

AKTUALIZACJA DANYCH WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE BT33056.23 TARNOWO PODGÓRNE				
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia			STAROSTWO POWIATOWE w Poznaniu Kancelaria Ogólna	
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starostwo Powiatowe w Poznaniu ul. Maksymiliana Jackowskiego 18 60-509 Poznań			Data wpływu 17. 06. 2021 Nr 64612 podpis [podpis]	
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację stacja bazowa BT33056 TARNOWO PODGÓRNE				
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się MAKROREGION PÓŁNOCNO-ZACHODNI 10020000000000 WOJ. WIELKOPOLSKIE 10023000000000 REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000 PODREGION POZNAŃSKI 10023016100000 POWIAT POZNAŃSKI 10023016121000 GMINIA TARNOWO PODGÓRNE 10023016121172				
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 Rumianek, ul. Nowa 7, dz. nr 34/2 gm. Tarnowo Podgórne				
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 ²⁾ sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 113963 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 19234,6 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°27'48.37"N 16°38'12.92"E	1800 MHz 900 MHz	53,0 m	10644 W	Azymut 170° Pochylenie 0-8°, 0-9,3°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	1800 MHz 900 MHz	53,0 m	10344 W	Azymut 260° Pochylenie 0-8°, 0-9,3°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	1800 MHz 900 MHz	48,5 m	10488 W	Azymut 350° Pochylenie 0-8°, 0-8,8°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2100 MHz	34,5 m	5760 W	Azymut 70° Pochylenie 0-6°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2100 MHz	34,5 m	5760 W	Azymut 180° Pochylenie 0-6°

52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2100 MHz	48,5 m	5760 W	Azymut 290° Pochylenie 0-6°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	420 MHz	69,0 m	957 W	Azymut 30° Pochylenie 0-0°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	420 MHz	69,0 m	957 W	Azymut 150° Pochylenie 0-0°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	420 MHz	69,0 m	957 W	Azymut 270° Pochylenie 0-0°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2600 MHz	34,5 m	6782 W	Azymut 70° Pochylenie 0-6°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2600 MHz	34,5 m	6782 W	Azymut 180° Pochylenie 0-6°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2600 MHz	48,5 m	6782 W	Azymut 290° Pochylenie 0-6°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	1800 MHz 900 MHz	34,5 m	10488 W	Azymut 80° Pochylenie 0-6°. 0-6,2°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2600 MHz	53,5 m	15751 W	Azymut 80° Pochylenie 2-9,7°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	2600 MHz	53,5 m	15751 W	Azymut 170° Pochylenie 2-9,7°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	23 GHz	44,5 m	169,8 W	Azymut 34°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	80 GHz	43,5 m	2290,9 W	Azymut 99°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	23 GHz	48,0 m	1288,2 W	Azymut 109°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	80 GHz	50,1 m	1000,0 W	Azymut 115°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	38 GHz	48,0 m	107,2 W	Azymut 140°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	23 GHz	44,0 m	1479,1 W	Azymut 248°

52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	80 GHz	44,0 m	5011,9 W	Azymut 248°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	38 GHz	60,0 m	107,2 W	Azymut 251°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	23 GHz	39,0 m	1584,9 W	Azymut 283°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	23 GHz	45,0 m	169,8 W	Azymut 320°
52°27'48.37"N 16°38'12.92"E	80 GHz	45,0 m	6025,6 W	Azymut 320°
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				
ATEM-Polska Sp		544 Poznań		
Podpis	Poznań, 15.06.2021 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.



AB 476

SPRAWOZDANIE NR 757/S/2021

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 3 z 3

Obiekt badany	Instalacja radiokomunikacyjna - Polkomtel Infrastruktura
Numer / Nazwa:	BT33056 TARNOWO PODGÓRNE
Data zakończenia pomiarów (Przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy)	2021-06-02
Sprawozdanie wykonał(a)	
Sprawozdanie autoryzował	

Za zgodność
z oryginałem

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.....	5
4	Opis pomiarów	5
4.1	Cel pomiarów.....	5
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
5.3	Zestaw pomiarowy	6
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	8
7	Omówienie wyników pomiarów.....	10
8	Spis załączników	10
8.1	RYSUNKI	11
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		6
TABELA 6 WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI		6
TABELA 7 WYNIKI POMIARÓW		8
Spis Zdjęć		
ZDJĘCIE 1 BADANY OBIEKT.....		3
Spis Rysunków		
RYSUNEK 1 LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH		11

To sprawozdanie zawiera 11 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 11
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

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

2 Lokalizacja badanego obiektu

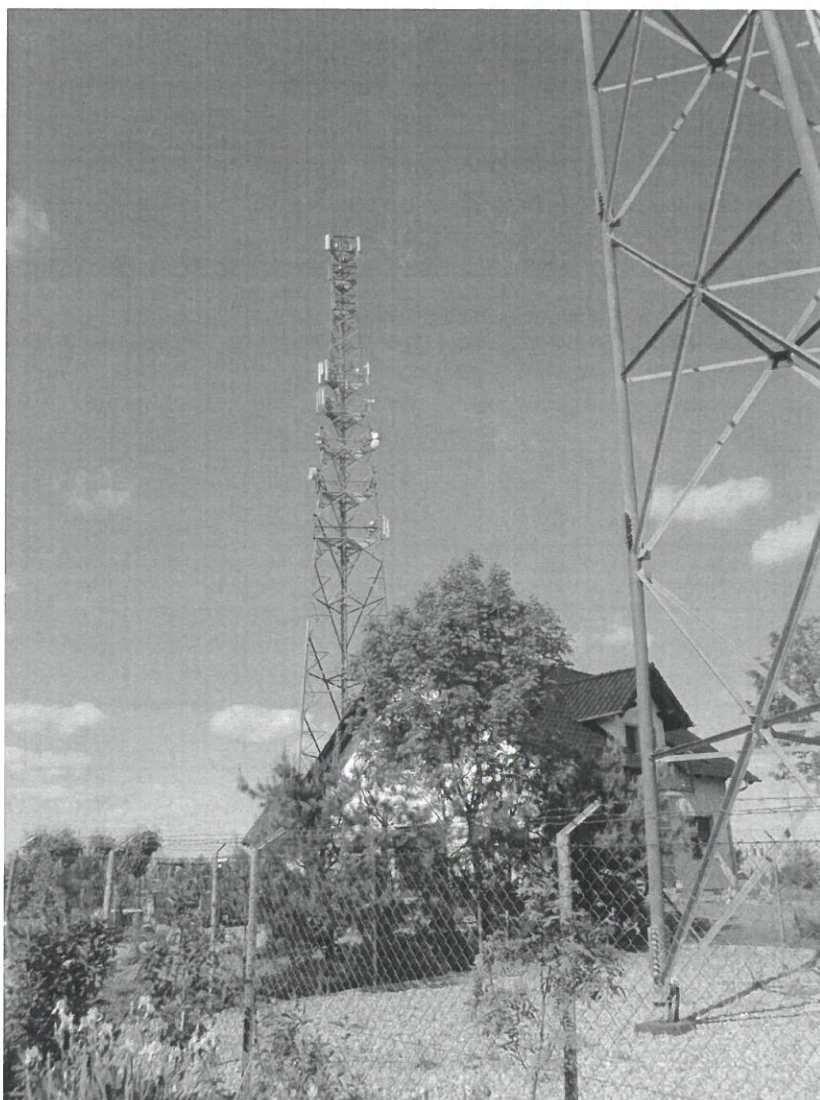
2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	62-080 Rumianek ul. Nowa 7 działka nr 34/2
2	Powiat:	poznański
3	Gmina:	Tarnowo Podgórne
4	Województwo:	wielkopolskie
5	Opis położenia:	Teren miejski
6	Współrzędne geograficzne:	N: 52 27 48.37 E: 16 38 12.92

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	ADU4518R01V06	53,0	1800 900	170	0 0	8 9,3	4 4,65	4250 6394	10644
2	ADU4518R01V06	53,0	1800 900	260	0 0	8 9,3	4 4,65	4106 6238	10344
3	ADU4518R01V06	48,5	1800 900	350	0 0	8 8,8	4 4,4	4250 6238	10488
4	742265V02	34,5	2100	70	0	6	3	5760	5760
5	742265V02	34,5	2100	180	0	6	3	5760	5760
6	742265V02	48,5	2100	290	0	6	3	5760	5760
7	741516	69,0	420	30	0	0	0	957	957
8	741516	69,0	420	150	0	0	0	957	957
9	741516	69,0	420	270	0	0	0	957	957
10	A264521R1V06	34,5	2600	70	0	6	3	6782	6782
11	A264521R1V06	34,5	2600	180	0	6	3	6782	6782
12	A264521R1V06	48,5	2600	290	0	6	3	6782	6782
13	ADU4518R01V06	34,5	1800 900	80	0 0	6 6,2	3 3,1	4250 6238	10488
14	120115	53,5	2600	80	2	9,7	5,85	15751	15751
15	120115	53,5	2600	170	2	9,7	5,85	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]	Moc EIRP [W]
UKY22045/DC15	44,5	34	23	17	35,3	0,3	169,8
UKY23041/14H RLA (1) 80-03	43,5	99	80	18	45,6	0,3	2290,9
UKY22045/SC15 RLA (1) 20-06	48,0	109	23	17	44,1	0,6	1288,2
ANT3 B 0.3 80 HP RLA (1) 80-03	50,1	115	80	14	46,0	0,3	1000,0
UKY22073/SC15 RLA (1) 30-03	48,0	140	38	10	40,3	0,3	107,2
UKY22030/DC15 RLA (1) 20-10	44,0	248	23	17	44,7	1,0	1479,1
UKY23042/14H RLA (1) 80-06	44,0	248	80	18	49,0	0,6	5011,9
UKY22073/DC15 RLA (1) 30-03	60,0	251	38	10	40,3	0,3	107,2
UKY21044/DC15 RLA (1) 20-12	39,0	283	23	17	45,0	1,2	1584,9
UKY22069/DC15 RLA (1) 20-03	45,0	320	23	17	35,3	0,3	169,8
UKY23042/14H RLA (1) 80-06	45,0	320	80	18	49,8	0,6	6025,6

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

$$D_{min} = 690,0 \text{ m}$$

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	
31.05.2021	16:00	19:20	18,0	19,0	46,0	49,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

Paweł Woźniak, Specjalista ds. Pomiarów
Łukasz Kozłowski

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 5 Zestaw pomiarowy

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 / Electric Field Probe 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.
Wypożyczenie 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 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 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 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 zlecniodawcy 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 zlecniodawcę. 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 pole elektromagnetyczne 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 ss,s"		Wartość wskaźnikowa WME	Wartość wskaźnikowa WMH	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem
	E	$\pm$	u_E			V/m	H - A/m		N	E			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	1,2	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,4	0,006	GKP 350	52°27'50,79"	16°38'12,57"	0,09	0,08	Zgodne
2	1,4	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,7	0,007	GKP 350	52°27'57,64"	16°38'10,57"	0,10	0,10	Zgodne
3*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 350 pole brak zabudowy	52°28'10,36"	16°38'7,01"	0,07	0,07	Zgodne
4	1,2	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,4	0,006	GKP 30	52°27'50,58"	16°38'15,46"	0,09	0,08	Zgodne
5	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 30	52°27'56,68"	16°38'21,4"	0,07	0,07	Zgodne
6*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 30 pole brak zabudowy	52°28'7,53"	16°38'32,09"	0,07	0,07	Zgodne
7	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 34	52°27'54"	16°38'19,54"	0,07	0,07	Zgodne
8	1,2	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,4	0,006	PKP pośrodku boiska koszykówki	52°27'56"	16°38'23,4"	0,09	0,08	Zgodne
9	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP pośrodku boiska piłkarskiego	52°27'56,45"	16°38'26,12"	0,07	0,07	Zgodne
10	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP przy wejściu do hali sportowej	52°27'54,1"	16°38'22,77"	0,07	0,07	Zgodne
11	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP przy wejściu do technikum	52°27'51,54"	16°38'22,7"	0,07	0,07	Zgodne
12	1,3	$\pm$	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 70	52°27'49,29"	16°38'17,62"	0,09	0,10	Zgodne
13	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 70	52°27'50,25"	16°38'22,24"	0,07	0,07	Zgodne
14	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 70	52°27'51,67"	16°38'29,01"	0,07	0,07	Zgodne
15*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 70	52°27'53,38"	16°38'37,25"	0,07	0,07	Zgodne
16*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 70 pośrodku chodnika 15 m od bramy firmy ul. Zachodnia 2	52°27'54,99"	16°38'44,87"	0,07	0,07	Zgodne
17	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP przy wejściu do Tarnowskich term	52°27'52,92"	16°38'33,62"	0,07	0,07	Zgodne
18	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP na przystanku autobusu	52°27'51,38"	16°38'34,78"	0,07	0,07	Zgodne
19	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP pośrodku parkingu	52°27'49,88"	16°38'23,32"	0,07	0,07	Zgodne
20	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 80	52°27'49,03"	16°38'20,12"	0,07	0,07	Zgodne
21	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 80	52°27'49,73"	16°38'27,06"	0,07	0,07	Zgodne
22	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 80	52°27'50,39"	16°38'33,67"	0,07	0,07	Zgodne
23*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 80 pośrodku chodnika na równo z bramą wjazdową	52°27'51,48"	16°38'44,69"	0,07	0,07	Zgodne
24	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP przed wejściem na posesję ul. Nowa 47	52°27'48,32"	16°38'20"	0,07	0,07	Zgodne

To sprawozdanie zawiera 11 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 11
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

25	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP Na przystanku	52°27'47,99"	16°38'19"	0,07	0,07	Zgodne
26	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP 99	52°27'47,74"	16°38'18,14"	0,07	0,07	Zgodne
27	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 99	52°27'46,28"	16°38'29,34"	0,07	0,07	Zgodne
28	1,1	±	0,3	2,0	1,47	2,0	0,005	GKP 109	52°27'47,48"	16°38'17,15"	0,07	0,07	Zgodne
29*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 109 na wprost wjazdu na posesję ul. Ostatnia 23	52°27'42,25"	16°38'39,85"	0,07	0,07	Zgodne
30	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 115	52°27'47,36"	16°38'16,66"	0,07	0,07	Zgodne
31*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 115 na chodniku na wprost narożnika domu ul. Ostatnia 19	52°27'40,57"	16°38'39,73"	0,07	0,07	Zgodne
32	1,3	±	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 140	52°27'46,96"	16°38'15,08"	0,09	0,10	Zgodne
33	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 140	52°27'39,2"	16°38'25,31"	0,07	0,07	Zgodne
34	1,5	±	0,5	2,0	1,47	2,9	0,008	GKP 150	52°27'46,8"	16°38'14,75"	0,10	0,11	Zgodne
35	1,3	±	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 150	52°27'43,7"	16°38'17,66"	0,09	0,10	Zgodne
36*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 150 na wprost słupa oświetleniowego	52°27'32,81"	16°38'27,72"	0,07	0,07	Zgodne
37*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 150 na wprost lampy oświetleniowej	52°27'28,9"	16°38'31,35"	0,07	0,07	Zgodne
38	2,1	±	0,9	2,0	1,47	4,4	0,012	GKP 170	52°27'46,46"	16°38'13,78"	0,16	0,16	Zgodne
39	2,5	±	1,0	2,0	1,47	5,2	0,014	GKP 170	52°27'39,65"	16°38'15,61"	0,19	0,19	Zgodne
40*	1,4	±	0,4	2,0	1,47	2,7	0,007	GKP 170 na drodze gruntowej pomiędzy polami	52°27'33,09"	16°38'17,35"	0,10	0,10	Zgodne
41*	2,7	±	1,1	2,0	1,47	5,5	0,015	PKP na równo ze słupem energetycznym	52°27'26,37"	16°38'19,19"	0,20	0,21	Zgodne
42	1,3	±	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 180	52°27'46,35"	16°38'13,22"	0,09	0,10	Zgodne
43	1,5	±	0,5	2,0	1,47	2,9	0,008	GKP 180 pole brak zabudowy	52°27'26,03"	16°38'13,02"	0,10	0,11	Zgodne
44*	1,3	±	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 180 na wprost zjazdu do posesji ul. Poznańska 2	52°27'47,05"	16°38'11,4"	0,09	0,10	Zgodne
45	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP ul. Nowa 41 A	52°27'45,64"	16°38'11,07"	0,07	0,07	Zgodne
46	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP na wprost wieży innego operatora	52°27'44,43"	16°38'5,26"	0,07	0,07	Zgodne
47	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP pustostan	52°27'45,75"	16°38'3,88"	0,07	0,07	Zgodne
48	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 248	52°27'48,26"	16°38'12,29"	0,07	0,07	Zgodne
49	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 260 ul. Nowa 41 B	52°27'48,05"	16°38'10,19"	0,07	0,07	Zgodne
50	1,3	±	0,4	2,0	1,47	2,5	0,007	GKP 260	52°27'46,75"	16°37'57,77"	0,09	0,10	Zgodne
51	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 260	52°27'45,61"	16°37'46,6"	0,07	0,07	Zgodne
52*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 260 na równo z narożnikiem budynku ul. Nowa 17	52°27'44,67"	16°37'37,58"	0,07	0,07	Zgodne
53*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 260 na drodze na wprost lampy oświetleniowej	52°27'48,36"	16°38'10,34"	0,07	0,07	Zgodne

To sprawozdanie zawiera 11 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawcze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Exemplarz 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 11
-----------------	-------------	--	----------------------------	---------------

54	1,2	±	0,4	2,0	1,47	2,4	0,006	GKP 270	52°27'48,34"	16°38'4,46"	0,09	0,08	Zgodne
55	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 270	52°27'48,27"	16°37'36,92"	0,07	0,07	Zgodne
56*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 270, 28 m od ogrodzenia posesji ul. Nowa 15	52°27'49,58"	16°38'1,85"	0,07	0,07	Zgodne
57	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 283 na polu brak zabudowy	52°27'50,96"	16°37'49,14"	0,07	0,07	Zgodne
58*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 283 na polu brak zabudowy	52°27'48,93"	16°38'10,48"	0,07	0,07	Zgodne
59	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 290	52°27'50,16"	16°38'4,56"	0,07	0,07	Zgodne
60	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 290 na polu brak zabudowy	52°27'55,64"	16°37'38,18"	0,07	0,07	Zgodne
61*	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP 290 na polu brak zabudowy	52°27'53,3"	16°38'6,35"	0,07	0,07	Zgodne
62	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP 320 na polu brak zabudowy	52°27'43,8"	16°38'0,33"	0,07	0,07	Zgodne
63	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	PKP ul. Nowa 5A	52°27'44,47"	16°37'55,94"	0,07	0,07	Zgodne
64	< 1,0	-	nd	0,3 - 2,0	1,47	1,9	0,005	GKP równo z narożnikiem garażu ul. Nowa 3	52°27'44,37"	16°37'51,23"	0,07	0,07	Zgodne
65*	1,1	±	0,3	2,0	1,47	2,0	0,005	PKP przystanek autobusu	52°27'40,23"	16°38'13,23"	0,07	0,07	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

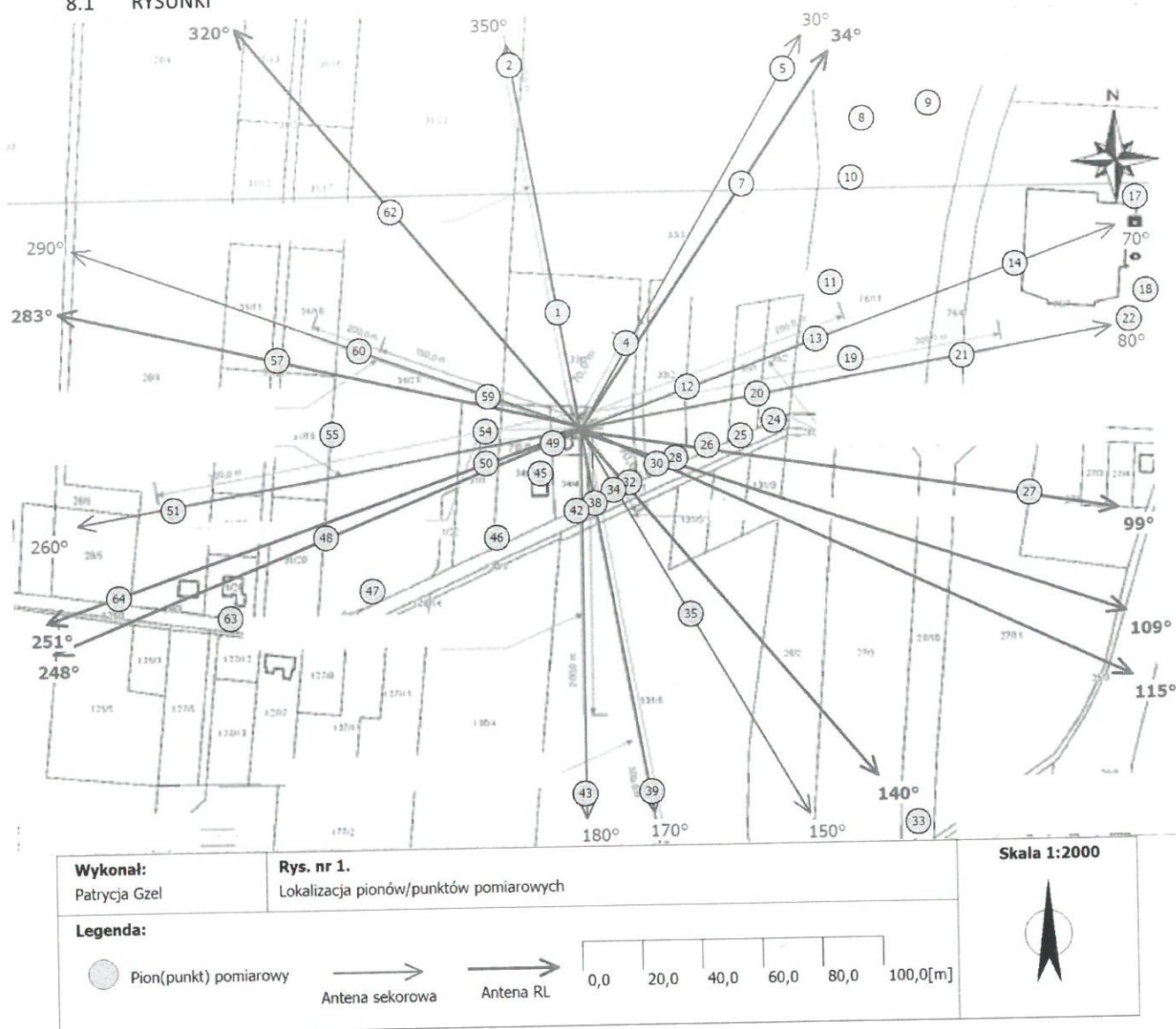
Numer	Nazwa	Strona
8.1	RYSUNKI	11

To sprawozdanie zawiera 11 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 10 z 11
-----------------	-------------	--	----------------------------	----------------

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych