

OS.YI. 6221.35.2023

P. OS. VI  
09.01.2023

**INFORMACJA O ZMIANIE W ZAKRESIE DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE BT30637.11 BRENNO (TMPL)**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

1 **Starostwo Powiatowe w Lesznie  
plac Tadeusza Kościuszki 4b, 64-100 Leszno**

2 Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację  
**stacja bazowa BT30637 BRENNO (TMPL)**

3 Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS<sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja  
**MAKROREGION PÓŁNOCNO\_ZACHODNI 10020000000000  
WOJ. WIELKOPOLSKIE 10023000000000  
REGION WIELKOPOLSKIE 10023010000000  
PODREGION LESZCZYŃSKI 10023015900000  
POWIAT LESZCZYŃSKI 10023015913000  
GMINA WIJEWO 10023015913062**

4 Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby  
**Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Kasprzaka 4, 01-211 Warszawa**

5 Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji  
**Dz. nr 809/4, obręb Brenno, Gmina Wijewo**

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**  
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 używania zasobów sieciowych stacji bazowej, czyli prowadząc rozmowy telefoniczne lub transmitując dane**

8 Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)  
**7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę**

9 Wielkość i rodzaj emisji<sup>1)</sup>  
**sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 49377 W  
sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 468 W  
Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12**

10 Opis stosowanych metod ograniczania emisji:  
**W celu ograniczenia emisji prowadzący instalację podjął działania techniczne, które powodują, że ponadnormatywny poziom pól elektromagnetycznych nie występuje w miejscach dostępnych dla ludności.  
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.**

11 Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami  
**W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości normatywnych.**

12 Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

**Starostwo Powiatowe w Lesznie  
Punkt Obsługi Klienta**

09. STY. 2023  
23.1.23

Nr  
Podpis .....

OR	K
OR-R	GN
OR-S	FN
OR-O	OS
AB	PRK
KM	IOD
SOSW	ZSS

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
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	900 MHz	53,5 m	5831 W	Azymut 30° Pochylenie 0-10°
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	900 MHz	53,5 m	2603 W	Azymut 170° Pochylenie 0-10°
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	900 MHz	53,5 m	2603 W	Azymut 300° Pochylenie 0-10°
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	1800 MHz 2600 MHz	53,5 m	12780 W	Azymut 30° Pochylenie 1-10°, 1-10°
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	1800 MHz 2600 MHz	53,5 m	12780 W	Azymut 170° Pochylenie 1-10°, 1-10°

51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	1800 MHz 2600 MHz	53,5 m	12780 W	Azymut 300° Pochylenie 1-10°, 1-10°
51°54'39,80"N 16°13'36,30"E	23 GHz	52 m	468 W	Azymut 185°
<b>7) Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zawiera załącznik nr 1 Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych</b>				
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącą instalację				
<b>Łukasz Janek</b> <b>ATEM-Polska Sp. z o.o.</b> <b>ul. Żeromskiego 9</b> <b>60-544 Poznań</b>				
<small>ATEM-Polska Sp. z o.o.  inwestycji i Wdrożeń Poznań  ul. Żeromskiego 9, 60-544 Poznań  tel. 61 835 71 80</small>				
Podpis			Poznań, 05.01.2023 r.	
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>				
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

OS.YI. 6221.35.2023

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


Bydgoszcz, 5.1.2023 roku

**SPRAWOZDANIE**

NR 6/1/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
RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – stacja bazowa
MIEJSCE INSTALACJI	64-150 Brenno, ul. Wschowska, wieś Brenno, dz. nr 809/4
WSPÓŁRZEDNE GPS	51°54'39,8"N 16°13'36,3"E
POWIAT WOJEWÓDZTWO	leszczyński <b>wielkopolskie</b>
KOD OBIEKTU	<b>BT30637 BRENNO (ERA)</b>
DATA WYKONANIA POMIARÓW	4.1.2023

OSOBA AUTORYZUJĄCA SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
Marek Skórczewski**IMPULS**  
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman  
Spółka Jawna  
Ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz  
NIP 5542840420, REGON 340597753Za zgodność  
z oryginałem  


## 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 6/2023

### 1.2. Użytkownik urządzeń:

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

### 1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: wieża, wokół sporadyczna, niska zabudowa mieszkalna, tereny zielone- rolnicze

### 1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:

a/Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021 poz 1973 )

b/Rozporządzenie 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/Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448)

d/ Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022r (Dz.U.z dnia 26 maja 2022 poz 1121 )

### 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

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022r

-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, dokonująca zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań: Zbigniew Setman

### 1.9. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł: Izabela Kiałka

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

## 1.10. Wykaz przyrządów pomiarowych:

Tablica nr 1

1.	Nazwa urządzenia	Numer miernik	Rok produkcji	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	2016	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
				18 maja 2021	do 30 maja 2023*
2.	Termohigrometr TESTO	63087700	2021	Świadectwo Nr 3436/AH/21 wykonane przez LP MUTECH 21 grudnia 2021 Następne wzorcowanie 21 grudnia 2031*	
				Sprawdzane wewnętrznie 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 sprawdzany okresowo do przymiaru sztywnego	BD26	2018	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	1	2016	sprawdzanie wewnętrzne wg procedury własnej PO-03	

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

## 1.1. 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 10,00 – do 12,00		
Warunki środowiskowe – monitorowanie	godzina hh:mm:	temperatura [ °C ]:	wilgotności względna [%]:
od	10,00	7,0	63,9
do	12,00	8,0	64,0

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

## 1.2. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

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

## 2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Na badanym obiekcie 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 300m nie są zlokalizowane inne instalacje radiokomunikacyjne innego operatora.

### 1.1. 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 masztach 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:

<b>Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 900</b>			
Nr anteny:	1	2	3
Typ anteny	A704517R0V06	A704517R0V06	A704517R0V06
Azymut [°]	30	170	300
Pasmo [MHz]	900	900	900
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	53,5	53,5	53,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	900 0-10	900 0-10	900 0-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5	5	5
Moc – EIRP [W]	5831	2603	2603
<b>Parametry systemu nadawczo – odbiorczego 1800/2600</b>			
Nr anteny:	7	8	9
Typ anteny	120125	120125	120125
Azymut [°]	30	170	300
Pasmo [MHz]	1800/2600	1800/2600	1800/2600
Wysokość zaw. anteny / wys. śr. elektrycznego [m npt]	53,5	53,5	53,5
Pochylenie wiązki głównej tilt mechaniczny [°]	0	0	0
Zakres tiltów elektrycznych	1800 1-10 2600 1-10	1800 1-10 2600 1-10	1800 1-10 2600 1-10
Pochylenie wiązki głównej tilt elektryczny [°] średni	5,5/5,5	5,5/5,5	5,5/5,5
Moc – EIRP [W]	12780	12780	12780

Parametry radiolinii:

Radiolinia	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wys. środka elektr. anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc EIRP [w]
MW 1	UKY 220 30/DC15	185	23	52	0,9	468

### 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, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

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, miejsca pod zabudowę mieszkalną

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 najszerzej 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 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 + 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 pionu pomocnicze									
1.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'40,18"N 16°13'36,86"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
2.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'41,22"N 16°13'37,76"E	0,84	0,002	1,11	0,003	0,04	0,04
3.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'42,35"N 16°13'38,59"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
4.	Droga	0,3-2,0	51°54'44,12"N 16°13'40,20"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
5.	Droga	0,3-2,0	51°54'44,27"N 16°13'37,48"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
6.	Droga	0,3-2,0	51°54'44,02"N 16°13'41,33"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
7.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'39,34"N 16°13'36,59"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
8.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'37,72"N 16°13'36,87"E	0,90	0,002	1,19	0,003	0,04	0,04
9.	Droga	0,3-2,0	51°54'35,62"N 16°13'37,57"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
10.	Droga	0,3-2,0	51°54'34,01"N 16°13'39,13"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
11.	Droga	0,3-2,0	51°54'36,02"N 16°13'35,89"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
12.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'39,02"N 16°13'36,15"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
13.	Droga	0,3-2,0	51°54'38,50"N 16°13'34,57"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
14.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'40,02"N 16°13'35,77"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
15.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'40,92"N 16°13'33,79"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
16.	Droga	0,3-2,0	51°54'41,52"N 16°13'31,45"E	0,84	0,002	1,11	0,003	0,04	0,04
17.	Tereny zielone- rolnicze	0,3-2,0	51°54'42,60"N 16°13'28,69"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
18.	Droga	0,3-2,0	51°54'43,02"N 16°13'30,23"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04
19.	Droga	0,3-2,0	51°54'44,12"N 16°13'28,87"E	<0,8	<0,002	<1,06	<0,003	0,04	0,04

Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 400-2600MHz wynosi 30,0 % „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



OS.YI.6221.315.2023

składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 0,073 A/m)  
**Wyniki zgodne z wymaganiami zostały oznaczone boldem (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.**

**Wytyczne/dane operatora (użytkownika urządzeń):**

**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

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		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		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. 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 (poz.258), 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.

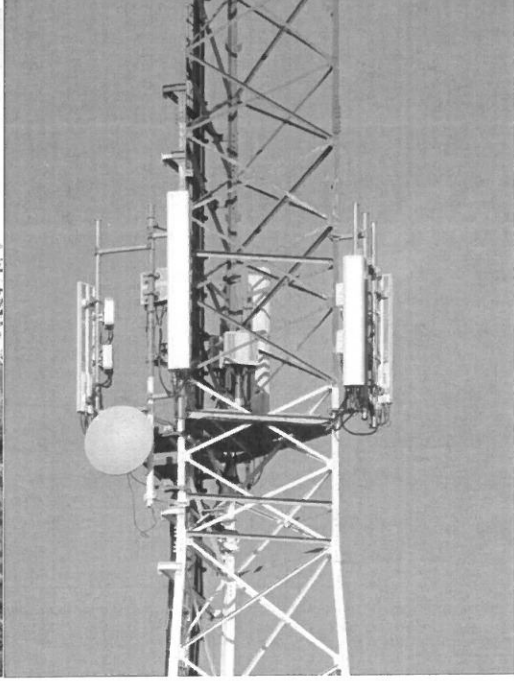
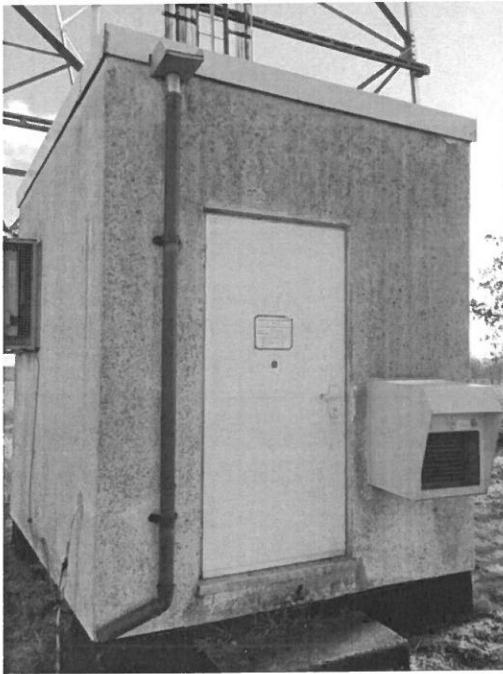
Zastosowane poprawki pomiarowe uwzględniają maksymalne parametry pracy instalacji związanych z jednoczesną obecnością kilku operatorów, zależne od rodzaju stacji (miejska/wiejska) oraz przedstawiają maksymalny parametr z określonego przedziału czasu pracy instalacji.

**UWAGA**

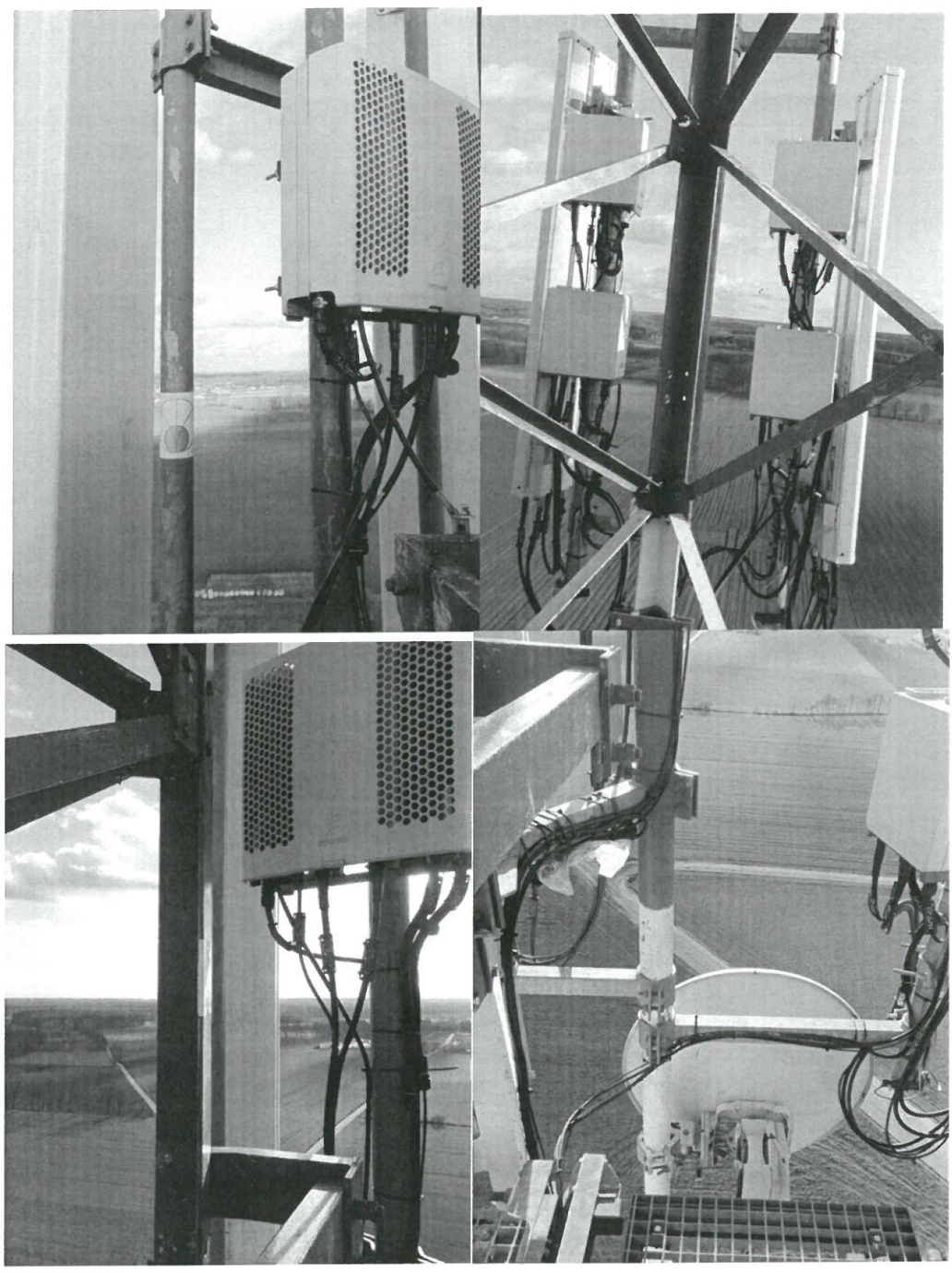
- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS sprawozdania nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania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

Zdjęcie obiektu

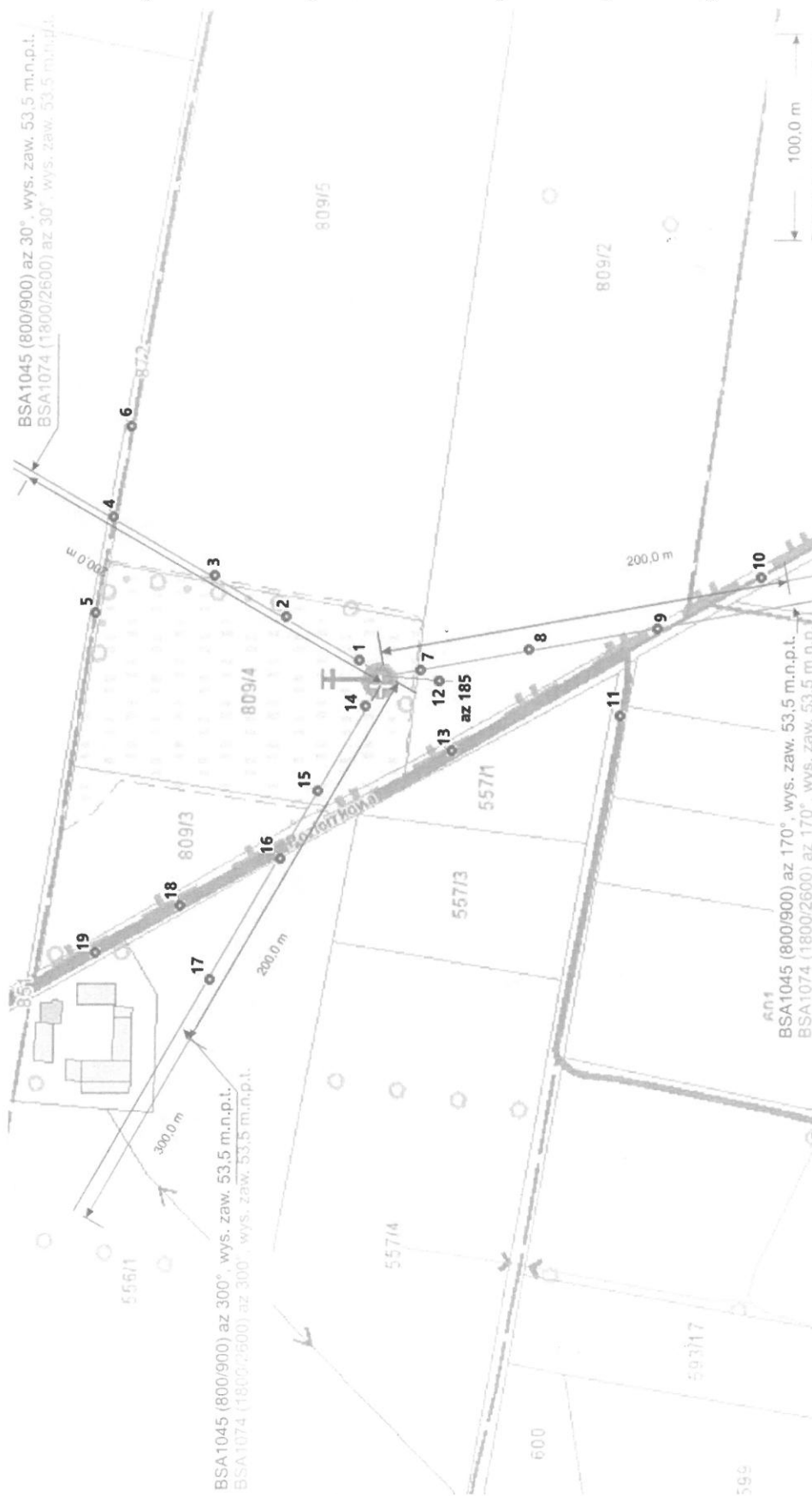




OS VI. 6221: 85-2023



Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA