

*A. Krawiec*

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**  
**Stacji bazowej BT30964.09 PIOTRKÓW\_ROOSEVELTA**

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

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia  
Urząd Miasta Piotrków Trybunalski  
pasaż Karola Rudowskiego 10  
97-300 Piotrków Trybunalski



2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**stacja bazowa BT30964 PIOTRKÓW\_ROOSEVELTA**

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS<sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
**MAKROREGION CENTRALNY 10050000000000**  
**WOJ. ŁÓDZKIE 10051000000000**  
**REGION ŁÓDZKIE 10051010000000**  
**PODREGION PIOTRKOWSKI 10051011700000**  
**POWIAT M. PIOTRKÓW TRYBUNALSKI 10051011762000**  
**GINA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI 10051011762011**



4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby  
**Polkomtel Sp. z o.o., Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa**

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji  
**97-301 Piotrków Trybunalski, ul. Roosevelta 17**

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 90567 W**  
**sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 6106 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 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
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	1800 MHz 2100 MHz 900 MHz	28 m	14616 W	Azymut 107° Pochylenie 2-5,1°, 2-5,1°, 2-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	1800 MHz 2100 MHz 900 MHz	28 m	14616 W	Azymut 250° Pochylenie 2-5,1°, 2-5,1°, 2-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	1800 MHz 2100 MHz 900 MHz	28 m	14616 W	Azymut 350° Pochylenie 2-5,1°, 2-5,1°, 2-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	2600 MHz	28 m	15573 W	Azymut 107° Pochylenie 1-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	2600 MHz	28 m	15573 W	Azymut 250° Pochylenie 1-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	2600 MHz	28 m	15573 W	Azymut 350° Pochylenie 1-5,1°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	80 GHz	30 m	4467 W	Azymut 197°

51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	38 GHz	29,7 m	14 W	Azymut 238°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	80 GHz	30 m	708 W	Azymut 264°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	80 GHz	30 m	355 W	Azymut 307°
51°23'48,90"N 19°41'10,90"E	80 GHz	30 m	562 W	Azymut 357°
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. Stefana Żeromskiego 9, 60-544 Poznań Tel. 509361033 e-mail: izabela.ostrowska@atem.com.pl				
Podpis	Izabela Ostrowska		ATEM-Polska Sp. z o.o. Dział Inwestycji i Wdrożeń Poznań ul. Stefana Żeromskiego 9, 60-544 Poznań tel. 509361033	
Poznań, 19.04.2021 r.				
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>				
Data zarejestrowania zgłoszenia		Numer zgłoszenia		
.....		.....		

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 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.

 <p>PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 1362</p>	 <p>ilac-MRA</p>	<p><b>IMPULS</b> <b>Marek Skórczewski i Zbigniew Setman</b> <b>Spółka Jawna</b> <b>Laboratorium Badawcze</b> <b>ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz</b> tel. 601 631 588; e-mail: <a href="mailto:biuro@mpulslaboratorium.eu">biuro@mpulslaboratorium.eu</a></p>	 <p>IMPULS</p>
--	---	--	---

Bydgoszcz, 14.04.2021 roku

**SPRAWOZDANIE**  
NR 2/25/OS/2021  
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

ZLECENIODAWCA	ATEM - Polska Sp. z o.o. 60-544 Poznań, ul. Żeromskiego 9	
RODZAJ INSTALACJI	Stacja bazowa telefonii komórkowej Instalacja radiokomunikacji służby ruchomej	
MIEJSCE INSTALACJI	97-301 Piotrków Trybunalski, ul. Roosevelta 17	
WSPÓŁRZEDNE GPS	51-23-48M	19-41-10E
WOJEWÓDZTWO	łódzkie	
KOD OBIEKTU	<b>BT30964 PIOTRKÓW ROOSEVELTA</b>	
DATA WYKONANIA POMIARÓW	09.04.2021	

OSOBA AUTORYZUJĄCA SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
Zbigniew Setman

**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
NIP 5542840420 REGON 340597753

Za zgodność  
z oryginałem  
*Opawra*

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca:  
nazwa: ATEM - Polska Sp. z o.o.  
adres: 60-544 Poznań, ul. Żeromskiego 9  
Zlecenie na wykonanie pomiarów nr 2/2021
- 1.2. Użytkownik urządzeń:  
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.  
ul. Konstruktorska 4. 02-673 Warszawa
- 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: dach budynku
- 1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
  - a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020 poz.1219 z 29.05.2020 r. z późn. zmianami).
  - b) Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – pkt 3 - Dz.U. poz. 258.
  - c) Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448)
- 1.5. Metodyka pomiarów:
  - Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wraz z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu - Dz.U. poz 258
  - Paweł Bieńkowski – „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G” - Przegląd Telekomunikacyjny Rocznik XCIII – Wiadomości Telekomunikacyjne Rocznik LXXXVIX nr 7-8/2020
- 1.6. Informacje na temat uwarunkowań metody badawczej, w tym uzgodnień ze zleceniodawcą:
  - na podstawie art.31 ust. 2 (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-21. Dz.U. z 2020 poz. 695 z 17.04.2020r.) / brak
- 1.7. Instytucja wykonująca pomiary:  
IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz  
ul. Altanowa 24/5;
- 1.8. Osoba wykonująca pomiary, dokonujące zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań: Marek Skórczewski
- 1.9. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł:
  - Izabela Ostrowska

*Uwaga; zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia powiadomiono mieszkańców i operatora o terminie przeprowadzenia badań*

### 1.10. Wykaz przyrządów pomiarowych:

Tablica nr 1

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer miernika	Rok produkcji	Świadectwo wzorcowania
1.	NBM-520 – miernik szerokopasmowy z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-9091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m	D-1631	2017	LWiMP/W/129/19
2.	Termohigrometr cyfrowy	6124	2012	0886/AH/18
3	Dalmierz laserowy HILTI	PD22	2013	30528/1/2018
4	GPS Garmin	-	2016	-

### 1.11. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Pomiary wykonano w godzinach	Od 13:10 – do 15:40		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [ °C ]:	wilgotności względna [%]:
od	13:10	10	64
do	15:40	8	63

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

### 1.12. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

- Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.

## 2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Na badanym obiekcie nie występują dodatkowe źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, pochodzące od innego operatora, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego. W odległości do 100m nie zlokalizowano innej instalacji radiokomunikacyjnej innego operatora.

### 2.1. Wykaz mierzonych urządzeń – dane przedstawione przez operatora (użytkownika urządzeń):

Uwaga: moc i pochylenie elektryczne anten zostały ustawione zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 luty 2020 – pkt 13 przed wykonaniem pomiarów na czas ich wykonania przez operatora (użytkownika urządzeń) .

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są na maszcie z antenami i w pomieszczeniu technicznym. Nadajniki podłączone są do anteny stacji bazowej

stanowiącej źródła pól elektromagnetycznych w środowisku ogólnym i środowisku pracy.

Tablica nr 2  
Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy na [h/dobę]				24				
Warunki pracy				pełne obciążenie				
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne				
Lp.	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [MHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m npt]	Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny -średni [°]	Zakres tiltów elektrycznych	Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	Moc – EIRP [W]
1	120345	107	1800/2100/900	28	3,6 / 3,6 / 3,6	2-5,1 / 2-5,1 / 2-5,1	0	14616
2	120345	250	1800/2100/900	28	3,6 / 3,6 / 3,6	2-5,1 / 2-5,1 / 2-5,1	0	14616
3	120345	350	1800/2100/900	28	3,6 / 3,6 / 3,6	2-5,1 / 2-5,1 / 2-5,1	0	14616
4	120125	107	2600	28	3,1	1-5,1	0	15573
5	120125	250	2600	28	3,1	1-5,1	0	15573
6	120125	350	2600	28	3,1	1-5,1	0	15573

Tablica nr 3  
Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy na [h/dobę]				24		
Warunki pracy				pełne obciążenie		
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne		
RL	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc nadajnika [dBm]
1	ANT2/2B0.623/80H	197	80	30	0,6	16
2	VHLP1-38	238	38	29,7	0,3	0
3	UKY230 41/14H	264	80	30	0,3	15
4	VHLP1-80	307	80	30	0,3	12
5	ANT2 A 0,3 80HP	357	80	30	0,3	14

### 3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na dach budynku.

Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 25 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż azymutów anten sektorowych i radiolinii stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych:

- anteny sektorowe,
- anteny radiolinii.

Pomocnicze kierunki ustalono zgodnie z pkt 14 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Minimalna odległość pomiarowa mierzona od anteny – zgodnie z zależnością:

- minimalną odległość, do której należy wykonać pomiary, mierzona od anteny, wyznacza się jako większą z odległości:

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

gdzie:

$D_{min}$  - oznacza najmniejszą odległość od anteny, do której należy wykonać pomiary wzdłuż ustalonych kierunków pomiarowych, wyrażoną w m,

$EIRP_{SUM}$  - oznacza sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo (EIRP) wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażona w W,

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

$10H_{ant}$  - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m;

**Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,4 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża ( wzdłuż pionu pomiarowego ) oraz w budynkach mieszkalnych.**

Dobór głównych i pomocniczych kierunków pomiarowych oraz punktów pomiarowych (uzgodnionych ze zleceniodawcą) zapewnia reprezentatywność wyników pomiarów dla ustalonego ze zleceniodawcą obszaru pomiarowego wokół stacji bazowej.

#### 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 1 Wyniki pomiarów

Nr pionu	Miejsce wykonania pomiarów /punkt pomiarowy	Wysokość pom. [m]	Wartości zmierzone		Wartości wyznaczone				
			Współrzędne geograficzne	maksymalne natężenie pola Pole – E [V/m]	maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola Pole – H [A/m]**	Pole E *Wp + Uc [V/m]	Pole H *Wp + Uc [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i pionach pomocniczych									
1.	Chodnik.	0,3-2,0	51°23'48.5"N 19°41'11.2"E	<0,8*	<b>&lt;0,002*</b>	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
2.	Drzwi wejściowe, ul. Roosevelta 24.	0,3-2,0	-	1,5	0,004	2,78	0,007	<b>0,10</b>	<b>0,10</b>
3.	Chodnik.	0,3-2,0	51°23'48.0"N 19°41'11.1"E	<0,8*	<0,002*	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
4.	Chodnik.	0,3-2,0	51°23'47.7"N 19°41'09.9"E	1,3	0,003	2,41	0,006	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>
5.	Pod oknem, ul. Roosevelta 21.	0,3-2,0	-	2,1	0,006	3,9	0,011	<b>0,14</b>	<b>0,15</b>
6.	Przy furtce, ul. Roosevelta 25.	0,3-2,0	-	1,8	0,005	3,34	0,01	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>
7.	Przy furtce, ul. Roosevelta 23b.	0,3-2,0	-	1,3	0,003	2,41	0,006	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>
8.	Droga.	0,3-2,0	51°23'46.2"N 19°41'01.9"E	0,9	0,002	1,67	0,004	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>
9.	Droga.	0,3-2,0	51°23'47.1"N 19°41'04.4"E	0,9	0,002	1,67	0,004	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>
10.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'48.0"N 19°41'06.9"E	<0,8*	<0,002*	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
11.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'48.4"N 19°41'08.7"E	1,7	0,005	3,16	0,01	<b>0,11</b>	<b>0,14</b>
12.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'49.2"N 19°41'08.8"E	1,6	0,004	2,97	0,007	<b>0,11</b>	<b>0,10</b>
13.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'49.1"N 19°41'09.1"E	<0,8*	<0,002*	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
14.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'50.3"N 19°41'09.6"E	1,3	0,003	2,41	0,006	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>
15.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'51.0"N 19°41'09.9"E	2,0	0,005	3,71	0,01	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
16.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'52.1"N 19°41'10.1"E	1,9	0,005	3,53	0,01	<b>0,13</b>	<b>0,14</b>
17.	Drzwi wejściowe, ul. Towarowa 10.	0,3-2,0	-	1,8	0,005	3,34	0,01	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>
18.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'54.9"N 19°41'05.9"E	1,3	0,003	2,41	0,006	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>
19.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'54.8"N 19°41'08.5"E	1,2	0,003	2,23	0,006	<b>0,08</b>	<b>0,08</b>
20.	Droga.	0,3-2,0	51°23'53.1"N 19°41'08.8"E	1,0	0,003	1,86	0,006	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>
21.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'53.6"N 19°41'11.6"E	1,1	0,003	2,04	0,006	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>
22.	Drzwi wejściowe, ul. Roosevelta 20.	0,3-2,0	-	1,1	0,003	2,04	0,006	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>
23.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'50.6"N 19°41'17.3"E	0,9	0,002	1,67	0,004	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>
24.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'47.9"N 19°41'16.9"E	0,9	0,002	1,67	0,004	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>
25.	Teren przemysłowy.	0,3-2,0	51°23'47.6"N 19°41'20.4"E	2,3	0,006	4,27	0,011	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
26.	Droga.	0,3-2,0	51°23'47.9"N 19°41'21.5"E	2,4	0,006	4,46	0,011	<b>0,16</b>	<b>0,15</b>
27.	Przy furtce, ul. Tartaczna 1.	0,3-2,0	-	2,2	0,006	4,08	0,011	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
28.	Droga.	0,3-2,0	51°23'46.2"N 19°41'21.2"E	<0,8*	<0,002*	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>



Wartość pomiarowa anten sektorowych – w odległości $10H_{ant}$ - punkt									
-	Az. 107	0,3-2,0	51°23'46.4"N 19°41'24.9"E	<0,8*	<0,002*	1,49***	0,004***	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>
-	Az. 250	0,3-2,0	51°23'41.9"N 19°40'44.4"E	1,8	0,005	3,34	0,01	<b>0,12</b>	<b>0,14</b>
-	Az. 350	0,3-2,0	51°23'58.1"N 19°41'03.9"E	1,3	0,003	2,41	0,006	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>
<p>Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 400-2600MHz wynosi 32,6 % - przyjęte do obliczeń wg kryterium                      Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 8-38GHz wynosi 44,2 %                      Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 80 GHz wynosi 59,6 %                      Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia <math>k=2</math></p> <p>* - poniżej czułości miernika                      ** - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  <math>H = E/377</math>                      ***dla wyniku &lt;0,8 V/m i 0,002A/m (dolne granice oznaczalności) do obliczeń przyjęto odpowiednio wartości 0,8V/m i 0,002A/m.</p> <p><math>W_{ME}</math> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 28 V/m)  <math>W_{MH}</math> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 0,073 A/m)</p> <p><b>Wyniki zgodne z wymaganiami zostały oznaczone boldem (pogrubienie czcionki)</b>  <b>Wyniki niezgodne z wymaganiami zaznaczono kolorem czerwonym</b></p> <p><b>Wyniki pomiarów zostały uzyskane przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez Zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji Zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.</b></p> <p><b>Wytyczne/dane operatora (użytkownika urządzeń):</b>  <b><math>W_p</math> – współczynnik poprawek badanej stacji podany przez operatora (<math>W_p = 1,4</math>)</b></p>									

## 5. PODSTAWY OBLICZEŃ I PODEJMOWANIA DECYZJI O STWIERDZENIU ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

### 5.1. Wytyczne Ministra Zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) z tabela nr 2 zał. 1 – Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych (zamieszczona poniżej), dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności:

Tabela 2

Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0.5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0.5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0.05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0.15 MHz do 1 MHz	87	0.73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f <sup>0.5</sup>	0.73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0.073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f <sup>0.5</sup>	0.0037 × f <sup>0.5</sup>	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.

ND – nie dotyczy.

W przypadku instalacji radiokomunikacyjnych wartości graniczne promieniowania dla poszczególnych pasm/systemów wynoszą:

Tabela 3

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1	800 MHz	38,8	0,1	4,0
2	900 MHz	41,2	0,11	4,5
3	1800 MHz	58,3	0,16	9,0
4	2100 MHz	61	0,16	10,0
5	2600 MHz	61	0,16	10,0

Analizę wykonano przyjmując stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli 2 (tj. 28V/m) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019r.

## 5.2. Wytyczne operatora:

Dopuszczalny poziom natężenia pola elektromagnetycznego -wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400 MHz – 2000 MHz – przyjęto stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli (tj. 28v/m).

## 5.3. Wytyczne Ministra Klimatu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – Dz.U. poz 258. Określa się wskaźniki:

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

## 6. OMÓWIENIE WYNIKÓW

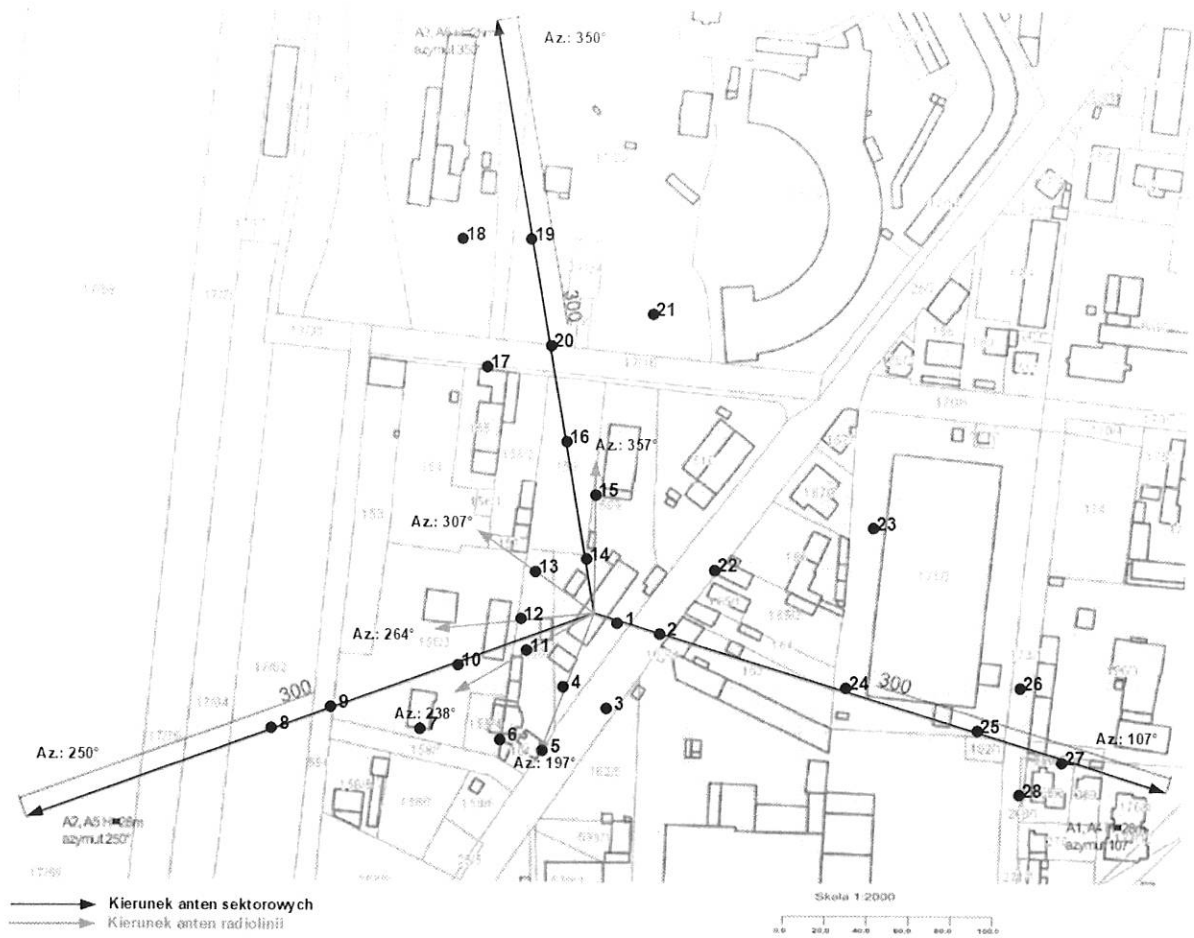
Wyniki wykonanych pomiarów, odniesionych do wymagań Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) z tabela nr 2 zał. 1 – *Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności*, wskazują, że w badanym obszarze pomiarowym wokół stacji bazowej, w badanych miejscach nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej oraz składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 400 MHz do 90 GHz, a żadna z wartości wskaźnikowych tj. WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Zastosowane poprawki pomiarowe uwzględniają maksymalne parametry pracy instalacji związanych z jednoczesną obecnością kilku operatorów, zależne od rodzaju stacji (miejska/wiejska) oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

**Ponowne pomiary kontrolne** należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo Ochrony Środowiska.

### UWAGA

- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania (w przypadku przekazania sprawozdania przesyłką poleconą, decyduje data stempla pocztowego)





KONIEC SPRAWOZDANIA

