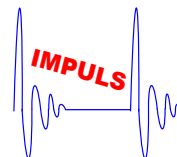




AB 1362



**IMPULS**  
**Marek Skórczewski i Zbigniew Setman**  
**Spółka Jawna**  
**Laboratorium Badawcze**  
**ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz**  
tel. 601 631 588; e-mail: [biuro@impulslaboratorium.eu](mailto:biuro@impulslaboratorium.eu)



Bydgoszcz, 19.12.2019

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
NR 14/8/OS/2019  
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

|                            |                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ZLECENIODAWCA              | TP TELTECH Sp. z o. o.<br>80-236 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 108/112            |
| PROWADZĄCY<br>INSTALACJĘ   | Orange Polska S.A.<br>02-326 Warszawa, al. Jerozolimskie 160                |
| RODZAJ INSTALACJI          | Stacja bazowa telefonii komórkowej                                          |
| MIEJSCE INSTALACJI         | Wałbrzych, ul. Jachimowicza 14                                              |
| GMINA                      | m. Wałbrzych                                                                |
| POWIAT                     | m. Wałbrzych                                                                |
| WOJEWÓDZTWO                | dolnośląskie                                                                |
| WSP. GEOGRAF.              | 50-48-43N 16-18-45E                                                         |
| KOD OBIEKTU                | <b>(79575N!) WAŁBEZYCH INVEST PARK</b><br><b>(PWA_WALBRZYCH_INVESTPARK)</b> |
| DATA WYKONANIA<br>POMIARÓW | 18.12.2019                                                                  |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ  
Dyrektor techniczny Marek Skórczewski

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

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca –  
TP TELTECH Sp. z o. o. 80-236 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 108/112
- 1.2. Miejsce zainstalowania urządzeń:  
Wałbrzych, ul. Jachimowicza 14, G. M. Wałbrzych, pow. m. Wałbrzych, woj. dolnośląskie
- 1.3. Podstawa prawna wykonania pomiarów:  
a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883  
b) Ustawa z dnia 29.07.2019 Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2019.1396 z dnia 2019.07.29).  
c) Zlecenie na wykonanie pomiarów nr **14/2019**.
- 1.4. Metodyka pomiarów:  
a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883
- 1.5. Odstępstwa, ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:  
- brak/
- 1.6. Instytucja wykonująca pomiary  
IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz, ul. Altanowa 24/5;  
Osoby wykonujące pomiary: Marek Skórczewski
- 1.7. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł – Lidia Kudła
- 1.8. Wykaz przyrządów pomiarowych

| Lp. | Nazwa urządzenia                                                                                                                                                         | Numer Miernik | 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                                                                                                                                                  | PD 22         | 2013          | 30528/1/2018           |

1.9. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów:

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

| Warunki środowiskowe     | godzina: hh:mm | temperatura: °C | wilgotność względna: % |
|--------------------------|----------------|-----------------|------------------------|
| przed wykonaniem pomiaru | 15:15          | 11              | 59                     |
| po wykonaniu pomiaru     | 16:00          | 11              | 59                     |

1.10. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

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

## 2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

### 2.1. Wykaz mierzonych urządzeń:

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są w kontenerze technicznym przy podstawie wieży oraz na podestach wieży.

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      |                      | kierunkowa   |            |                    |                                                 |                  |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      |                      | 24           |            |                    |                                                 |                  |                                                |
| Warunki pracy                   |                                                      |                      | znamionowe   |            |                    |                                                 |                  |                                                |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      |                      | stacjonarne  |            |                    |                                                 |                  |                                                |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Ilość nadajników | Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm] |
| 1.                              | G900/U900                                            | ATR4518R6V06         | 1            | 110        | 2/2                | 29                                              | 4/2              | 43/43                                          |
| 2.                              | L800/L1800/L2100/U2100                               | ATR4518R6V06         | 1            | 110        | 2/2/2/2            | 29                                              | 2/2/2/2          | 46/46/46/43                                    |
| 3.                              | G900/U900                                            | ATR4518R6V06         | 1            | 200        | 6/6                | 29                                              | 4/2              | 43/43                                          |
| 4.                              | L800/L1800/L2100/U2100                               | ATR4518R6V06         | 1            | 200        | 6/6/6/6            | 29                                              | 2/2/2/2          | 46/46/46/43                                    |
| 5.                              | G900/U900                                            | ATR4518R6V06         | 1            | 340        | 6/6                | 23                                              | 4/2              | 43/43                                          |
| 6.                              | L800/L1800/L2100/U2100                               | ATR4518R6V06         | 1            | 340        | 6/6/6/6            | 23                                              | 2/2/2/2          | 46/46/46/43                                    |

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                            |                           |                     | Kierunkowa     |                     |            |                        |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------|---------------------|------------|------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                            |                           |                     | 24             |                     |            |                        |
| Warunki pracy                   |                            |                           |                     | Znamionowe     |                     |            |                        |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                            |                           |                     | Stacjonarne    |                     |            |                        |
| Lp.                             | Linia radiowa              |                           |                     | Antena         |                     |            |                        |
|                                 | Typ/ Producent             | Częstotliwość pracy [GHz] | Moc wyjściowa [dBm] | Typ/ producent | Średnica anteny [m] | Azymut (°) | Wys. zainst. n.p.t [m] |
| 1.                              | RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz | 80                        | 19                  | VHLP2-80       | 0,6                 | 44         | 27                     |
| 2.                              | RTN XMC-2 23G/2+0/56MHz    | 23                        | 27                  | VHLPX2-23-HW1  | 0,6                 | 243        | 27                     |
| 3.                              | RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz | 80                        | 19                  | VHLP2-80       | 0,6                 | 260        | 27                     |
| 4.                              | RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz | 80                        | 14                  | VHLP2-80       | 0,6                 | 348        | 27                     |

2.2. Na badanym obiekcie **(79575N!) WALBEZYCH INVEST PARK (PWA\_WALBRZYCH\_INVESTPARK)** nie występują źródła pola i promieniowania elektromagnetycznego innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika.

## 3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży antenowej.

Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- azymutów anten sektorowych
- azymutów radiolinii

stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Pomocnicze kierunki ustalono na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków innego przeznaczenia

Pomiary wykonano w miejscach dostępnych, w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych, wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

**Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,3 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).**

**Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.**

#### 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 1

| nr pionu<br>pomiarowego                        | miejsce wykonania pomiarów<br>/punkt pomiarowy/adres | wysokość<br>pomiarowa<br>[m] | maksymalna<br>otrzymana wielkość<br>zmierzonej wartości<br>natężenia pola<br>elektrycznego<br>E [ V/m ] | przekroczenie<br>wartości granicznej<br>dopuszczalnego<br>poziomu<br>promieniowania<br>elektromagnetycznego |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kierunek pomiarowy na azymucie 110             |                                                      |                              |                                                                                                         |                                                                                                             |
| 1.                                             | Parking. 50°48'42.0"N 16°18'47.7"E                   | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 2.                                             | Teren zielony. 50°48'41.0"N 16°18'51.5"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 3.                                             | Teren zielony. 50°48'40.8"N 16°18'53.2"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 4.                                             | Teren zielony. 50°48'43.1"N 16°18'51.4"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 5.                                             | Okno biura parter, ul. Jachimowicza 11.              | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 6.                                             | Parking. 50°48'38.5"N 16°18'49.3"E                   | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 7.                                             | Droga. 50°48'38.4"N 16°18'55.0"E                     | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| Kierunek pomiarowy na azymucie 200 / 243 / 460 |                                                      |                              |                                                                                                         |                                                                                                             |
| 8.                                             | Teren zielony. 50°48'41.5"N 16°18'44.7"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 9.                                             | Teren zielony. 50°48'39.9"N 16°18'44.4"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 10.                                            | Teren zielony. 50°48'38.3"N 16°18'44.1"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 11.                                            | Teren zielony. 50°48'39.5"N 16°18'45.9"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 12.                                            | Teren zielony. 50°48'41.8"N 16°18'43.3"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 13.                                            | Teren zielony. 50°48'41.0"N 16°18'41.4"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 14.                                            | Teren zielony. 50°48'42.5"N 16°18'42.9"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 15.                                            | Teren zielony. 50°48'42.1"N 16°18'40.4"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| 16.                                            | Teren zielony. 50°48'43.7"N 16°18'41.6"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |
| Kierunek pomiarowy na azymucie 340 / 348 / 43  |                                                      |                              |                                                                                                         |                                                                                                             |
| 17.                                            | Teren zielony. 50°48'44.6"N 16°18'42.8"E             | 0,3-2,0                      | Poniżej 2                                                                                               | nie występuje                                                                                               |

|     |                                          |         |           |               |
|-----|------------------------------------------|---------|-----------|---------------|
| 18. | Teren zielony. 50°48'46.8"N 16°18'41.1"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 19. | Teren zielony. 50°48'43.9"N 16°18'44.4"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 20. | Teren zielony. 50°48'46.0"N 16°18'42.7"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 21. | Teren zielony. 50°48'43.9"N 16°18'46.2"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 22. | Teren zielony. 50°48'45.5"N 16°18'48.3"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 23. | Teren zielony. 50°48'45.5"N 16°18'51.1"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 24. | Teren zielony. 50°48'45.7"N 16°18'46.3"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |
| 25. | Teren zielony. 50°48'46.4"N 16°18'44.3"E | 0,3-2,0 | Poniżej 2 | nie występuje |

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów ( Dz. U. Nr 192, poz. 1883 ) z tabela nr 2 zał. 1 -Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

| parametr fizyczny                                                                                                             | wartość graniczna |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-300 GHz                                                | 7 V/m             |
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-38 GHz po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008 | 6,2 V/m           |
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 80 GHz po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008     | 5,3 V/m           |

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 400-2600MHz wynosi 16,3 %

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 8-38GHz wynosi 22,1 %

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  dla 80 GHz wynosi 29,8 %

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=2$  wynosi  $2 \cdot u_c$

## 5. OCENA NARAŻENIA LUDNOŚCI W MIEJSCACH DOSTĘPNYCH DO PRZEBYWANIA

Na podstawie rozporządzenia. Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883) , otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej (**79575N!**) **WAŁBEZYCH INVEST PARK (PWA\_WALBRZYCH\_INVESTPARK)** Wałbrzych, ul. Jachimowicza 14, G. M. Wałbrzych, pow. m. Wałbrzych, woj. dolnośląskie wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej (gęstości mocy mikrofalowej) pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 900 MHz do 90 GHz charakteryzujących dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego określonych w załączniku nr 1 tabela 2 w/w rozporządzenia po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008.

## 6. WNIOSKI

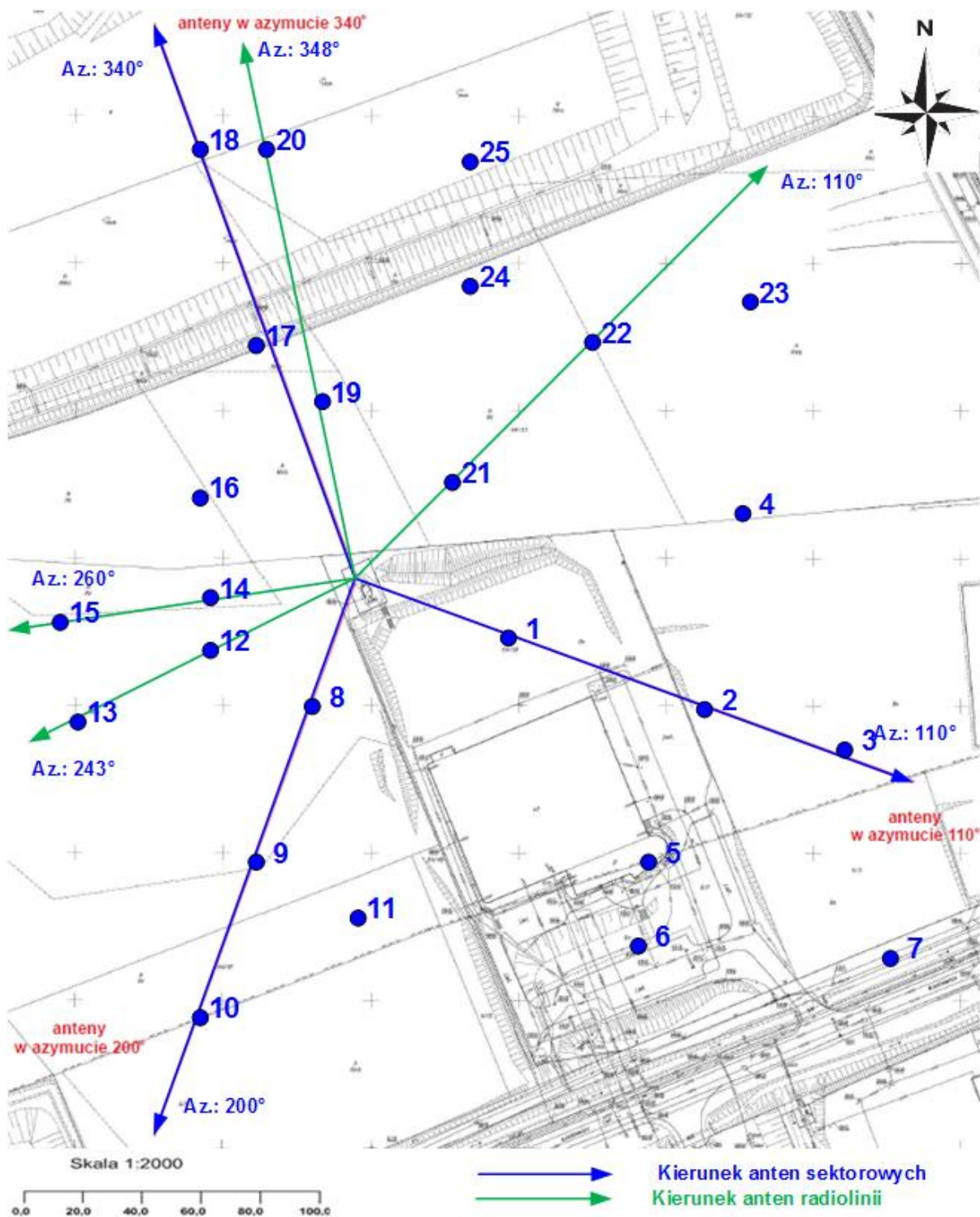
Po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311 nie wykazano natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego z zakresu 0,3-300 GHz większej jak 7 V/m, nie wykazano natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego z zakresu 0,3-38 GHz większej jak 6,2 V/m, nie wykazano natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego z zakresu 80 GHz większej jak 5,3 V/m.

Przebywanie we wszystkich miejscach dostępnych dla ludności dozwolone jest bez żadnych ograniczeń.

**Ponowne pomiary kontrolne** należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j.Dz.U.z 2018 poz.799 z 13.04.2018 r. z późn. zmianami).

UWAGA

- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS powyższych wyników 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