

AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE BT33493.18 KOBIERZYCE					
<b>I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia</b>					
1.	Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia <i>Starostwo Powiatowe we Wrocławiu ul. Tadeusza Kościuszki 131 50-440 Wrocław</i>			BR KA DT ZZK FK GN	AB IN ZP KM OS
2.	Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację <i>stacja bazowa BT33493.18 KOBIERZYCE</i>			WO	24-06-2021
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 <i>MAKROREGION POŁUDNIOWO-ZACHODNI 10030000000000 WOJ. DOLNOŚLĄSKIE 10030200000000 REGION DOLNOŚLĄSKIE 10030210000000 PODREGION WROCŁAWSKI 10030210400000 POWIAT WROCŁAWSKI 10030210423000 GMINA KOBIERZYCE 10030210423052</i>			WPS	L dz 34454 zar
4.	Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby <i>Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa</i>			FR	BHP EKS BS ORP OS
5.	Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji <i>55-040 Kobierzyce, ul. Sportowa 21</i>				
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) <i>instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz</i>				
7.	Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług <i>Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej. Podane wartości należy rozumieć jako szacowaną maksymalną liczbę użytkowników zalogowanych do stacji bazowej w danej technologii. Użytkownicy Ci przez większość czasu znajdują się w trybie czuwania (idle), wchodząc w tryb aktywny tylko w momentach faktycznego użytkowania zasobów sieciowych stacji bazowej, czyli prowadząc rozmowy telefoniczne lub transmitując dane.</i>				
8.	Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) <i>7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę</i>				
9.	Wielkość i rodzaj emisji <sup>2)</sup> <i>sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 95151 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 9364,1 W</i>				
10.	Opis stosowanych metod ograniczania emisji <i>Ograniczanie emisji nie występuje. Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.</i>				
11.	Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami <i>W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.</i>				
12.	Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne 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 pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
	50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2100 MHz 900 MHz	27,3 m	10453 W	Azymut 30° Pochylenie 0-5,5°, 0-5,5°
	50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2100 MHz 900 MHz	27,3 m	10453 W	Azymut 180° Pochylenie 0-4,8°, 0-4,8°
	50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2100 MHz 900 MHz	27,3 m	10453 W	Azymut 300° Pochylenie 0-4,3°, 0-4,3°
	50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	1800 MHz 2600 MHz	27,3 m	16000 W	Azymut 30° Pochylenie 2-5,5°, 2-5,5°

*P. Januszkiiewicz - Mroz  
- do zał  
25.06.21*



50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	1800 MHz 2600 MHz	27,3 m	16000 W	Azymut 180° Pochylenie 2-4,8°, 2-4,8°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	1800 MHz 2600 MHz	27,3 m	16000 W	Azymut 300° Pochylenie 2-4,3°, 2-4,3°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2600 MHz	27,3 m	5264 W	Azymut 30° Pochylenie 0-6°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2600 MHz	27,3 m	5264 W	Azymut 180° Pochylenie 0-4,8°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	2600 MHz	27,3 m	5264 W	Azymut 300° Pochylenie 0-6°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	18 GHz	27 m	1778,3 W	Azymut 15°
50°58'34,00"N 16°55'49,00"E	80 GHz	26,5 m	7585,8 W	Azymut 15°

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**

**e-mail: [izabela.ostrowska@atem.com.pl](mailto:izabela.ostrowska@atem.com.pl)**

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, 22.06.2021 r.**

**II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie**

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.



# SPRAWOZDANIE NR 795/S/2021

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 3 z 3

Obiekt badany	Instalacja radiokomunikacyjna - Polkomtel Infrastruktura
Numer / Nazwa:	BT33493 KOBIERZYCE
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)</i>	2021-06-09
Sprawozdanie wykonał(a)	Patrycja Gzel
Sprawozdanie autoryzował	<p><b>Seweryn Banasik</b></p> <p><i>Sundoor</i> Kierownik Techniczny Laboratorium Branżowego <i>Seweryn Banasik</i></p>

Za zgodność  
z oryginałem  
*Strawohe*

**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 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
<b>6</b>	<b>Wyniki pomiarów.....</b>	<b>7</b>
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 .....	8
<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	ZESTAW POMIAROWY NR 2.....	6
TABELA 7	WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI .....	6
TABELA 8	WYNIKI POMIARÓW .....	8
<b>Spis Zdjęć</b>		
ZDJĘCIE 1	BADANY OBIEKT.....	3
<b>Spis Rysunków</b>		
RYSUNEK 1	LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH .....	9

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 2 z 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

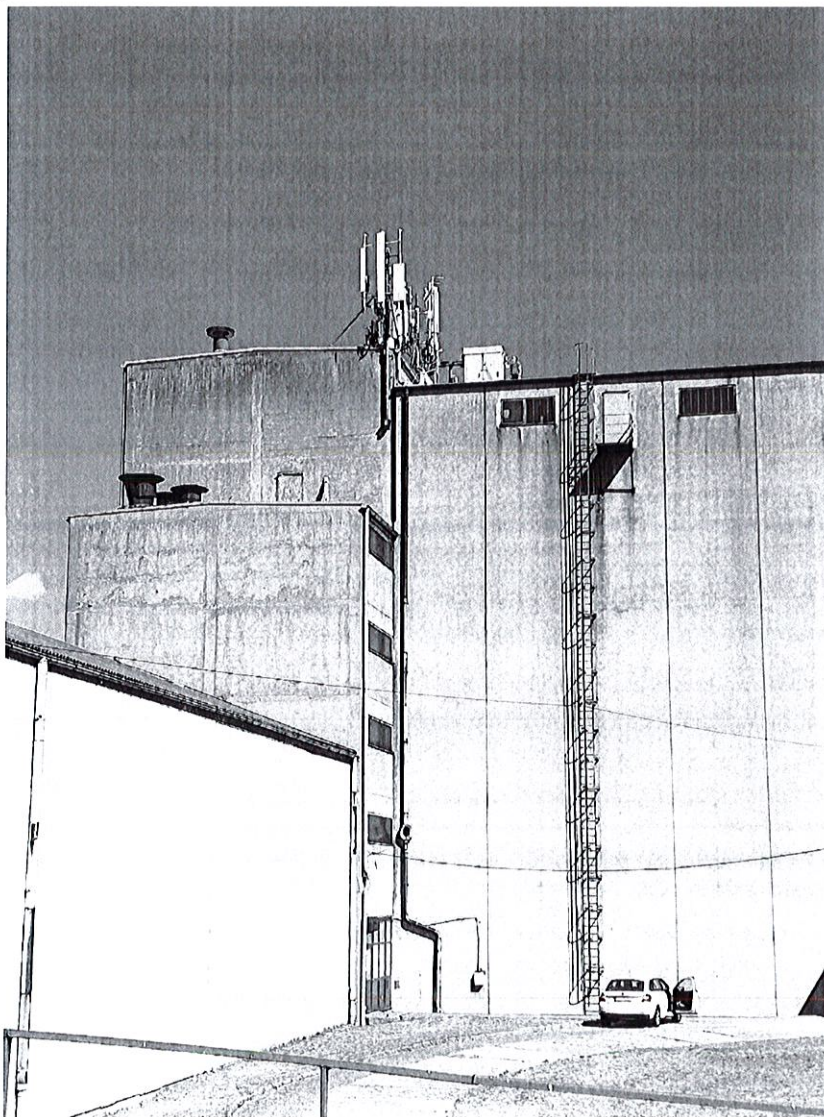
### 2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

**Tabela 1 Dane obiektu**

1	Adres:	55-040 Kobierzyce ul. Sportowa 21	
2	Powiat:	wrocławski	
3	Gmina:	Kobierzyce	
4	Województwo:	dolnośląskie	
5	Opis położenia:	Teren wiejski	
6	Współrzędne geograficzne:	N: 50 58 34.00	E: 16 55 49.00

### 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.]	Pasma [MHz]	Azymut [°]	Tilt min. [°]	Tilt max [°]	Tilt pomiar PEM [°]	EIRP pasmo [W]	Suma EIRP [W]
1	80010123	27,3	2100 900	30	0 0	5,5 5,5	2,75 2,75	4576 5877	10453
2	80010123	27,3	2100 900	180	0 0	4,8 4,8	2,4 2,4	4576 5877	10453
3	80010123	27,3	2100 900	300	0 0	4,3 4,3	2,15 2,15	4576 5877	10453
4	120155	27,3	1800 2600	30	2 2	5,5 5,5	3,75 3,75	4056 11944	16000
5	120155	27,3	1800 2600	180	2 2	4,8 4,8	3,4 3,4	4056 11944	16000
6	120155	27,3	1800 2600	300	2 2	4,3 4,3	3,15 3,15	4056 11944	16000
7	80010651	27,3	2600	30	0	6	3	5264	5264
8	80010651	27,3	2600	180	0	4,8	2,4	5264	5264
9	80010651	27,3	2600	300	0	6	3	5264	5264

**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]
UKY21077/SC15 RLA(1)20-06	27,0	15	18	20	42,5	0,6	1778,3
UKY23042/14H RLA(1)80-06	26,5	15	80	18	50,8	0,6	7585,8

#### 3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji i dokumentacji otrzymanych od zleceniodawcy oraz obserwacji obszaru pomiarowego stwierdzono inne źródła pól elektromagnetycznych. W obszarze pomiarowym znajduje się inny operator (P4, T-Mobile).

### 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 najszerzej 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

$$D_{min} = 273,0 \text{ m}$$

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	16:30	17:30	27,5	28,2	31,0	33,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

Sebastian Krosny, Kierownik Laboratorium

Seweryn Banasik, Specjalista ds. Pomiarów (Kierownik Techniczny)

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 / Electric Field Probe EF6092		
	Numer fabryczny / rok produkcji		C-0005		
	Zakres częstotliwości		80 MHz – 90 GHz		
3	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/133/20		
	Data ważności		18.05.2022r.		
<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					

Tabela 6 Zestaw pomiarowy nr 2

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.		
<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 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<sub>gr</sub>)** – 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 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 1,47.

### 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  $WM_E$  i  $WM_H$  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 8 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	Wartość wskaźnikowa WME	Wartość wskaźnikowa WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	$\pm$	$u_E$									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
1	2,3	$\pm$	1,1	2,0	1,47	5,0	0,013	GKP 300	50°58'38,62"	16°55'45,48"	0,18	0,18
2	1,4	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,7	0,007	GKP 300	50°58'41,61"	16°55'37,04"	0,10	0,10
3	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 300	50°58'39,74"	16°55'42,23"	0,07	0,07
4	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 15	50°58'43,1"	16°55'51,69"	0,07	0,07
5	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 30	50°58'40,82"	16°55'52,8"	0,07	0,07
6	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 30	50°58'42,41"	16°55'54,21"	0,07	0,07
7*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 30	50°58'45,4"	16°55'56,88"	0,07	0,07
8	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 180	50°58'31,96"	16°55'49,58"	0,07	0,07
9	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 180	50°58'28,95"	16°55'49,58"	0,07	0,07
10	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP przed budynkiem przy ul. Sportowej 21	50°58'31,53"	16°55'50,1"	0,07	0,07
11	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP - przed budynkiem przy ul. Sportowej 13	50°58'29,54"	16°55'48,74"	0,07	0,07
12	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP - przystanek autobusowy	50°58'35,12"	16°55'55,29"	0,07	0,07
13	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP - granica posesji przy ul. Lawendowej 13	50°58'41,23"	16°55'54,63"	0,07	0,07

\* - 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.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały na rysunku.

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 pole 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

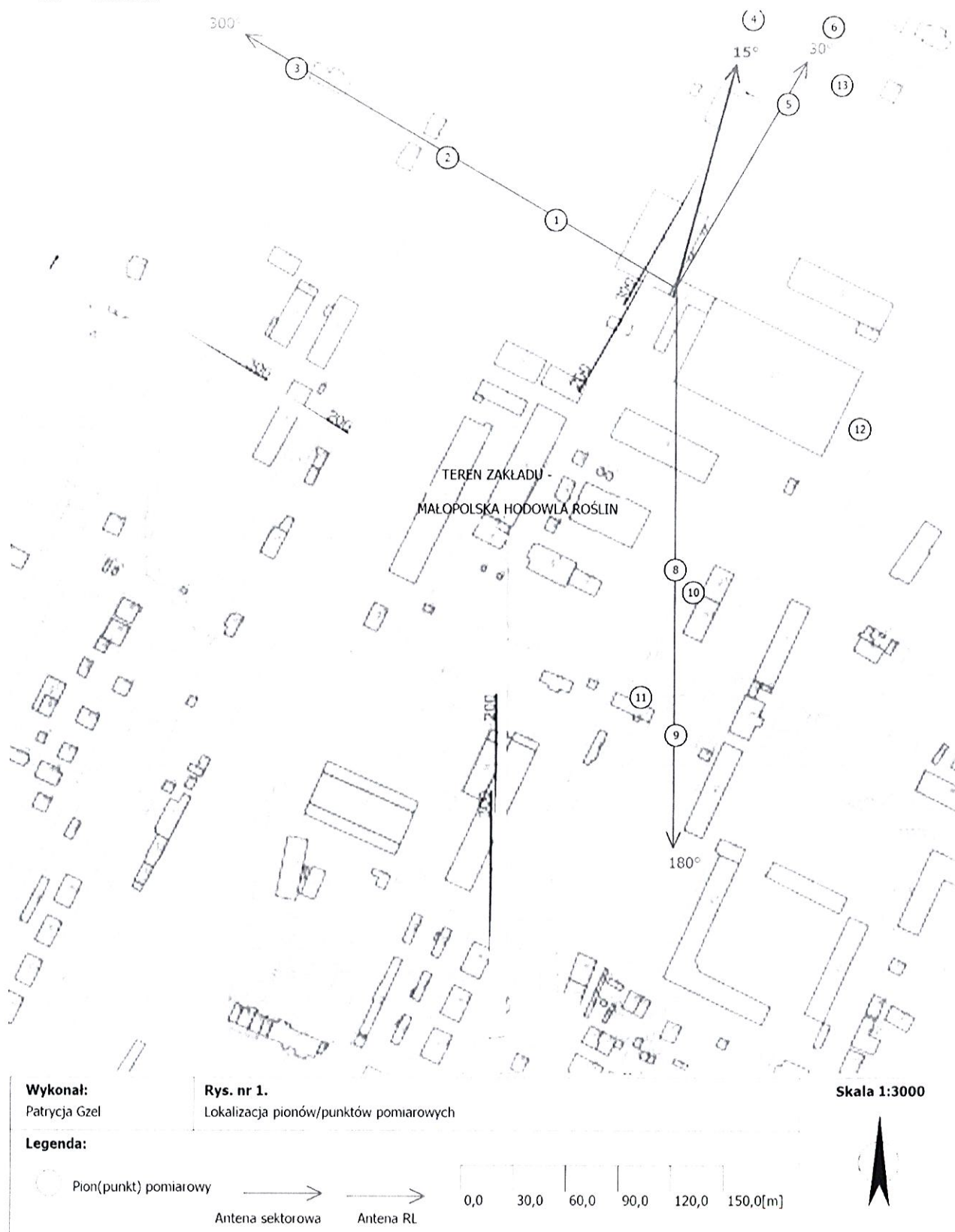
Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	9

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 R1V i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 8 z 9
-----------------	-----------	---	----------------------------	--------------



8.1 RYSUNKI



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.

Formularz F- 92	Wydanie : 6	Sprawozdanie Pole-EM OŚ RTV i Telekomunikacja	Obowiązuje od: 30.12.2020r	Strona 9 z 9
-----------------	-------------	--	----------------------------	--------------

