

**Dokument elektroniczny**

<b>Miejsce i data sporządzenia dokumentu</b>	
2023-10-23	
<b>Dane nadawcy</b>	<b>Dane adresata</b>
Tomasz Sobczak PESEL: 91040309514 Telefon: +48502407139 Email: tomasz.sobczak@atem.com.pl ATEM-Polska Sp. z o.o. 81-537 Gdynia (miasto) ul. Łużycka 2 Województwo: POMORSKIE Powiat: Gdynia Gmina: Gdynia (gmina miejska)	STAROSTWO POWIATOWE W JELENIEJ GÓRZE (58-500 JELENIA GÓRA (MIASTO), WOJ. DOLNOŚLĄSKIE)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">STAROSTWO POWIATOWE w Jeleniej Górze WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA ROLNICTWA I LEŚNICTWA Wpl. dn. 2023-10-23 p. Ciepłak</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">STAROSTWO POWIATOWE w Jeleniej Górze PUNKT KANCELARYJNY Wpl. dn. 2023-10-23 Il. zał. .... podpis ..... Znak sprawy 18035</div></div></div>	

**WNIOSEK****TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_pismo przewodnie**

TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_pismo przewodnie

**Załączniki:**

1. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_pismo przewodnie.pdf -
2. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_pismo przewodnie
3. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_opłata skarbowa.pdf -
4. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_opłata skarbowa
5. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_2023.10.20.pdf -
6. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie\_emisji\_2023.10.20
7. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisjipełnomocnictwo.pdf -
8. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisjipełnomocnictwo
9. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisji\_OŚ\_PAŹDZIERNIK\_2023.pdf -
10. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisji\_OŚ\_PAŹDZIERNIK\_2023
11. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisji\_KRS.pdf -
12. TS\_BT34534\_16\_ZAMKOWA\_GORA\_zgłoszenie emisji\_KRS

Dokument został podpisany, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu. Data złożenia podpisu:

2023-10-23T08:30:22.488+02:00

**Podpis elektroniczny**



INFORMACJA O ZMIANIE W ZAKRESIE DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE BT34534.16 ZAMKOWA_GORA					
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia					
1	Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia <b>Starostwo Powiatowe w Jeleniej Górze</b> <b>ul. J. Kochanowskiego 10</b> <b>58-500 Jelenia Góra</b>				
2	Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację <b>stacja bazowa BT34534 ZAMKOWA_GORA</b>				
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 <b>MAKROREGION POŁUDNIOWO-ZACHODNI 10030000000000</b> <b>WOJ. DOLNOŚLĄSKIE 10030200000000</b> <b>REGION DOLNOŚLĄSKIE 10030210000000</b> <b>PODREGION JELENIÓGÓRSKI 10030210100000</b> <b>POWIAT KARKONOSKI 10030210106000</b> <b>GMINA JEŻÓW SUDECKI 10030210106062</b>				
4	Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby <b>Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa</b>				
5	Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji <b>58-521 Czarnica, dz. nr 291</b>				
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) <b>instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz</b>				
7	Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług <b>działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej</b> Podane wartości należy rozumieć jako szacowaną maksymalną liczbę użytkowników zalogowanych do stacji bazowej w danej technologii. <b>Użytkownicy Ci przez większość czasu znajdują się w trybie czuwania (idle), wchodząc w tryb aktywny tylko w momentach faktycznego używania zasobów sieciowych stacji bazowej, czyli prowadząc rozmowy telefoniczne lub transmitując dane</b>				
8	Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) <b>7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę</b>				
9	Wielkość i rodzaj emisji <sup>1)</sup> <b>sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 34089 W</b> <b>sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 4536 W</b> Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12				
10	Opis stosowanych metod ograniczania emisji: <b>W celu ograniczenia emisji prowadzący instalację podjął działania techniczne, które powodują, że ponadnormatywny poziom pól elektromagnetycznych nie występuje w miejscach dostępnych dla ludności.</b> <b>Zastosowano działania techniczne zmierzające do izolacji obszarów o zwiększonym poziomie promieniowania od miejsc dostępnych dla ludzi: montaż systemów antenowych na znacznej wysokości, dobór typów anten, kształtowanie charakterystyki promieniowania.</b>				
11	Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami <b>W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości normatywnych.</b>				
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 promieniowane izotropowo	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
	50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	900 MHz	46,5 m	5097 W	Azymut 100° Pochylenie mechaniczne 2° Pochylenie elektryczne 0-8°
	50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	900 MHz	46,5 m	5097 W	Azymut 220° Pochylenie mechaniczne 4° Pochylenie elektryczne 0-8°
	50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	900 MHz	46,5 m	5097 W	Azymut 330° Pochylenie mechaniczne 2° Pochylenie elektryczne 0-8°
	50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	1800 MHz	46,5 m	5475 W	Azymut 100° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-6°
	50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	1800 MHz	46,5 m	5475 W	Azymut 220° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-6°

50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	1800 MHz	46,5 m	5475 W	Azymut 330° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-6°
50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	420 MHz	46,5 m	791 W	Azymut 100° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-16°
50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	420 MHz	46,5 m	791 W	Azymut 240° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-16°
50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	420 MHz	46,5 m	791 W	Azymut 330° Pochylenie mechaniczne 0° Pochylenie elektryczne 0-16°
50°58'37,10"N 15°41'23,80"E	80 GHz 23 GHz	44,5 m	3388 W 1148 W	Azymut 103°

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) Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zawiera załącznik nr 1 Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Tomasz Sobczak  
ATEM-Polska Sp. z o.o.  
ul. Jeździecka 19  
53-032 Wrocław

Elektronicznie  
podpisany przez  
Tomasz Sobczak  
ATEM-Polska Sp. z  
o.o.  
Data: 2023.10.23  
08:27:33 +0200

Podpis

Wrocław, 20.10.2023 r.

## II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

.....



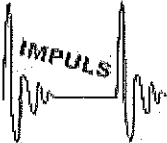
.....

### Objaśnienia:

- 1) System Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych (KTS) wprowadzony Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten

### Załączniki:

- 1) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych
- 2) Potwierdzenie wniesienia opłaty skarbowej
- 3) Odpis pełnomocnictwa
- 4) Odpis z rejestru przedsiębiorców-KRS

		<p align="center"><b>IMPULS</b>  <b>Marek Skórczewski i Zbigniew Setman</b>  <b>Spółka Jawna</b>  <b>ul. Galla Anonima 8/42, 85-790 Bydgoszcz</b>  <b>Laboratorium Badawcze</b>  <b>ul. Sosnowa 9, 43-150 Bieruń</b>  tel. 606 486 149; e-mail: <a href="mailto:biuro@impulslaboratorium.eu">biuro@impulslaboratorium.eu</a></p>	
---	---	--	---

Dn 16.10.2023 roku

**SPRAWOZDANIE**

NR 11/18/OS/2023

Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

ZLECENIODAWCA	<b>ATEM – Polska Sp. z o.o. –</b> ul. Żeromskiego 9 , 60-544 Poznań
UŻYTKOWNIK URZĄDZEŃ	<b>Towerlink Poland Sp. z o.o.</b> ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa <sup>K</sup>
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa <sup>K</sup>
MIEJSCE INSTALACJI	58-521 Czarnica, dz. nr 291 <sup>K</sup>
WSPÓŁRZEDNE GPS	50°58'37.1"N 15°41'23.8"E <sup>K</sup>
POWIAT WOJEWÓDZTWO	wrocławski dolnośląskie
KOD OBIEKTU	<b>BT34534 ZAMKOWA_GÓRA</b> <sup>K</sup>
DATA WYKONANIA POMIARÓW	10.10.2023
	OSOBA AUTORYZUJĄCA SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Zbigniew Setman

**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
NIP 554284042D REGON 340397753

Informacje i dane pochodzące od zleceniodawcy/i lub użytkownika zostały oznaczone indeksem <sup>K</sup> Informacje  
dostarczone przez klienta/i lub użytkownika urządzeń pochodzą z poza zakresu akredytacji, informacje, które mogą  
mieć wpływ na ważność wyników badań oznaczono  
indeksem <sup>K+</sup>

**1. INFORMACJE OGÓLNE****1.1. Zleceniodawca:**nazwa: **ATEM – Polska Sp. z o.o.**

adres: ul. Żeromskiego 9, 60-544 Poznań

Zlecenie na wykonanie pomiarów nr 11/2023

**1.2. Użytkownik urządzeń<sup>K</sup>:**

Towerlink Poland Sp. z o.o, ul. Marcina Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa

**1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń<sup>K</sup>:** wieża, tereny zielone**1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:**

a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

b) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630)

**1.5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448)****1.6. Metodyka pomiarów:**

Zgodna z Rozporządzeniem 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. z 2022 r. poz. 2630) określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia

**1.7. Informacje na temat uwarunkowań metody badawczej, w tym uzgodnień ze zleceniodawcą i dysponentem przestrzeni pomiarowej:**\* brak**1.8. Instytucja wykonująca pomiary:**

IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna

Laboratorium Badawcze 43-150 Bieruń ul. Sosnowa 9;

**1.9. Osoba wykonująca pomiary, dokonująca zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań:** Zbigniew Setman**1.10. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł:** Szymon Tomczak

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

**1.11. Wykaz przyrządów pomiarowych:**

Tabela nr 1

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer miernika	Kod identyfikacji wpib	Świadectwo wzorcowania, sprawdzania	
1.	NBM-520 – miernik szerokopasmowy - z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-6091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m - z sondą pomiarową pola magnetycznego typu HF-0191 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 10MHz-1GHz i wartości pomiaru pola 0,01-12 A/m - z sondą pomiarową pola magnetycznego typu EF-0391 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 0,1 MHz-4GHz i wartości pomiaru pola 0,22-282 V/m	D-1356	PP-NBM-6	Świadectwo Nr LWIMP/W/155/21 Wykonane przez LWIMP Politechnika Wrocław	
				Sprawdzanie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03	
				data wzorcowania	termin następnego wzorcowania
				26 maja 2023	do 30 maja 2025*
2.	Termohigrometr cyfrowy TESTO	63087700	SP-TEH-6	Świadectwo Nr 3436/AH/21 wykonane przez LP MUTECH 21 grudnia 2021	

				Następne wzorcowanie 21 grudnia 2031*	
				Sprawdzone wewnętrzne w odniesieniu do : AZ8703 Świadectwo Nr 41979/1/2021 wykonane przez LABORTRONIC Bielsko Biala 15 czerwca 2021	
				data wzorcowania	termin następnego wzorcowania
				15.06.2021	do 15.06 2025*
3	Dalmierz laserowy TROTEC	BD26 1703130426	SP-DAL-6	30759/1/2018 wykonane przez ZZEP LABORTRONIC Tomasz Schabikowski Bielsko Biala	
				Sprawdzanie wewnętrzne przed i po pomiarze wg procedury własnej PO-03	
				data wzorcowania	termin następnego wzorcowania
				25 lipca 2018 r	do 31 lipca 2028*
4	GPS Garmin GPSMAP 62	GPSMAP 62 01102381	SP-GPS-7	sprawdzanie wewnętrzne wg procedury własnej PO-03	

\*terminy kolejnego wzorcowania ustalone zgodnie z zaleceniami ILC G24 i procedurą własną PO-03

\*\* wybrać właściwy zestaw

## 1.12. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów

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

Tabela nr 2

Pomiary wykonano w godzinach	Od 12,00– do 14,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [ °C ]:	wilgotności względna [%]:
od	12,00	14,0	53,7
do	14,00	14,0	54,2

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

## 1.13. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

– Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zlecniodawcę danych technicznych urządzeń<sup>K</sup>

## 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 300 m nie zlokalizowano instalacje radiokomunikacyjne 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 lutego 2020 – pkt 13 przed wykonaniem pomiarów na czas ich wykonania przez operatora (użytkownika urządzeń) <sup>K+</sup>:

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są na masztach z antenami i w pomieszczeniu technicznym. Nadajniki podłączone są do anteny stacji bazowej stanowiącej źródła pól elektromagnetycznych w środowisku ogólnym i środowisku pracy.

Tabela nr 3:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego <sup>K+</sup>:

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 900			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	80010817	80010817	80010817
Azymut [°]	100	220	330
Pasmo [MHz]	900	900	900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,5	46,5	46,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	2	4	2
Zakres tiltów elektrycznych	900 0-8	900 0-8	900 0-8
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	4	4	4
Moc – EIRP [W]	5097	5097	5097
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800			
Nr anteny:	4	5	6
Typ anteny	A264521R1V06	A264521R1V06	A264521R1V06
Azymut [°]	100	220	330
Pasmo [MHz]	1800	1800	1800
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,5	46,5	46,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 0-6	1800 0-6	1800 0-6
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	3	3	3
Moc – EIRP [W]	5475	5475	5475
Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 420			
Nr anteny:	7	8	9
Typ anteny	B-65B-R1VB	B-65B-R1VB	B-65B-R1VB
Azymut [°]	100	240	330
Pasmo [MHz]	420	420	420
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	46,5	46,5	46,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	420 0-16	420 0-16	420 0-16
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	8	8	8
Moc – EIRP [W]	791	791	791

Parametry radiolinii <sup>K+</sup>:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. Środka elektr. Anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [W]
MW 1	ANT2/2B0.623/80HP/HP	103	80	44,5	0,6	3388
			23			1148



### 3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży.

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.

Pomiary wykonano w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń<sup>K+</sup>, stwierdzono występowanie wartości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych w danych zakresach częstotliwości.

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:

- budynki mieszkalne, klatki schodowe na azymucie działania

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:

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

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,

**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 zlecniodawcą) zapewnia reprezentatywność wyników pomiarów dla ustalonego ze zlecniodawcą obszaru pomiarowego wokół stacji bazowej.

## 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 4 Wyniki pomiarów

			Wartości zmierzone		Wartości wyznaczone				
Nr pionu	Miejsce wykonania pomiarów /punkt pomiarowy	Wysokość pom. [m]	Współrzędne geograficzne	maksymalne natężenie pola Pole – E [V/m]	maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola  Pole – H [A/m]**	Pole E *Wp + U <sub>c</sub> [V/m]	Pole H *Wp + U <sub>c</sub> [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i pionowy pomocnicze									
1.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.9"N 15°41'24.6"E	1,04	0,003	1,38	0,004	0,05	0,05
2.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.8"N 15°41'25.4"E	1,12	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
3.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.9"N 15°41'26.2"E	1,12	0,003	1,49	0,004	0,05	0,05
4.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.8"N 15°41'27.4"E	1,04	0,003	1,38	0,004	0,05	0,05
5.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.4"N 15°41'31.6"E	0,99	0,003	1,32	0,004	0,05	0,05
6.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.4"N 15°41'23.1"E	0,92	0,002	1,22	0,003	0,04	0,04
7.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.0"N 15°41'22.3"E	0,93	0,002	1,24	0,003	0,04	0,04
8.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'35.3"N 15°41'21.4"E	0,84	0,002	1,12	0,003	0,04	0,04
9.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'33.3"N 15°41'18.8"E	1,44	0,004	1,91	0,005	0,07	0,07
10.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.7"N 15°41'22.7"E	1,46	0,004	1,94	0,005	0,07	0,07
11.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'36.2"N 15°41'21.7"E	1,35	0,004	1,79	0,005	0,06	0,07
12.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'35.9"N 15°41'20.5"E	1,83	0,005	2,43	0,007	0,09	0,10
13.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'35.1"N 15°41'18.2"E	1,23	0,003	1,63	0,004	0,06	0,05
14.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'37.6"N 15°41'23.4"E	1,34	0,004	1,78	0,005	0,06	0,07
15.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'38.3"N 15°41'22.7"E	1,27	0,003	1,69	0,004	0,06	0,05
16.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'39.3"N 15°41'21.7"E	1,19	0,003	1,58	0,004	0,06	0,05
17.	Tereny zielone	0,3-2,0	50°58'40.7"N 15°41'20.3"E	1,76	0,005	2,34	0,007	0,08	0,10
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 współczynniku rozszerzenia k=2									
* - poniżej czułości miernika (poza zakresem akredytacji) ** - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: H = E/377 ***dla wyniku <0,8 V/m i 0,002A/m (dolne granice oznaczalności) do obliczeń przyjęto odpowiednio wartości 0,8V/m i 0,002A/m.									
WM <sub>E</sub> - 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) WM <sub>H</sub> - 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)									
Wyniki zgodne z wymaganiami zostały oznaczone <b>boldem</b> (pogrubienie czcionki)									

**Wyniki niezgodne z wymaganiami zaznaczono kolorem czerwonym**

Wyniki pomiarów zostały uzyskane przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez Zleceniodawcę, umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji Zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym<sup>K+</sup>.

Wp – współczynnik poprawek badanej stacji (Wp = 1,0) - pomiar miernikiem szerokopasmowym

## 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 Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
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 Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
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. z 2022 r. poz. 2630. Określa się wskaźniki:

$WM_E$  - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

$WM_H$  - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

## 6. Stwierdzenie zgodności

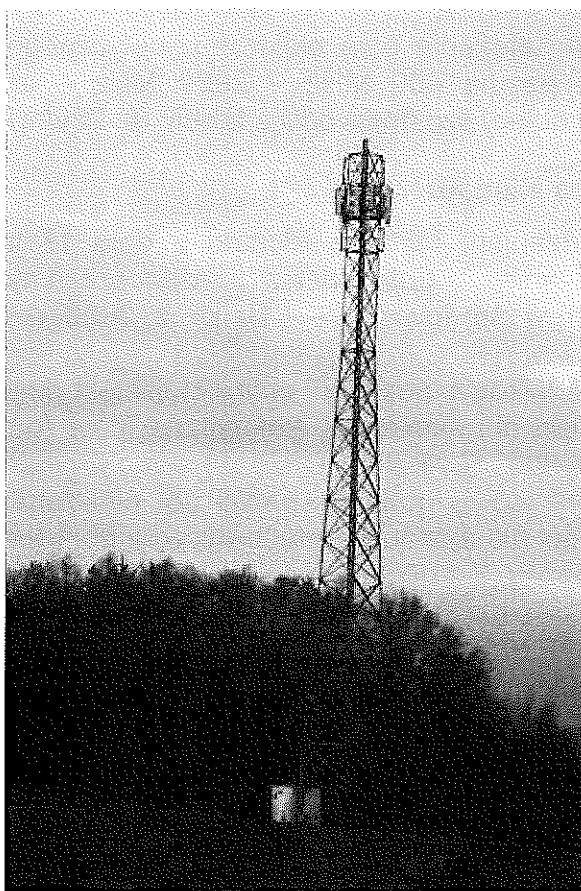
Na podstawie wytycznych Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) określonych w tabela nr 2 zał. 1 – *Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności*, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 (Dz.U. z 2022 r. poz. 2630), na podstawie wyników wykonanych pomiarów stwierdza się, że w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska, w badanym obszarze pomiarowym wokół stacji bazowej, 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 parametry pracy instalacji oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

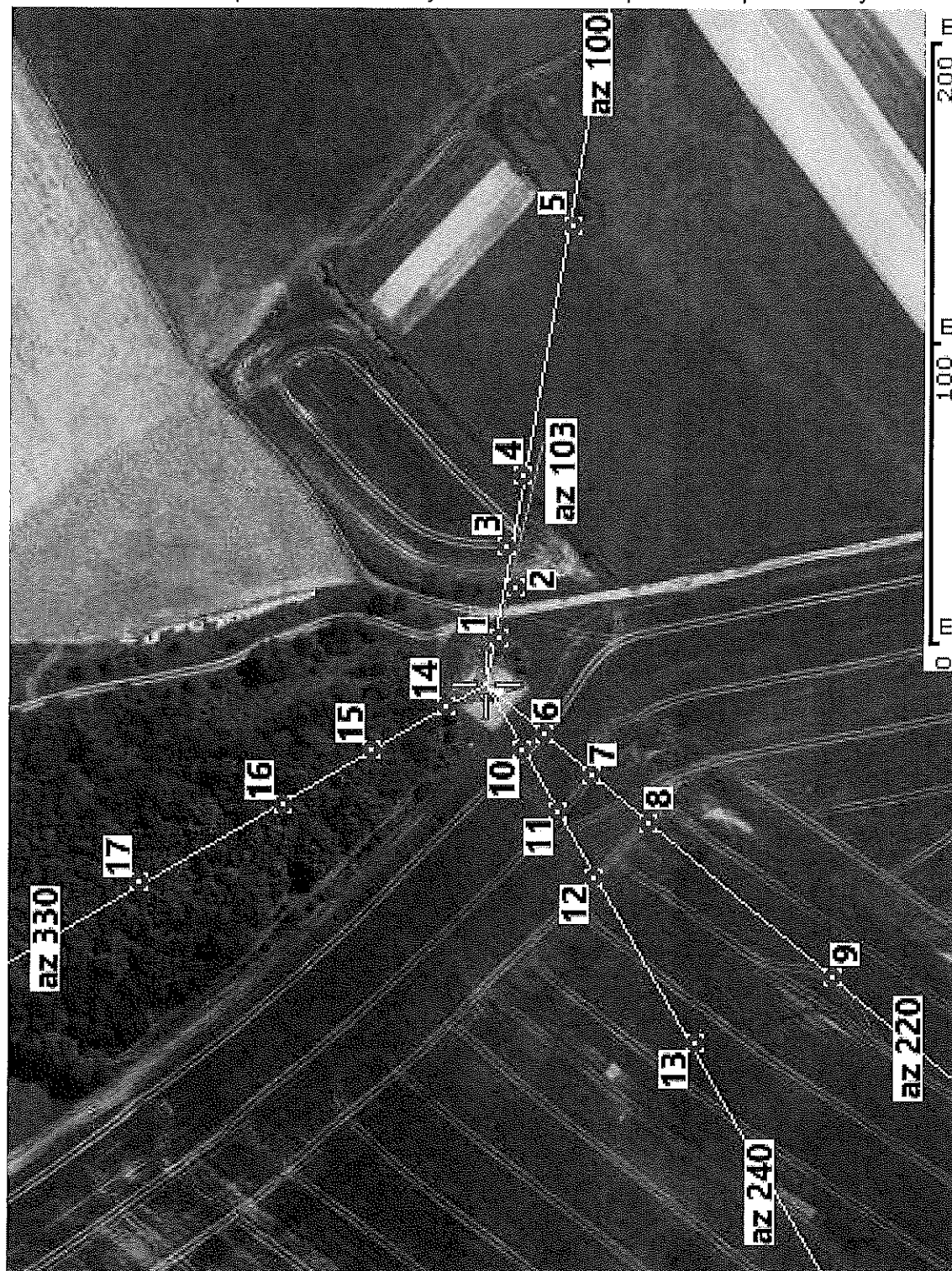
### UWAGA

- Powyższe wyniki oraz przedstawione stwierdzenie zgodności z wymaganiami odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami zostało dokonane w oparciu o akredytowane wyniki badań.
- Bez pisemnej zgody IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
- Klient ma prawo do pisemnego złożenia reklamacji w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

Zdjęcie obiektu



Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA

