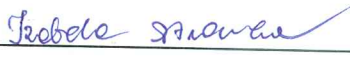


**AKTUALIZACJA DANYCH WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**  
*BT33952.27 TULISZKÓW*

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

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia  
**Starosta Powiatu Tureckiego**  
**ul. Kaliska 59**  
**62-700 Turek**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
stacja bazowa **BT33952 TULISZKÓW**
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 PÓŁNOCNO-ZACHODNI 1002000000000**  
**WOJ. WIELKOPOLSKIE 1002300000000**  
**REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000**  
**PODREGION KONIŃSKI 10023015800000**  
**POWIAT TURECKI 10023015827000**  
**MIASTO TULISZKÓW 10023015827074**
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  
**Ul. Zaremby 14A, 62-740 Tuliszków**
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 147636 W**  
**sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 6614,6 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:

1) współrzędne geograficzne anteny	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	900 MHz	51,0 m	7431 W	Azymut 70° Pochylenie 0-10°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	900 MHz	51,0 m	7431 W	Azymut 160° Pochylenie 0-10°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	900 MHz	51,0 m	7431 W	Azymut 250° Pochylenie 0-10°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	900 MHz	51,0 m	7431 W	Azymut 340° Pochylenie 0-10°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	1800 MHz 2600 MHz	51,0 m	12866 W	Azymut 70° Pochylenie 1-9°, 1-9°

52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	1800 MHz 2600 MHz	51,0 m	12866 W	Azymut 160° Pochylenie 1-9°, 1-9°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	1800 MHz 2600 MHz	51,0 m	12866 W	Azymut 250° Pochylenie 1-8°, 1-8°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	1800 MHz 2600 MHz	51,0 m	12866 W	Azymut 340° Pochylenie 1-9°, 1-9°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 70° Pochylenie 1-8,9°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 160° Pochylenie 1-9,8°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 250° Pochylenie 1-7,5°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	2600 MHz	48,2 m	16612 W	Azymut 340° Pochylenie 1-9,2°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	23 GHz	40,5 m	182 W	Azymut 131°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	80 GHz	40,5 m	6309,6 W	Azymut 131°
52°04'51.74"N 18°18'04.63"E	18 GHz	40,5 m	123 W	Azymut 326°
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: 61 835 71 80		
Podpis 				Poznań, 23.06.2021 r.
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>				
Data zarejestrowania zgłoszenia .....		Numer zgłoszenia .....		

Objaśnienia:

- 1) 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.
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

K. Kryštofovičová  
28.06.2021

Sundoor



ORTHO@DRONE

STAROSTWO POWIATOWE  
W TURKU

wpłynęło .....  
data **25-06-2021** ..... zał. **4**

l. dz. **9010**

Podpis *[Signature]* **GEOS**



## SPRAWOZDANIE NR 799/S/2021

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 3 z 3

Obiekt badany	Instalacja radiokomunikacyjna - Polkomtel Infrastruktura
Numer / Nazwa:	BT33952 TULISZKÓW
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	<b>2021-06-09</b>
Sprawozdanie wykonał(a)	Patrycja Gzel
Sprawozdanie autoryzował	<b>Seweryn Banasik</b>  Kierownik Techniczny Laboratorium Badawczego

Za zgodność  
z oryginałem  
*[Signature]*

SUNDOOR Ławecki spółka komandytowa  
ul. Kurta Aldera 44, 41-506 Chorzów,  
wpisana do rejestru przedsiębiorców  
w Sądzie Rejonowym Katowice-Wschód w Katowicach,  
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego.  
KRS: 0000544966, NIP: 6272740719, REGON: 360833178  
tel.: +48 32 246 00 50 ; fax.: +48 32 246 00 55  
<http://www.sundoor.pl> ; e-mail: [info@sundoor.pl](mailto:info@sundoor.pl)

**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>8</b>
<b>8</b>	<b>Spis załączników .....</b>	<b>8</b>
8.1	RYSUNKI .....	9
<b>Spis tabel</b>		
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 NR 1 .....		5
TABELA 6 WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI .....		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 .....		9

## 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

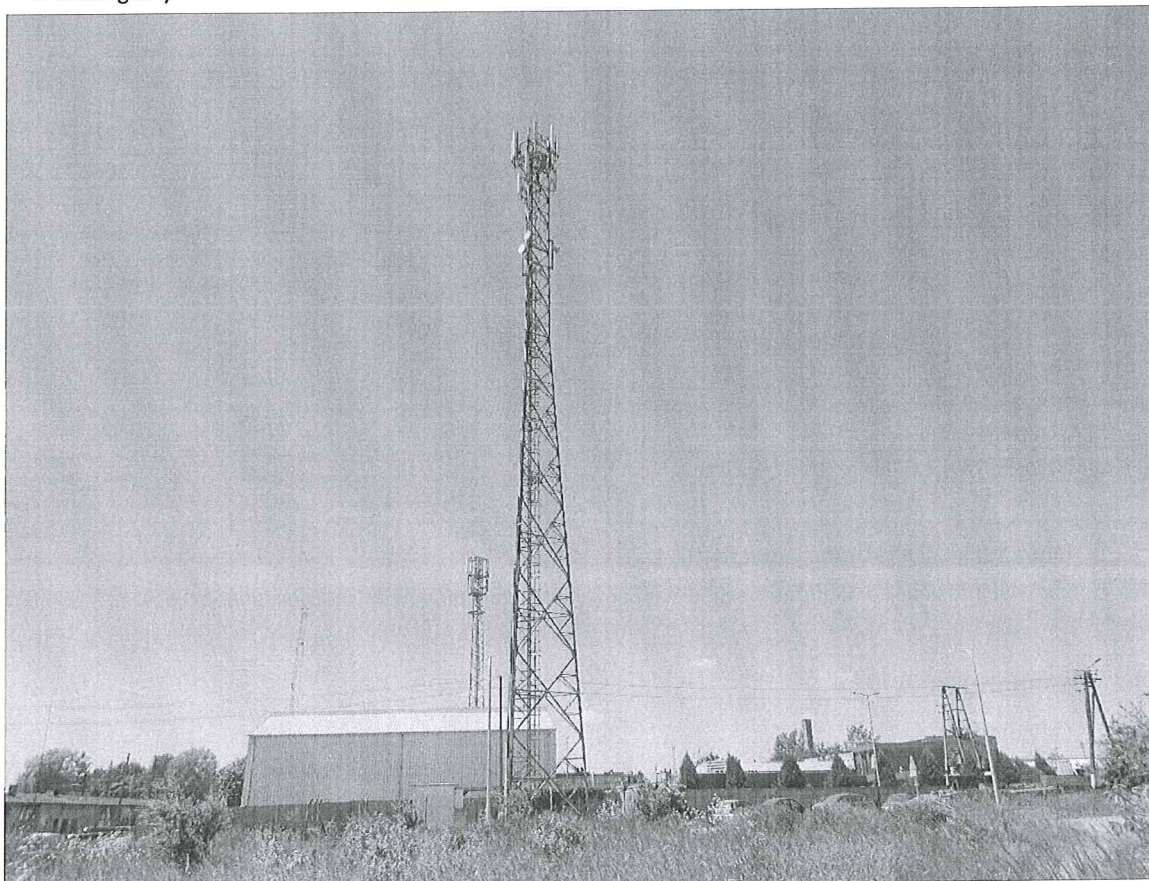
### 2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

**Tabela 1 Dane obiektu**

1	Adres:	62-740 Tuliszków ul. J. Zaremby 14A	
2	Powiat:	Turecki	
3	Gmina:	Tuliszków	
4	Województwo:	wielkopolskie	
5	Opis położenia:	Teren miejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 52 04 51.00	E: 18 18 04.00

### 2.2 Widok ogólny



**Zdjęcie 1 Badany obiekt**

### 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	A79451700V06	51,0	900	70	0	10	5	7431	7431
2	A79451700V06	51,0	900	160	0	10	5	7431	7431
3	A79451700V06	51,0	900	250	0	10	5	7431	7431
4	A79451700V06	51,0	900	340	0	10	5	7431	7431
5	120125	51,0	1800 2600	70	1 1	9 9	5 5	5079 7787	12866
6	120125	51,0	1800 2600	160	1 1	9 9	5 5	5079 7787	12866
7	120125	51,0	1800 2600	250	1 1	8 8	4,5 4,5	5079 7787	12866
8	120125	51,0	1800 2600	340	1 1	9 9	5 5	5079 7787	12866
9	120125	48,2	2600	70	1	8,9	4,95	16612	16612
10	120125	48,2	2600	160	1	9,8	5,4	16612	16612
11	120125	48,2	2600	250	1	7,5	4,25	16612	16612
12	120125	48,2	2600	340	1	9,2	5,1	16612	16612

**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]	Moc EIRP [W]
UKY22045/DC15	40,5	131	23	17	35,6	0,3	182,0
UKY23042/14H RLA(1)80-06	40,5	131	80	18	50,0	0,6	6309,6
UKY22044/DC15	40,5	326	18	17	33,9	0,3	123,0

#### 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.

- 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

$$D_{min} = 510,0 \text{ m}$$

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

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	
09.06.2021	12:30	14:30	23,5	24,0	18,0	20,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

Daniel Wyżkiewicz, Specjalista ds. Pomiarów  
Łukasz Kozłowski

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 5 Zestaw pomiarowy nr 1

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 / EF6092	S-20 / EF-0392	
	Numer fabryczny / rok produkcji		C-0005	D-0385 / 2015	
3.	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/133/20		LWiMP/W/241/20
	Data ważności		18.05.2022r.		19.08.2022 r.
<b>Wyposażenie pomocnicze</b>					
<b>Termohigrometr</b>			<b>Dalmierz</b>		
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
<b>Świadectwo wzorcowania / data ważności</b>					
1694/AH/20 10.08.2025r.			2429/AM/20 06.08.2025 r		
<b>GPS</b>					
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 6 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 zmierzona 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. Inny operator w obszarze pomiarowym.

### 6.2 Niepewność pomiarów

Zastosowano niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku 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 1,40.



## 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 pól 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 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	1,40	1,8	0,005	GKP 70	52°4'52,18"	18°18'6,15"	0,064	0,068	Zgodne
2	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 70	52°4'53,12"	18°18'10,53"	0,064	0,068	Zgodne
3*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 70, 510 m od wieży	52°4'57,37"	18°18'30,94"	0,064	0,068	Zgodne
4	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 131	52°4'51,55"	18°18'6,31"	0,064	0,068	Zgodne
5	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 160	52°4'50,55"	18°18'6,44"	0,064	0,068	Zgodne
6	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'49,91"	18°18'5,38"	0,064	0,068	Zgodne
7	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'49,62"	18°18'1,66"	0,064	0,068	Zgodne
8	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'49,58"	18°17'58,92"	0,064	0,068	Zgodne
9	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 160	52°4'47,74"	18°18'8,21"	0,064	0,068	Zgodne
10	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'47,87"	18°18'6,98"	0,064	0,068	Zgodne
11*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 160, 5 m od końca sadu	52°4'37,3"	18°18'14,82"	0,064	0,068	Zgodne
12	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'46,92"	18°18'12,77"	0,064	0,068	Zgodne
13*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 131, 510 m od wieży	52°4'41,2"	18°18'26,13"	0,064	0,068	Zgodne
14	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	PKP, na placu zabaw przedszkola, 7 m od zjeżdżalni	52°4'45,38"	18°18'1,05"	0,064	0,068	Zgodne
15	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 250	52°4'49,04"	18°17'52,72"	0,064	0,068	Zgodne
16	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 250	52°4'50,66"	18°17'59,9"	0,064	0,068	Zgodne
17*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 250, 510 m od wieży	52°4'46,14"	18°17'40,28"	0,064	0,068	Zgodne
18	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	PKP, przed budynkiem żłobka	52°4'51,93"	18°17'55,22"	0,064	0,068	Zgodne
19	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP, klatka schodowa, 2 p, ul. K. Zaręby 18	52°4'53,9"	18°17'53,26"	0,064	0,068	Zgodne
20	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP, przed hotelem	52°4'53,75"	18°17'57,2"	0,064	0,068	Zgodne
21	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 326, sklep	52°4'56,55"	18°18'0,31"	0,064	0,068	Zgodne

To sprawozdanie zawiera 9 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 9
-----------------	-------------	--	----------------------------	--------------

22*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 326, 40 m od drogi	52°5'5,56"	18°17'50,03"	0,064	0,068	Zgodne
23	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 340	52°4'56,73"	18°18'2,86"	0,064	0,068	Zgodne
24	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 340	52°5'0,13"	18°18'0,95"	0,064	0,068	Zgodne
25*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP 340, 67 m od drogi	52°5'7,59"	18°17'56,8"	0,064	0,068	Zgodne
26*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	PKP, 25 m przed Polo Market	52°5'0,6"	18°17'50,84"	0,064	0,068	Zgodne
27	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,40	1,8	0,005	GKP	52°4'49,03"	18°18'18,28"	0,064	0,068	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)

## 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	9

## 8.1 RYSUNKI



Wykonał:

Patrycja Gzel

Rys. nr 1.

Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych

Skala 1:3000

Legenda:



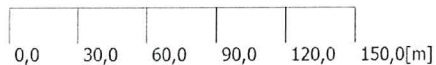
Pion(punkt) pomiarowy



Antena sektorowa



Antena RL



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych

To sprawozdanie zawiera 9 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.

