wariant z uwagi na zidentyfikowane źródła pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym.

Tabela 7 Wartości dopuszczalne parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Lp.	Częstotliwość pola elektromagnetycznego f	Składowa elektryczna E		Składowa magnetyczna H	
		V/m		A/m	
	I	II	III		
1.	Od 10 MHz do 400 MHz	28		0,073	

5.8 Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych

Wskaźniki emisji pól elektromagnetycznych wyznacza się na podstawie zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego oraz obliczonej wartości natężenia pola magnetycznego. Wskaźniki oblicza się osobno dla każdej składowej pola elektromagnetycznego korzystając z zależności:

$$WM_x = \frac{X}{\min(MX_{gr})}$$

gdzie:

X – oznacza odpowiednio zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E lub obliczoną wartość natężenia pola magnetycznego H

min(MX_{gr}) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej E lub magnetycznej pola H określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości. Wartości dopuszczalne zestawiono w pkt. 5.7

6 Wyniki pomiarów

6.1 Ograniczenia pomiarowe

W obszarze pomiarowym znajdują się inne źródła pola elektromagnetycznego, które mogą wpływać na wyniki pomiarów. Brak możliwości pozyskania i zastosowania poprawek pomiarowych.

6.2 Niepewność pomiarów

Zastosowano niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$. Obliczone wartości niepewności poszczególnych wyników pomiarów podano dla każdej zmierzonej wartości będącej w zakresie mierzalnym zestawu pomiarowego. Wartości niepewności zestawiono w tabeli z wynikami (pkt. 6.6).

6.3 Poprawki pomiarowe

Przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku należy zastosować poprawki pomiarowe umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Instalacja zleceniodawcy podczas pomiarów nie pracowała przy maksymalnych parametrach obciążenia, w związku z tym w wynikach pomiarów uwzględnia się poniższe poprawki pomiarowe. Do obliczeń zastosowano poprawkę pomiarową o najwyższej wartości dla każdego punktu pomiarowego. Dane zostały przekazane przez zleceniodawcę. Mogą mieć wpływ na ważność wyników pomiarów.

Poprawka pomiarowa wynosi 1,70.

6.4 Wynik pomiaru – informacje

6.4.1 Jeżeli wartość zmierzona po uwzględnieniu poprawek, powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$, nie przekracza dopuszczalnych wartości, to za wynik pomiaru przyjęto maksymalną wartość chwilową. W przypadku przekroczeń, wynik pomiaru jest uśredniony w sposób określony w obowiązującej podstawie prawnej.

6.4.2 W tabelach z wynikami pomiarów mogą pojawiać się wartości ze znakiem mniejszości np. $<1,0$ V/m, $<0,01$ A/m. Zapis oznacza, że laboratorium przyjęło taką minimalną wartość mierzoną dla zastosowanych sond pomiarowych. Na życzenie klienta istnieje możliwość pomiaru poniżej tych progów. Dla tak opisanych wyników, obliczenia wskaźników poziomu emisji WME i WMH uwzględniają poprawki pomiarowe i rozszerzoną niepewność pomiarów. Do obliczeń przyjęto wartości graniczne tj. 1 V/m i 0,01 A/m.

6.5 Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami

Zasada podejmowania decyzji jak i wymagania są określone przez przepisy prawne (pkt. 5.6). Zgodnie z 5.5.1 pkt. 26, dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Wynikiem pomiaru jest zmierzona wartość uwzględniająca poprawki pomiarowe (jeśli są konieczne, patrz pkt. 6.3), powiększona o niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

6.6 Tabela z wynikami pomiarów

Tabela 8 Wyniki pomiarów

Nr p io nu / pun ktu	Natężenie pola elektrycznego E wraz z niepewnością pomiaru u_E V/m			Wysokość punktu pomiarowego m	Poprawka pomiarowa	Natężenie pola elektrycznego z uwzględnieniem niepewności i poprawki pomiarowej V/m	Obliczone natężenie pola magnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej H - A/m	Opis lokalizacji pionu pomiarowego	współrzędne GPS dd°mm' ss,s"		Wartość wskaźnikowa WME	Wartość wskaźnikowa WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiami
	E	±	u_E						N	E			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 0	52°50'13,37"	17°29'20,14"	0,08	0,08	Zgodne
2*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 0	52°50'26,81"	17°29'20,29"	0,08	0,08	Zgodne
3*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 0	52°50'33,5"	17°29'20,36"	0,08	0,08	Zgodne
4*	1,5	±	0,7	2,0	1,70	3,7	0,010	PKP	52°50'26,85"	17°29'21,08"	0,13	0,13	Zgodne
5*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'22,93"	17°29'22,76"	0,08	0,08	Zgodne
6*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'25,07"	17°29'26,02"	0,08	0,08	Zgodne

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Sp. z o. o. Sp. K.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 7 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

7*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'21,87"	17°29'30,07"	0,08	0,08	Zgodne
8*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'20,81"	17°29'30,19"	0,08	0,08	Zgodne
9	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 60	52°50'12,71"	17°29'21,09"	0,08	0,08	Zgodne
10	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 60	52°50'16,09"	17°29'30,67"	0,08	0,08	Zgodne
11	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 60	52°50'17,29"	17°29'34,07"	0,08	0,08	Zgodne
12*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 60	52°50'23,05"	17°29'50,4"	0,08	0,08	Zgodne
13	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'14,36"	17°29'32,15"	0,08	0,08	Zgodne
14*	1,4	±	0,4	2,0	1,70	3,1	0,008	PKP na trawniku posesji Nowa 10	52°50'14,45"	17°29'35,02"	0,11	0,11	Zgodne
15	1,5	±	0,4	2,0	1,70	3,3	0,009	GKP 120	52°50'11,46"	17°29'23,01"	0,12	0,12	Zgodne
16	1,2	±	0,4	2,0	1,70	2,7	0,007	GKP 120	52°50'6,9"	17°29'37,18"	0,10	0,09	Zgodne
17	1,2	±	0,4	2,0	1,70	2,7	0,007	GKP 120	52°50'5,99"	17°29'40,02"	0,10	0,09	Zgodne
18*	1,5	±	0,7	2,0	1,70	3,7	0,010	GKP 120	52°50'4,69"	17°29'44,1"	0,13	0,13	Zgodne
19*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 120	52°50'2,44"	17°29'51,08"	0,08	0,08	Zgodne
20	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'4,84"	17°29'34,04"	0,08	0,08	Zgodne
21	1,1	±	0,3	2,0	1,70	2,4	0,006	GKP	52°50'4,31"	17°29'39"	0,09	0,08	Zgodne
22	1,3	±	0,4	1,0	1,70	2,9	0,008	GKP	52°50'2,84"	17°29'39,28"	0,10	0,11	Zgodne
23*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'2,34"	17°29'37,46"	0,08	0,08	Zgodne
24*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'0,87"	17°29'36,22"	0,08	0,08	Zgodne
25*	1,2	±	0,4	1,0	1,70	2,7	0,007	PKP na chodniku janowiecka 39	52°50'2"	17°29'42,37"	0,10	0,09	Zgodne
26*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 180	52°50'11,86"	17°29'20,14"	0,08	0,08	Zgodne
27	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 180	52°50'5,27"	17°29'20,25"	0,08	0,08	Zgodne
28*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 180	52°49'51,16"	17°29'20,48"	0,08	0,08	Zgodne
29	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 240	52°50'9,96"	17°29'13,64"	0,08	0,08	Zgodne
30*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 240	52°50'6,69"	17°29'4,84"	0,08	0,08	Zgodne
31*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 240	52°50'1,27"	17°28'50,24"	0,08	0,08	Zgodne
32	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 276 RL	52°50'12,51"	17°29'17,66"	0,08	0,08	Zgodne
33	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 276 RL	52°50'13,35"	17°29'4,19"	0,08	0,08	Zgodne
34*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 276 RL	52°50'14,54"	17°28'45,22"	0,08	0,08	Zgodne
35*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 300	52°50'12,9"	17°29'18,62"	0,08	0,08	Zgodne
36*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 300	52°50'19,87"	17°28'58,11"	0,08	0,08	Zgodne
37*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP 300	52°50'22,79"	17°28'49,56"	0,08	0,08	Zgodne
38*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP wjazd na posesję Wągrowiec ka 24	52°50'25,67"	17°28'59,85"	0,08	0,08	Zgodne
39*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'24,14"	17°29'10,35"	0,08	0,08	Zgodne
40*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°50'23,88"	17°29'14,6"	0,08	0,08	Zgodne
41*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP Wągrowiec ka 22	52°50'26,74"	17°29'19,05"	0,08	0,08	Zgodne
42*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,70	2,2	0,006	GKP	52°49'58,01"	17°29'27,62"	0,08	0,08	Zgodne

* - punktu nie zaznaczono na rysunku

Nd – niepewność nie jest podawana jeśli zmierzona wartość jest poniżej deklarowanego przez laboratorium zakresu pomiarowego (pkt. 6.4.2)

To sprawozdanie zawiera 10 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Sp. z o. o. Sp. K.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 8 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

7 Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

1. Na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
2. Na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258).
3. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów.

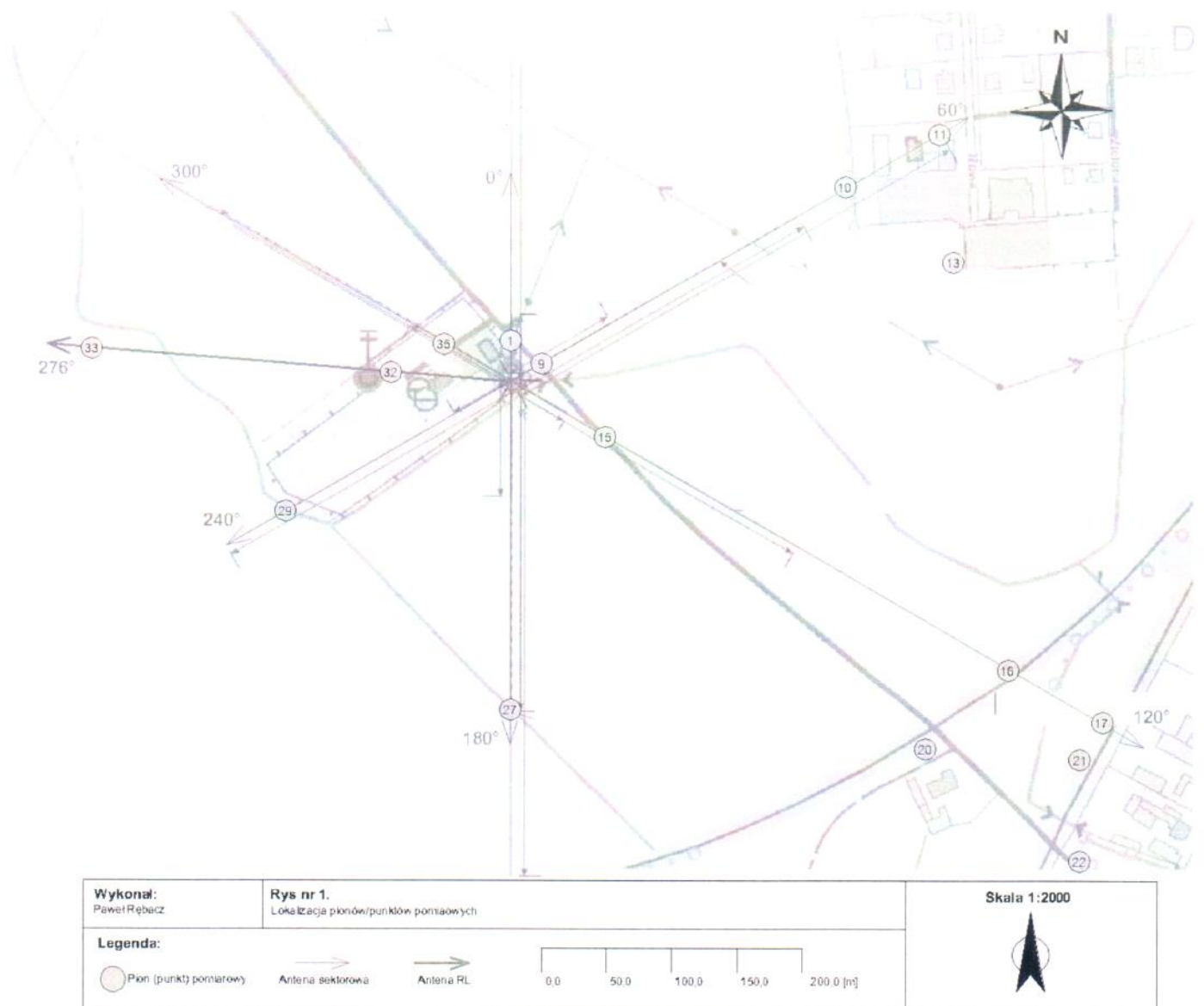
W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla badanej instalacji radiokomunikacyjnej dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane

Należy brać jednak pod uwagę, że w obszarze pomiarowym znajduje się inna instalacja, która wpływa na wynik pomiarów.

8 Spis załączników

Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	10

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych