

*P. A. Kuligowski*  
*2020.02.20*

**INFORMACJA O ZMIENIE W ZAKRESIE DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE  
 BT31058.16 E75 GOMUNICE**

**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia  
**Starosta Powiatu Radomszczańskiego**  
**Ul. Leszka Czarnego 22**  
**95-500 Radomsko**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**stacja bazowa BT31058 E75 GOMUNICE**
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS<sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
**MAKROREGION CENTRALNY 10050000000000**  
**WOJ. ŁÓDZKIE 10051000000000**  
**REGION ŁÓDZKIE 10051010000000**  
**PODREGION PIOTRKOWSKI 10051011700000**  
**POWIAT RADOMSZCZAŃSKI 10051011712000**  
**MIASTO GOMUNICE 10051011712042**
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 którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji  
**97-545 Gomunice, dz. nr 353/2**
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 emisji<sup>2)</sup>  
**sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 173754 W**  
**sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 398,1 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, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

**Starostwo Powiatowe**  
**WIELKOPOLSKIE**  
 Data Wpł. **02-11-2021**  
 L.dz. **46468**  
 podpis

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 pochyleń osi głównych wiązek promieniowania
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 150° Pochylenie 2-12°, 2-12°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 210° Pochylenie 2-12°, 2-12°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 280° Pochylenie 2-12°, 2-12°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 340° Pochylenie 2-11,7°, 2-11,7°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	2600 MHz	43,0 m	14468 W	Azymut 30° Pochylenie 0-6°

51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	2600 MHz	43,0 m	14468 W	Azymut 150° Pochylenie 0-6°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	2600 MHz	43,0 m	14468 W	Azymut 270° Pochylenie 0-6°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 280° Pochylenie 0,5-8,3°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 345° Pochylenie 0,5-7,5°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 30° Pochylenie 2-12°, 2-12°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	1800 MHz 2600 MHz	46,8 m	3224 W 5145 W	Azymut 90° Pochylenie 2-12°, 2-12°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 30° Pochylenie 0,5-8,3°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 90° Pochylenie 0,5-8,9°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 150° Pochylenie 0,5-9,6°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	900 MHz	46,8 m	13356 W	Azymut 210° Pochylenie 0,5-9,6°
51-10-39.33" N 19-28-19.22" E	13 GHz	50,0 m	398,1 W	Azymut 210°

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 prowadzącego instalację

Izabela Ostrowska, ATEM-Polska Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 9, 60-544 Poznań  
Tel. 509361033

ATEM-Polska Sp. z o.o.  
Dział Inwestycji i Wdrożeń Poznań  
ul. Stefana Żeromskiego 9, 60-544 Poznań  
tel.: 61 866 94 82, fax: 61 875 71 11

Podpis *Izabela Ostrowska*

Poznań, 28.10.2021 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 1645/S/2021

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 3 z 3

Obiekt badany	Instalacja radiokomunikacyjna
Numer / Nazwa:	BT31058 E75 Gomunice
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	2021-10-18
Sprawozdanie wykonał(a)	Artur Pilch
Sprawozdanie autoryzował	<p><b>Seweryn Banasik</b></p>  <p><b>Sundoor</b> Kierownik Techniczny Laboratorium Badawczego Seweryn Banasik</p>

Za zgodność  
z oryginałem  
*Oknowka*

**Spis Treści**

<b>1</b>	<b>Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Lokalizacja badanego obiektu.....</b>	<b>3</b>
2.1	Lokalizacja obiektu.....	3
2.2	Widok ogólny.....	3
<b>3</b>	<b>Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych .....</b>	<b>4</b>
3.1	Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych .....	4
3.2	Inne źródła pól elektromagnetycznych.....	4
<b>4</b>	<b>Opis pomiarów .....</b>	<b>4</b>
4.1	Cel pomiarów.....	4
4.2	Obszar pomiarowy.....	4
4.3	Informowanie ludności o pomiarach.....	5
<b>5</b>	<b>Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów.....</b>	<b>5</b>
5.1	Warunki środowiskowe .....	5
5.2	Zespół pomiarowy .....	5
5.3	Zestaw pomiarowy .....	5
5.4	Anteny o sterowanych wiązках .....	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
<b>6</b>	<b>Wyniki pomiarów.....</b>	<b>6</b>
6.1	Ograniczenia pomiarowe .....	6
6.2	Niepewność pomiarów.....	6
6.3	Poprawki pomiarowe.....	6
6.4	Wynik pomiaru – informacje .....	7
6.5	Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami .....	7
6.6	Tabela z wynikami pomiarów .....	7
<b>7</b>	<b>Omówienie wyników pomiarów.....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Spis załączników .....</b>	<b>9</b>
8.1	RYSUNKI.....	10
<b>Spis tabel</b>		
TABELA 1	DANE OBIEKTU .....	3
TABELA 2	PARAMETRY SYSTEMU NADAWCZO-ODBIORCZEGO.....	4
TABELA 3	PARAMETRY RADIOLINII.....	4
TABELA 4	GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE .....	5
TABELA 5	ZESTAW POMIAROWY .....	5
TABELA 6	WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI ZASTOSOWANE DO SPRAWDZENIA ZGODNOŚCI .....	6
TABELA 7	WYNIKI POMIARÓW .....	7
<b>Spis Zdjęć</b>		
ZDJĘCIE 1	BADANY OBIEKT.....	3
<b>Spis Rysunków</b>		
RYSUNEK 1	LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH .....	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: Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4,02-673 Warszawa  
 Zlecenie / umowa: e-mail z dnia 20.04.2021 r.  
 Przedstawiciel zleceniodawcy: Mariusz Piątek

## 2 Lokalizacja badanego obiektu

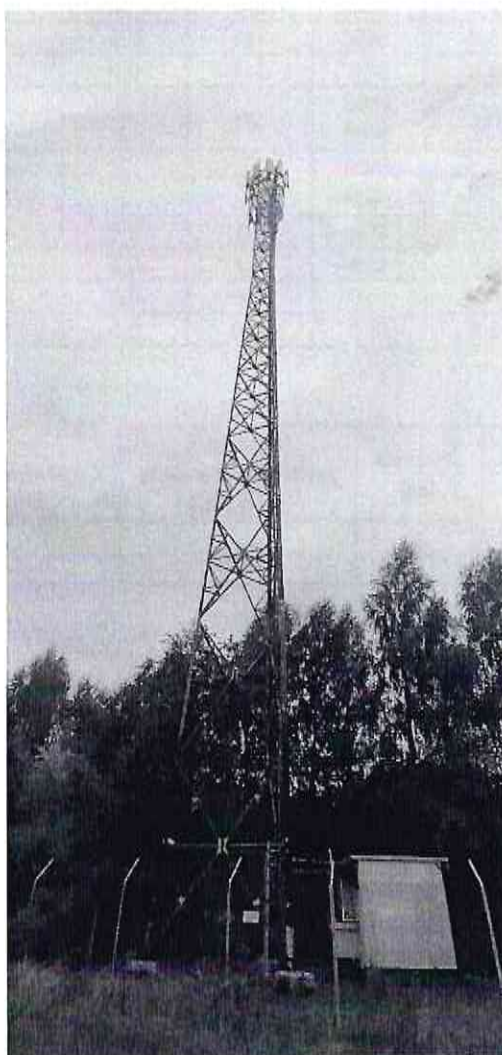
### 2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

**Tabela 1 Dane obiektu**

1	Adres:	Dz. nr 353/2, 97-545 Gomunice	
2	Powiat:	radomszczański	
3	Gmina:	Gomunice	
4	Województwo:	łódzkie	
5	Opis położenia:	Teren wiejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 51 10 39.33	E: 19 28 19.22

### 2.2 Widok ogólny



**Zdjęcie 1 Badany obiekt**

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

Formularz F- 92	Wydanie : 7	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2021r	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 Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Lp.	Typ anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Pasma [MHz]	Azymut [°]	Tilt min. [°]	Tilt max [°]	Tilt pomiar PEM [°]	EIRP pasmo [W]	Suma EIRP [W]
1	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	150	2 2	12 12	7 7	3224 5145	8369
2	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	210	2 2	12 12	7 7	3224 5145	8369
3	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	280	2 2	12 12	7 7	3224 5145	8369
4	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	340	2 2	11,7 11,7	6,85 6,85	3224 5145	8369
5	ADU4521R0V06	43,0	2600	30	0	6	3	14468	14468
6	ADU4521R0V06	43,0	2600	150	0	6	3	14468	14468
7	ADU4521R0V06	43,0	2600	270	0	6	3	14468	14468
8	80010456V02	46,8	900	280	0,5	8,3	5,9	13356	13356
9	80010456V02	46,8	900	345	0,5	7,5	4	13356	13356
10	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	30	2 2	12 12	7 7	3224 5145	8369
11	AMB4519R6V06	46,8	1800 2600	90	2 2	12 12	7 7	3224 5145	8369
12	80010456V02	46,8	900	30	0,5	8,3	5,9	13356	13356
13	80010456V02	46,8	900	90	0,5	8,9	6,2	13356	13356
14	80010456V02	46,8	900	150	0,5	9,6	5,05	13356	13356
15	80010456V02	46,8	900	210	0,5	9,6	5,05	13356	13356

Tabela 3 Parametry radiolinii

Typ anteny	Azymut [°]	Średnica [m]	Wysokość zawieszenia anteny [m n.p.t.]	Częstotliwość	Moc wyjściowa [dBm]	Zysk anteny [dBi]	Moc EIRP [W]
UKY 220 42/DC15 RLA(1)13-06	210	0,6	50,0	13 GHz	20	36	398,1

#### 3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji i dokumentacji otrzymanych od zleceniodawcy oraz obserwacji obszaru pomiarowego nie stwierdzono występowania innych źródeł pola elektromagnetycznego, które mogą wpływać na wynik wartości mierzonej.

### 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 zleceniodawcy.

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

Formularz F- 92	Wydanie : 7	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2021r	Strona 4 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

- 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

$$D_{min} = 461 \text{ m}$$

### 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

Datę sprawozdania stanowi data zakończenia obserwacji i analiz, która w tym sprawozdaniu opisana jest jako „data zakończenia pomiarów”

**Tabela 4 Godzina wykonania pomiarów i warunki środowiskowe**

Data pomiarów wykonanych w terenie	Godzina pomiarów hh:mm		Temperatura °C		Wilgotność %		Warunki atmosferyczne
	początek	koniec	min	max	min	max	
06.10.2021	07:30	08:30	10,5	11,0	69,0	72,0	Brak opadów atmosferycznych

### 5.2 Zespół pomiarowy

Sebastian Krosny

### 5.3 Zestaw pomiarowy

**Tabela 5 Zestaw pomiarowy**

1	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M-03 / Broadband Field Meter NBM-520		
	Numer fabryczny / rok produkcji		B-0310 / 2008r		
2	Oznaczenie LB / Sonda pomiarowa typ		S-21 / Electric Field Probe EF0392	S-10 / Electric Field Probe EF6091	
	- Numer fabryczny / rok produkcji		D-0384 / 2015r	1142 / 2009r	
	- Zakres częstotliwości		100 kHz – 3 GHz	80 MHz – 90 GHz	
3	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/173/20	LWiMP/W/245/20	
	Data ważności		01.07.2022r	21.08.2022 r.	
<b>Wyposażenie pomocnicze</b>					
<b>Termohigrometr</b>			<b>Dalmierz</b>		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C/ % RH	Nr	TYP/SN	Dokładność m
T-14	AZ-8703 10047626	0,1 / 0,1	D-03	DISTO A2 4074650534	+/- 1,5mm
<b>Świadectwo wzorcowania / data ważności</b>					
1693/AH/20 / 10.08.2025r.			2428/AM/20 / 06.08.2025r.		
<b>GPS</b>					
GARMIN GPSmap 62S					

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

Exemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Formularz F- 92	Wydanie : 7	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2021r	Strona 5 z 10
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

#### 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 oraz zakres pomiarowy zastosowanego wyposażenia pomiarowego.

**Tabela 6 Wartości dopuszczalne parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności zastosowane do sprawdzenia zgodności**

Lp.	Składowa elektryczna E	Składowa magnetyczna H
	V/m	A/m
	I	II
1	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

Podczas pomiarów nie stwierdzono ograniczeń pomiarowych wpływających na wyniki pomiarów.

### 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.

### 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 poprawki pomiarowe, które uwidoczniono w tabeli wyników. Do obliczeń zastosowano poprawkę pomiarową o najwyższej wartości dla każdego punktu pomiarowego. Dane zostały przekazane przez zleceniodawcę i mogą mieć wpływ na ważność wyników pomiarów.



## 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 wartości dopuszczalnych, 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.  $<0,8$  V/m,  $<0,01$  A/m. Zapis oznacza, że wartość zmierzona jest poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody. Dla tak zapisanych wyników, obliczenia wskaźników poziomu emisji  $WM_E$  i  $WM_H$  uwzględniają poprawki pomiarowe i rozszerzoną niepewność pomiarów dla wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego.

## 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 7 Wyniki pomiarów

Nr pionu / punktu	Natężenie pola elektrycznego E wraz z niepewnością pomiaru $u_E$ V/m			Wysokość punktu pomiarowego	Poprawka pomiarowa	Natężenie pola elektrycznego z uwzględnieniem niepewności i poprawki pomiarowej	Obliczone natężenie pola magnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej	Opis lokalizacji pionu pomiarowego	współrzędne GPS dd°mm' ss,ss"		Wartość wskaźnika WME	Wartość wskaźnika WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	±	$u_E$						m	-			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	1,3	±	0,4	2,0	1,7	2,9	0,008	GKP 270	51°10'39,37"	19°28'4,45"	0,10	0,11	Zgodne
2	1,6	±	0,5	2,0	1,7	3,5	0,009	GKP 280	51°10'40,38"	19°28'9,06"	0,13	0,13	Zgodne
3	1,8	±	0,9	2,0	1,7	4,4	0,012	GKP 280	51°10'40,82"	19°28'5,02"	0,16	0,16	Zgodne
4	1,1	±	0,3	2,0	1,7	2,5	0,007	GKP 300	51°10'43,79"	19°28'15,12"	0,089	0,090	Zgodne
5	1,8	±	0,9	2,0	1,7	4,4	0,012	GKP 340	51°10'44,94"	19°28'15,88"	0,16	0,16	Zgodne
6	1,1	±	0,3	2,0	1,7	2,5	0,007	GKP 345	51°10'46,15"	19°28'16,6"	0,089	0,090	Zgodne
7	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 345	51°10'54,52"	19°28'13,22"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
8	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 340	51°10'53,21"	19°28'10,83"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
9	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 300	51°10'52,67"	19°28'7,02"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
10	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 280	51°10'41,69"	19°27'55,67"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

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

Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Formularz F- 92	Wydanie : 7	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2021r	Strona 7 z 10
-----------------	-------------	---	----------------------------	---------------

11	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 270	51°10'39,4"	19°27'54,38"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
12	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 210	51°10'25,86"	19°28'6,95"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
13	1,3	±	0,6	2,0	1,7	3,2	0,009	GKP 210	51°10'37,41"	19°28'17,55"	0,11	0,12	Zgodne
14	1,3	±	0,6	2,0	1,7	3,2	0,009	GKP 30	51°10'42,7"	19°28'22,41"	0,11	0,12	Zgodne
15	1,1	±	0,3	2,0	1,7	2,5	0,007	GKP 150	51°10'37,08"	19°28'21,28"	0,089	0,090	Zgodne
16	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 150	51°10'26,98"	19°28'30,56"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
17	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP - 3m od ogrodzenia	51°10'34,43"	19°28'36,1"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
18	1,4	±	0,4	2,0	1,7	3,1	0,008	GKP 90	51°10'39,25"	19°28'31,31"	0,11	0,11	Zgodne
19	1,8	±	0,9	2,0	1,7	4,4	0,012	1m od ogrodzenia	51°10'36,57"	19°28'30,08"	0,16	0,16	Zgodne
20	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 30	51°10'53"	19°28'31,22"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego
21	< 0,8	±	0,2	0,3 - 2,0	1,7	1,8	0,005	GKP 90 las	51°10'39,2"	19°28'43,38"	0,064	0,066	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego

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

Formularz F- 92	Wydanie : 7	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 31.08.2021r	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.

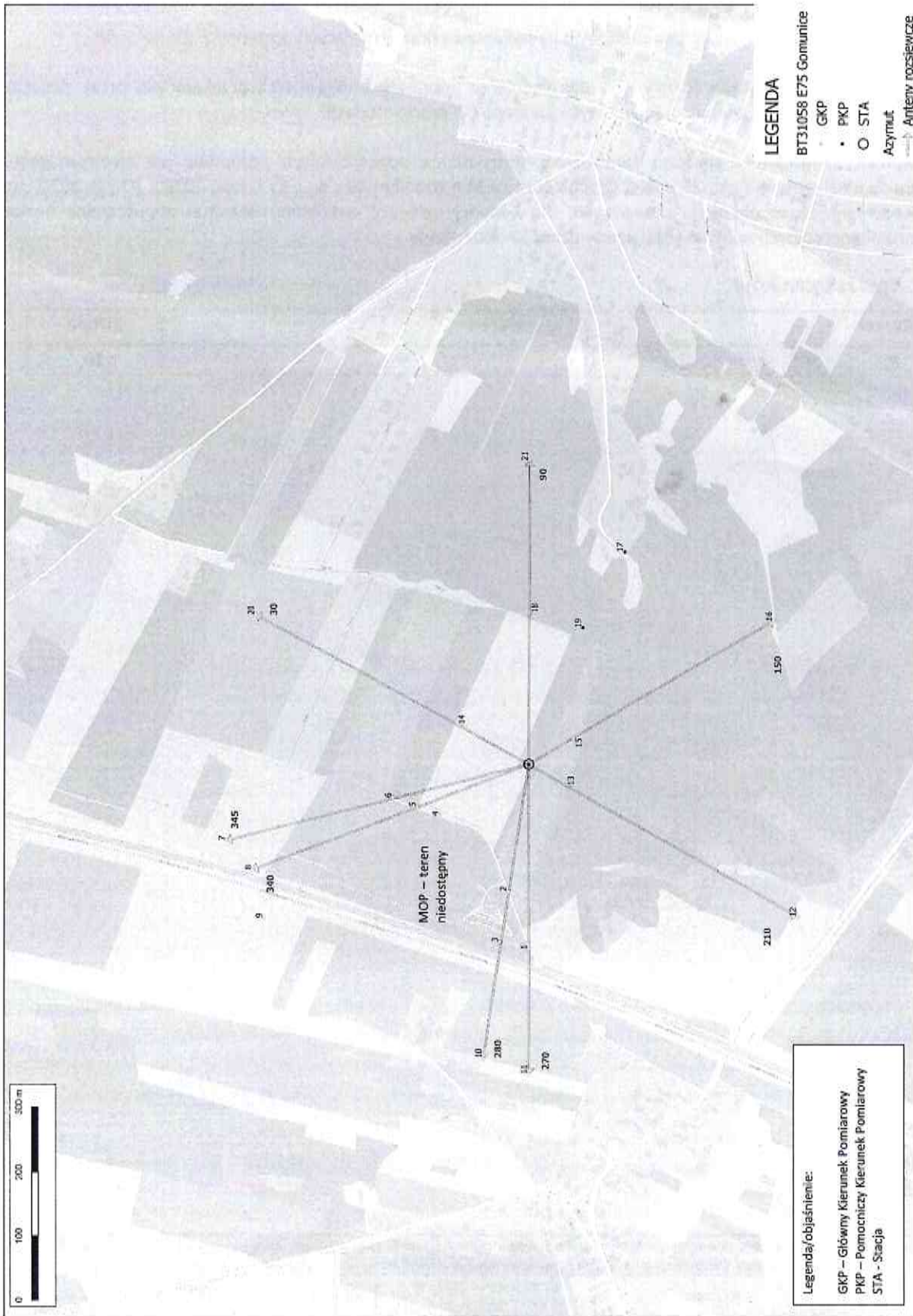
Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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

## 8 Spis załączników

Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	10

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych

Legenda/objaśnienie:  
 GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
 PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy  
 STA - Stacja

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

Exemplarz elektroniczny (pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze

Formularz F-92	Wydanie: 7	Stronami: 7	Obowiązuje od: 31.06.2021r	Strona 10 z 10
----------------	------------	-------------	----------------------------	----------------

Sprawa: OS RTV i Telekomunikacja