

**S P R A W O Z D A N I E**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**LBMT/615/07/24/PEM/OS**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <b>OBIEKT</b>            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| <b>NR / NAZWA STACJI</b> | <b>BT13090 SUWAŁKI PÓŁNOC</b> |
| <b>ADRES STACJI</b>      | ul. Szpitalna 60, Suwałki     |
| <b>GMINA</b>             | m. Suwałki                    |
| <b>POWIAT</b>            | m. Suwałki                    |
| <b>WOJEWÓDZTWO</b>       | podlaskie                     |

|                                   |                         |  |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| <b>Sporządzający sprawozdanie</b> | mgr inż. Kinga Kowalska |  |
| <b>Autoryzacja</b>                | inż. Michał Moliński    |  |

**Data pomiarów: 08-08-2024**

## SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
  - 2.1. Anteny sektorowe
  - 2.2. Anteny radioliniowe
3. Opis zestawu pomiarowego
  - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
  - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
  - 3.3. Dalmierz laserowy
  - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Prowadzący Instalację                | Towerlink Poland Sp. z o.o., 01-211 Warszawa, ul. Marcina Kasprzaka 4  |
| Zleceniodawca                        | Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Annopol 4a, 03-236 Warszawa   |
| Przedstawiciel zleceniodawcy         | Paweł Gawarecki  |
| Miejsce instalacji anten             | Maszt antenowy na dachu budynku  |
| Miejsce instalacji urządzeń          | Urządzenia typu outdoor  |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary   | Tomasz Skoczeń   |
| Poinformowanie o pomiarach           | Zgodnie z pkt 14 rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2022 poz. 2630).  |
| Data i godzina wykonania pomiarów    | 08-08-2024, 15:10-17:00  |
| Temperatura otoczenia [°C]           | 25,5 - 25  |
| Wilgotność względna [%]              | 48 - 52  |
| Opady atmosferyczne                  | Brak opadów  |
| Parametry badanego obiektu           | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę                           |
| Inne źródła pól elektromagnetycznych | Stwierdzono występowanie źródeł pola elektromagnetycznego, pochodzącego od operatora P4, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej. |
| Data opracowania                     | 20-08-2024   |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

### 2.1. Anteny sektorowe

| Charakterystyka promieniowania  |  |                         | kierunkowa                     |              |        |                       |                         |                                |       |
|---------------------------------|--|-------------------------|--------------------------------|--------------|--------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  |                         | 24                             |              |        |                       |                         |                                |       |
| Warunki pracy                   |  |                         | znamionowe                     |              |        |                       |                         |                                |       |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy | Typ/producent anteny    | Współrzędne geograficzne       | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP  |
| -                               | [MHz]  | -                       | -                              | -            | [°]    | [°]                   | [°]                     | [m n.p.t.]                     | [W]   |
| 1                               | 2100/900                                       | 80010699/ Kathrein      | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 20     | 3,5/3,5               | 0-6/0-7                 | 38,00                          | 9584  |
| 2                               | 2100/900                                       | 80010699/ Kathrein      | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 125    | 3,5/3,5               | 0-6/0-7                 | 38,00                          | 9584  |
| 3                               | 2100/900                                       | 80010699/ Kathrein      | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 250    | 3,5/3,5               | 0-6/0-7                 | 38,00                          | 8749  |
| 4                               | 1800/2600                                      | AMB4519R6V06/<br>Huawei | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 110    | 6/6                   | 2-12/2-12               | 38,30                          | 7971  |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E |              | 50     | 6/6                   | 2-12/2-12               |                                | 7971  |
| 5                               | 1800/2600                                      | AMB4519R6V06/<br>Huawei | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 160    | 6/6                   | 2-12/2-12               | 38,30                          | 7971  |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E |              | 220    | 6/6                   | 2-12/2-12               |                                | 7971  |
| 6                               | 1800/2600                                      | AMB4519R6V06/<br>Huawei | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 0      | 6/6                   | 2-12/2-12               | 38,30                          | 7971  |
|                                 | 1800/2600                                      |                         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E |              | 300    | 6/6                   | 2-12/2-12               |                                | 7971  |
| 7                               | 2600   | 120115/ CellMax         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 80     | 6                     | 2-10                    | 33,50                          | 16433 |
| 8                               | 2600   | 120115/ CellMax         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 190    | 6                     | 2-10                    | 33,50                          | 16433 |
| 9                               | 2600   | 120115/ CellMax         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 1            | 330    | 6                     | 2-10                    | 33,50                          | 16433 |

### 2.2. Anteny radioliniowe

| Charakterystyka promieniowania  |  |                                | kierunkowa |                                |                     |                         |                   |          |       |
|---------------------------------|--|--------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|----------|-------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  |                                | 24         |                                |                     |                         |                   |          |       |
| Warunki pracy                   |  |                                | znamionowe |                                |                     |                         |                   |          |       |
| Lp.                             | Typ / producent anteny                       | Wysokość środka elektr. anteny | Azymut     | Współrzędne geograficzne       | Częstotliwość pracy | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | Średnica | EIRP  |
| -                               | -  | [m n.p.t.]                     | [°]        | -                              | [Ghz]               | [dBm]                   | [dBi]             | [m]      | [W]   |
| 1                               | Cambium Force<br>300-19/ Cambium<br>Networks | 34,80                          | 20         | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 5,4                 | 16,0                    | 19                | 0,3      | 3,2   |
| 2                               | VHLP1-80/ Andrew                             | 34,80                          | 213        | 54°07'08,30"N<br>22°55'32,80"E | 80                  | 12,0                    | 43,5              | 0,3      | 354,8 |

### 3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

#### 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520, nr seryjny D-2351 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0149 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz. Dolna granica akredytowanego zakresu pomiarowego wynosi 0,8 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/442/23 z dnia 16 listopada 2023 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wrocławska.

#### 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10390030. Świadectwo wzorcowania nr 2098/AH/22 wydane dnia 19 sierpnia 2022 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Nr Świadectwa wzorcowania 2982/AM/23. Data wzorcowania 23.08.2023 r.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczone są za pomocą aplikacji GPS na urządzeniu mobilnym.

### 4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

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

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).

Dokument DAB-18 "Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku, Wydanie 2 z dnia 25.06.2021 r.

### 5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

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

## 6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 50% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

W przypadku gdy wynik pomiaru uzyskany jako wartość wskazana przez miernik pola elektromagnetycznego jest wartością poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego, stosowane jest oznaczenie „pdg\*”. W takim przypadku jest to wynik spoza zakresu akredytacji i do obliczenia wyników WME i WMH przyjmuje się wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru jako dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego.

**Tabela nr 1.** Zestawienie wyników pomiarów

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne      |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                               |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                            |
| 1        | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'12,8"N<br>22° 55'24,6"E |
| 2        | GKP - az. 300°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'11,9"N<br>22° 55'22,2"E |
| 3        | DPP - Szpitalna 71a, pomiar w oknie na parterze                              | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | -                             |
| 4        | GKP - az. 300°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'14,2"N<br>22° 55'15,5"E |
| 5        | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,5                              | 2                  | 0,004               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'14,0"N<br>22° 55'20,6"E |
| 6        | DPP - Szpitalna 71, klatka1, piętro 2/3, pomiar w otwartym oknie             | 2,5                              | 2                  | 0,007               | 3,8                              | 0,010                            | 0,13                                 | 0,14                                 | -                             |
| 7        | GKP - az. 330°   | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'18,4"N<br>22° 55'22,7"E |
| 8        | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'15,2"N<br>22° 55'23,7"E |
| 9        | GKP - az. 330°   | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 54° 7'13,9"N<br>22° 55'27,4"E |
| 10       | GKP - az. 330°   | 0,8                              | 2                  | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'12,1"N<br>22° 55'29,1"E |
| 11       | GKP - az. 0°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'12,7"N<br>22° 55'32,8"E |
| 12       | GKP - az. 20°  | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'11,1"N<br>22° 55'34,6"E |
| 13       | GKP - az. 20°  | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,7                              | 0,004                            | 0,06                                 | 0,06                                 | 54° 7'13,1"N<br>22° 55'35,8"E |
| 14       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'14,9"N<br>22° 55'38,8"E |
| 15       | GKP - az. 20°  | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'16,2"N<br>22° 55'37,5"E |
| 16       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,7                              | 0,004                            | 0,06                                 | 0,06                                 | 54° 7'16,5"N<br>22° 55'29,6"E |
| 17       | GKP - az. 0°   | 1,5                              | 2                  | 0,004               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'17,4"N<br>22° 55'32,8"E |
| 18       | GKP - az. 0°   | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'19,9"N<br>22° 55'32,8"E |
| 19       | GKP - az. 20°  | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'18,4"N<br>22° 55'39,1"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne      |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    | -                             |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                            |
| 20       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'17,4"N<br>22° 55'45,0"E |
| 21       | GKP - az. 50°  | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'15,1"N<br>22° 55'46,5"E |
| 22       | GKP - az. 50°  | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 54° 7'11,3"N<br>22° 55'39,0"E |
| 23       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,5                              | 2                  | 0,004               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'12,6"N<br>22° 55'46,4"E |
| 24       | GKP - az. 80°  | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'9,7"N<br>22° 55'45,9"E  |
| 25       | GKP - az. 80°  | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'9,9"N<br>22° 55'48,6"E  |
| 26       | GKP - az. 80°  | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'10,4"N<br>22° 55'52,6"E |
| 27       | GKP - az. 80°  | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'9,2"N<br>22° 55'41,3"E  |
| 28       | DPP - Reja 66, mieszkanie 50, piętro 4, pomiar na balkonie                   | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | -                             |
| 29       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1                              | 2                  | 0,003               | 1,7                              | 0,004                            | 0,06                                 | 0,06                                 | 54° 7'7,5"N<br>22° 55'50,5"E  |
| 30       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1                                | 2                  | 0,003               | 1,5                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'7,8"N<br>22° 55'45,8"E  |
| 31       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 54° 7'7,8"N<br>22° 55'41,7"E  |
| 32       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'5,7"N<br>22° 55'48,0"E  |
| 33       | DPP - Witosa 2, klatka 32-39, piętro 2/3, pomiar w otwartym oknie            | 1,8                              | 2                  | 0,005               | 2,7                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | -                             |
| 34       | GKP - az. 110°   | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'5,6"N<br>22° 55'45,4"E  |
| 35       | GKP - az. 110°   | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'6,5"N<br>22° 55'41,5"E  |
| 36       | GKP - az. 125°   | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'5,0"N<br>22° 55'41,0"E  |
| 37       | GKP - az. 125°   | 1                                | 2                  | 0,003               | 1,5                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'3,3"N<br>22° 55'45,0"E  |
| 38       | GKP - az. 125°   | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'1,7"N<br>22° 55'49,1"E  |
| 39       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,5                              | 2                  | 0,004               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'1,2"N<br>22° 55'45,1"E  |
| 40       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,7                              | 2                  | 0,005               | 2,6                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'3,0"N<br>22° 55'41,6"E  |
| 41       | DPP - Reja 63, pomiar w oknie na parterze                                    | 1,5                              | 2                  | 0,004               | 2,3                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | -                             |
| 42       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,3                              | 2                  | 0,003               | 2,0                              | 0,005                            | 0,07                                 | 0,07                                 | 54° 7'0,7"N<br>22° 55'40,1"E  |
| 43       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 2                                | 2                  | 0,005               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54° 7'2,5"N<br>22° 55'39,5"E  |
| 44       | GKP - az. 160°   | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 6'57,3"N<br>22° 55'39,6"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne      |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    | -                             |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                            |
| 45       | GKP - az. 160°   | 2,1                              | 2                  | 0,006               | 3,2                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54° 7'1,0"N<br>22° 55'37,4"E  |
| 46       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'3,0"N<br>22° 55'37,5"E  |
| 47       | GKP - az. 160°   | 1,8                              | 2                  | 0,005               | 2,7                              | 0,007                            | 0,10                                 | 0,10                                 | 54° 7'4,7"N<br>22° 55'35,1"E  |
| 48       | DPP - Reja 63a, mieszkanie 40, piętro 3, pomiar na balkonie                  | 2,5                              | 2                  | 0,007               | 3,8                              | 0,010                            | 0,13                                 | 0,14                                 | -                             |
| 49       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 2                                | 2                  | 0,005               | 3,0                              | 0,008                            | 0,11                                 | 0,11                                 | 54° 7'0,9"N<br>22° 55'34,3"E  |
| 50       | GKP - az. 190°   | 1,6                              | 2                  | 0,004               | 2,4                              | 0,006                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 7'0,8"N<br>22° 55'30,7"E  |
| 51       | GKP - az. 190°   | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | 54° 7'4,2"N<br>22° 55'31,7"E  |
| 52       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,7                              | 2                  | 0,005               | 2,6                              | 0,007                            | 0,09                                 | 0,09                                 | 54° 6'58,9"N<br>22° 55'32,0"E |
| 53       | DPP - Szpitalna 55, pomiar w oknie na parterze                               | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | -                             |
| 54       | GKP - az. 190°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 6'58,1"N<br>22° 55'29,7"E |
| 55       | GKP - az. 190°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 6'56,7"N<br>22° 55'29,2"E |
| 56       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'0,1"N<br>22° 55'27,9"E  |
| 57       | GKP - az. 213°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'3,2"N<br>22° 55'27,3"E  |
| 58       | GKP - az. 220°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'4,0"N<br>22° 55'26,6"E  |
| 59       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 6'58,6"N<br>22° 55'22,7"E |
| 60       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 6'59,5"N<br>22° 55'19,7"E |
| 61       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'1,4"N<br>22° 55'23,3"E  |
| 62       | GKP - az. 250°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'6,4"N<br>22° 55'24,4"E  |
| 63       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | 54° 7'4,1"N<br>22° 55'14,3"E  |
| 64       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                             | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'3,0"N<br>22° 55'20,8"E  |
| 65       | GKP - az. 220°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'5,0"N<br>22° 55'28,1"E  |
| 66       | GKP - az. 213°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'4,4"N<br>22° 55'28,5"E  |
| 67       | GKP - az. 250°   | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'7,1"N<br>22° 55'27,2"E  |
| 68       | DPP - Szpitalna 67, pomiar w oknie na parterze                               | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | -                             |
| 69       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'8,9"N<br>22° 55'26,7"E  |



| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Wartość końcowa E <sup>3,5</sup> | Wartość końcowa H <sup>4,5</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne      |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | [V/m]                            | [A/m]                            | -                                    | -                                    |                               |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 7                                | 8                                | 9                                    | 10                                   | 11                            |
| 70       | DPP - Szpitalna 67b, pomiar w oknie na parterze                              | 0,9                              | 2                  | 0,002               | 1,4                              | 0,004                            | 0,05                                 | 0,05                                 | -                             |
| 71       | GKP - az. 300°   | 1,2                              | 2                  | 0,003               | 1,8                              | 0,005                            | 0,06                                 | 0,07                                 | 54° 7'10,7"N<br>22° 55'25,7"E |
| 72       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'9,7"N<br>22° 55'19,9"E  |
| 73       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | pdg*                             | 0,3-2              | 0,002               | 1,2                              | 0,003                            | 0,04                                 | 0,04                                 | 54° 7'8,6"N<br>22° 55'16,8"E  |
| 74       | DPP - Reja 67b, Cech, pomiar w oknie na parterze                             | 1,4                              | 2                  | 0,004               | 2,1                              | 0,006                            | 0,08                                 | 0,08                                 | -                             |

pdg\* - poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu pomiarowego wynoszącej 0,8 V/m (<0,8 V/m) - wynik spoza zakresu akredytacji

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

## 7. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleceńodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 8-8-2024r. stwierdzono, że w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej, w miejscach wykonania pomiarów nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022 poz. 2630) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

### Załączniki:

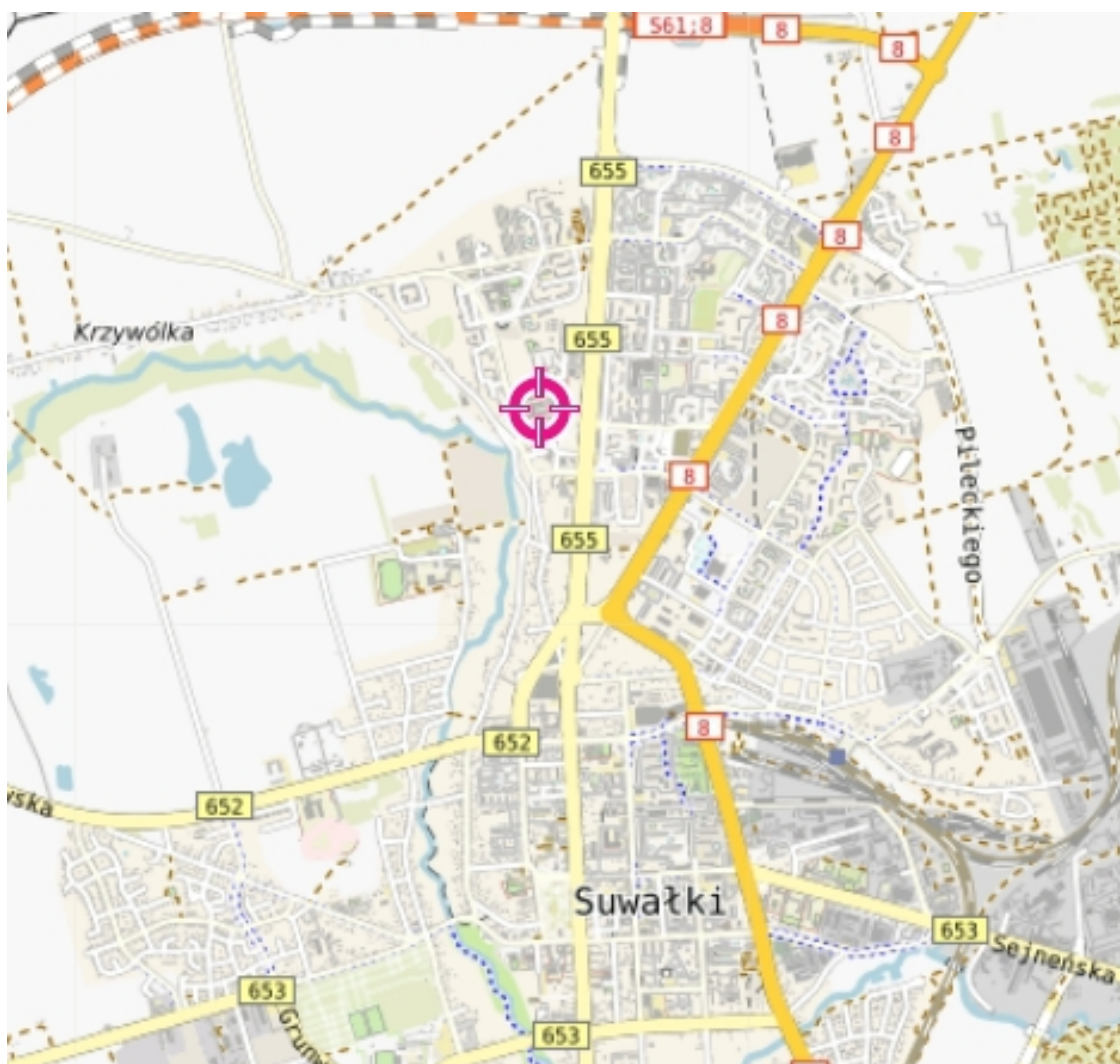
1. Lokalizacja obiektu
2. Dokumentacja fotograficzna
3. Rys. 1

## KONIEC SPRAWOZDANIA

**Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.**

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

## ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU

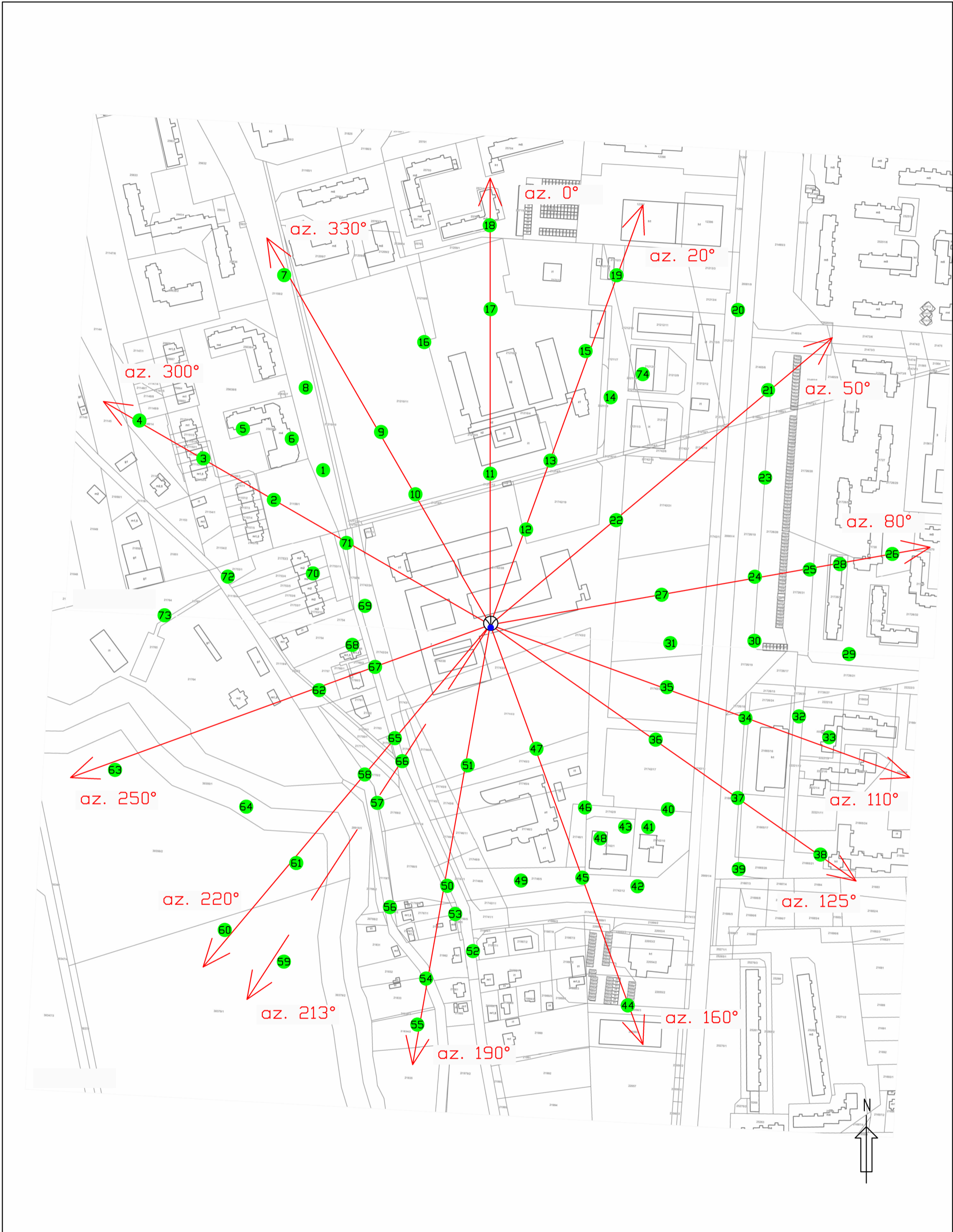


| Współrzędne geograficzne obiektu |               |
|----------------------------------|---------------|
| długość :                        | 22°55'32,80"E |
| szerokość :                      | 54°07'08,30"N |

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda



Pion pomiarowy

Antena sektorowa

Antena paraboliczna



Instalacja będącą źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:3000