

*oskad*  
*[Signature]*

Gdynia, dnia 08.07.2020r.

**Prowadzący instalację:**

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.; ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

**Pełnomocnik:**

Katarzyna Dąbrowska  
ATEM-Polska sp. z o.o.  
ul. Łużycka 2  
81-537 Gdynia  
Tel. kom. 508 256 878

*KV*  
*08.07.2020*  
*[Signature]*

STAROSTWO POWIATOWE W ELBLĄGU  
WRL: 09-07-2020  
Znak *16112* zał. ....  
podpis *[Signature]* .....

Starostwo Powiatowe w Elblągu  
Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa  
ul. Saperów 14 A  
82-300 Elbląg

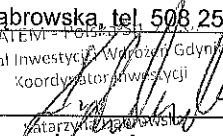
W imieniu inwestora Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. w artykule 152, ust. 1 oraz ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późniejszymi zmianami) informuję o zmianie danych zawartych w zgłoszeniu instalacji stacji bazowej **BT44491 PRZEZMARK** zlokalizowanej pod adresem **Przezmark, dz. nr 335, woj. warmińsko-mazurskie** zgodnie z załączonym formularzem.

ATEM - Polska Sp. z o.o.  
Dział Inwestycji i Wdrożeń Celowych  
Koordynator Inwestycji  
Katarzyna Dąbrowska  
*[Signature]*  
.....  
(podpis inwestora lub osoby przez niego upoważnionej)

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

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

|  |                               |   |  |   |
|--|-------------------------------|---|--|---|
| 1 Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia<br><b>Starostwo Powiatowe w Elblągu<br/>Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa<br/>ul. Saperów 14 A<br/>82-300 Elbląg</b>   |                               |   |  |   |
| 2 Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br><b>stacja bazowa BT44491 PRZEMARK</b>   |                               |   |  |   |
| 3 Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS <sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja<br><b>1.6 REGION PÓŁNOCNY<br/>2.6.28 WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE<br/>3.6.28.54 PODREGION 54 - ELBLĄSKI<br/>4.6.28.54.04 Powiat elbląski<br/>5.6.28.54.04.01.2 Elbląg</b>   |                               |   |  |   |
| 4 Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br><b>Prowadzący instalację:<br/>Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.; ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa</b>   |                               |   |  |   |
| 5 Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br><b>Przemark, dz. nr 335, woj. warmińsko-mazurskie</b>   |                               |   |  |   |
| 6 Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880)<br><b>instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz</b> |                               |   |  |   |
| 7 Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług<br><b>działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.</b>  |                               |   |  |   |
| 8 Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)<br><b>7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę</b>   |                               |   |  |   |
| 9 Wielkość i rodzaj emisji <sup>2)</sup><br><b>sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 48 013 W<br/>sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 6 216,4 W</b>   |                               |   |  |   |
| 10 Opis stosowanych metod ograniczania emisji<br><b>Ograniczanie emisji nie występuje.<br/>Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.</b>  |                               |   |  |   |
| 11 Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami<br><b>W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.</b>   |                               |   |  |   |
| 12 Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:  |                               |   |  |   |
| <b>1) współrzędne geograficzne anten</b>   | <b>2) częstotliwość pracy</b> | <b>3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu</b> | <b>4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo</b> | <b>5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania</b>            |
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N   | 900 MHz                       | 49,0 m  | 5325 W<br>7019 W<br>7019 W                               | Azymut 50°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 170°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 290°<br>Pochylenie 5° |
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N   | 1800 MHz                      | 49,0 m  | 4298 W<br>4298 W<br>4298 W                               | Azymut 50°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 170°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 290°<br>Pochylenie 5° |
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N   | 420 MHz                       | 49,0 m  | 989 W<br>989 W<br>989 W                                  | Azymut 60°<br>Pochylenie 0°<br>Azymut 180°<br>Pochylenie 0°<br>Azymut 300°<br>Pochylenie 0° |

|   |                  |   |                            |   |
|---|------------------|---|----------------------------|---|
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N  | 2600 MHz         | 49,0 m                                      | 4263 W<br>4263 W<br>4263 W | Azymut 50°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 170°<br>Pochylenie 5°<br>Azymut 290°<br>Pochylenie 5° |
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N  | 18 GHz           | 43,0 m                                      | 389,0 W                    | Azymut 283°   |
| 19° 31' 12,7"E<br>54° 07' 48,1"N  | 23 GHz<br>80 GHz | 45,5 m                                      | 457,1 W<br>5370,3 W        | Azymut 285°<br>Azymut 285°  |
| 6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9. listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności. |                  |   |                            |   |
| 7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – załącznik nr 1   |                  |   |                            |   |
| 13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Gdynia, 2020-07-08   |                  |   |                            |   |
| Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Katarzyna Dąbrowska, tel. 508 256 878  |                  |   |                            |   |
| <div style="text-align: right;"> <small>ATEMI - P.O.S. Sp. z o.o.</small><br/> <small>Dział Inwestycji Wzrostu i Gdyni</small><br/> <small>Koordinator Inwestycji</small><br/> <br/> <small>Katarzyna Dąbrowska</small> </div>   |                  |   |                            |   |
| <b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>   |                  |   |                            |   |
| Data zarejestrowania zgłoszenia<br>10.07.2020 r.  |                  | Numer zgłoszenia<br>OS P.O. 6221.13.2020.KL |                            |   |

**Objaśnienia:**

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



**MOBI-TELEKOM**  
Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych



MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

tel./fax (58) 765-13-13, e-mail: [biuro@mobi-telekom.pl](mailto:biuro@mobi-telekom.pl)

AB 1198

*VL*  
*10.07.2020*  
*[Signature]*

**SPRAWOZDANIE**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA**

**LBMT/108/07/20/PEM/OS**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| <b>OBIEKT</b>            | Instalacja radiokomunikacyjna |
| <b>NR / NAZWA STACJI</b> | BT44491 PRZEZMARK             |
| <b>ADRES STACJI</b>      | dz. nr 335, Przezmark         |
| <b>GMINA</b>             | Elbląg                        |
| <b>POWIAT</b>            | elbląski                      |
| <b>WOJEWÓDZTWO</b>       | warmińsko-mazurskie           |

|                                   |                         |                  |
|-----------------------------------|-------------------------|------------------|
| <b>Sporządzający sprawozdanie</b> | mgr inż. Kinga Kowalska | <i>Kowalska</i>  |
| <b>Autoryzacja</b>                | mgr inż. Adam Macioch   | <i>A Macioch</i> |

**Data pomiarów:** 06-07-2020

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*[Signature]*

## SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
  - 2.1. Parametry anten sektorowych
  - 2.2. Parametry anten radioliniowych
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. Omówienie wyników pomiarów dla celów ochrony ludności i środowiska

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

|   |  |
|---|--|
| Prowadzący Instalację                                     | Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4   |
| Zleceniodawca   | ATEM Polska, ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia  |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy     | Katarzyna Dąbrowska  |
| Miejsce instalacji anten                                  | Wieża kratowa  |
| Miejsce instalacji urządzeń                               | Kontener techniczny  |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary                        | Piotr Butkiewicz, pracownik techniczny   |
| Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem | Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))   |
| Data i godzina wykonania pomiarów                         | 06-07-2020, 13:10-14:00  |
| Temperatura otoczenia [°C]                                | 22,5 - 22,6  |
| Wilgotność względna [%]                                   | 41,1 - 39,7  |
| 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                      | Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej   |
| Data opracowania  | 07-07-2020   |

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

### 2.1. Parametry anten sektorowych

| Charakterystyka promieniowania  |  | kierunkowa            |              |        |                       |                                |      |
|---------------------------------|--|-----------------------|--------------|--------|-----------------------|--------------------------------|------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  | 24                    |              |        |                       |                                |      |
| Warunki pracy                   |  | znamionowe            |              |        |                       |                                |      |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy | Typ/producent anteny  | Liczba anten | Azymut | Sredni kąt pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP |
| -                               | [MHz]  | -                     | -            | [°]    | [°]                   | [m n.p.t.]                     | [W]  |
| 1                               | 900  | 80010310V01/ Kathrein | 1            | 50     | 5                     | 49,0                           | 5325 |
| 2                               | 900  | 80010306V02/ Kathrein | 1            | 170    | 5                     | 49,0                           | 7019 |
| 3                               | 900  | 80010306V02/ Kathrein | 1            | 290    | 5                     | 49,0                           | 7019 |
| 4                               | 1800   | 742266V02/ Kathrein   | 1            | 50     | 5                     | 49,0                           | 4298 |
| 5                               | 1800   | 742266V02/ Kathrein   | 1            | 170    | 5                     | 49,0                           | 4298 |
| 6                               | 1800   | 742266V02/ Kathrein   | 1            | 290    | 5                     | 49,0                           | 4298 |
| 7                               | 420  | 741516/ Kathrein      | 1            | 60     | 0                     | 49,0                           | 989  |
| 8                               | 420  | 741516/ Kathrein      | 1            | 180    | 0                     | 49,0                           | 989  |
| 9                               | 420  | 741516/ Kathrein      | 1            | 300    | 0                     | 49,0                           | 989  |
| 10                              | 2600   | A264518R0V06/ Huawei  | 1            | 50     | 5                     | 49,0                           | 4263 |
| 11                              | 2600   | A264518R0V06/ Huawei  | 1            | 170    | 5                     | 49,0                           | 4263 |
| 12                              | 2600   | A264518R0V06/ Huawei  | 1            | 290    | 5                     | 49,0                           | 4263 |

### 2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

| Charakterystyka promieniowania  |                                | kierunkowa                     |        |                     |                         |                   |          |        |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-------------------|----------|--------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                | 24                             |        |                     |                         |                   |          |        |
| Warunki pracy                   |                                | znamionowe                     |        |                     |                         |                   |          |        |
| Lp.                             | Typ / producent anteny         | Wysokość środka elektr. anteny | Azymut | Częstotliwość pracy | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | Srednica | EIRP   |
|                                 |                                | [m n.p.t.]                     | [°]    | [GHz]               | [dBm]                   | [dBi]             | [m]      | [W]    |
| 1                               | UKY 220 44/SC15/ Ericsson      | 43,0                           | 283    | 18                  | 17                      | 38,9              | 0,6      | 389,0  |
| 2                               | ANT2/2B0.623/80HP/HP/ Ericsson | 45,5                           | 285    | 23                  | 17                      | 39,6              | 0,6      | 457,1  |
| 3                               |                                |                                | 285    | 80                  | 18                      | 49,3              | 0,6      | 5370,3 |

### 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-0303 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF9091 nr seryjny A-0055 pracująca w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0.8 V/m do 300 V/m. Świadczenie wzorcowania nr LWiMP/W/056/17 z dnia 10 kwietnia 2017 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 1,0 V/m.

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

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9614101. Świadczenie wzorcowania nr 0442/AH/15 wydane dnia 24 marca 2015 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łódź.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 061006485. Nr Świadczenia wzorcowania 1546.1-M11-4180-565/15. Data wzorcowania 27.04.2015 r.

#### 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczone są za pomocą aplikacji GPS Coordinates oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

### 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. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2019 poz. 1396).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695)

### 5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).



## 6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 56,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup> | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obciążona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3*</sup> | Wartość końcowa H <sup>3*</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |                                     | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                           | [A/m]                           | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2                                   | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                               | 8                               | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 1        | GKP – az. 50°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'49,2"N<br>19°31'12,6"E |
| 2        | GKP – az. 50°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'50,2"N<br>19°31'14,6"E |
| 3        | GKP – az. 50°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'52,6"N<br>19°31'19,7"E |
| 4        | GKP – az. 50°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'56,5"N<br>19°31'27,6"E |
| 5        | GKP – az. 50°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'59,1"N<br>19°31'33,2"E |
| 6        | GKP – az. 60°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'50,5"N<br>19°31'17,2"E |
| 7        | GKP – az. 60°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'53,5"N<br>19°31'26,2"E |
| 8        | GKP – az. 60°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'55,4"N<br>19°31'31,9"E |
| 9        | GKP – az. 60°                       | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'56,8"N<br>19°31'36,2"E |
| 10       | GKP – az. 170°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'45,8"N<br>19°31'12,4"E |
| 11       | GKP – az. 170°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'39,5"N<br>19°31'14,2"E |
| 12       | GKP – az. 170°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'33,0"N<br>19°31'16,1"E |
| 13       | GKP – az. 180°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'48,1"N<br>19°31'11,5"E |
| 14       | GKP – az. 180°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'42,4"N<br>19°31'11,4"E |
| 15       | GKP – az. 180°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'35,7"N<br>19°31'11,4"E |
| 16       | GKP – az. 180°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'30,5"N<br>19°31'11,3"E |
| 17       | GKP – az. 290°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'49,1"N<br>19°31'9,7"E  |
| 18       | GKP – az. 290°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'50,9"N<br>19°31'1,3"E  |
| 19       | GKP – az. 290°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'52,3"N<br>19°30'54,8"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>              | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3*</sup> | Wartość końcowa H <sup>4*</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                           | [A/m]                           | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                               | 8                               | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 20       | GKP – az. 290°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'53,4"N<br>19°30'50,1"E |
| 21       | GKP – az. 290°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'54,6"N<br>19°30'44,6"E |
| 22       | GKP – az. 300°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'50,6"N<br>19°31'5,9"E  |
| 23       | GKP – az. 300°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'52,5"N<br>19°31'0,2"E  |
| 24       | GKP – az. 300°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'53,9"N<br>19°30'56,1"E |
| 25       | GKP – az. 300°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'55,8"N<br>19°30'50,7"E |
| 26       | GKP – az. 300°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'57,2"N<br>19°30'47,0"E |
| 27       | GKP – az. 283°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'52,0"N<br>19°30'47,7"E |
| 28       | GKP – az. 285°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'52,2"N<br>19°30'49,6"E |
| 29       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'55,4"N<br>19°31'14,3"E |
| 30       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°8'3,0"N<br>19°31'12,5"E  |
| 31       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°8'0,9"N<br>19°31'22,7"E  |
| 32       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'56,7"N<br>19°31'19,0"E |
| 33       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'47,5"N<br>19°31'17,4"E |
| 34       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'49,3"N<br>19°31'25,6"E |
| 35       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'50,4"N<br>19°31'35,2"E |
| 36       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'41,8"N<br>19°31'30,9"E |
| 37       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'43,3"N<br>19°31'19,9"E |
| 38       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'35,6"N<br>19°31'22,4"E |
| 39       | GKP – az. 170°                                   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'30,6"N<br>19°31'16,5"E |
| 40       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'44,8"N<br>19°31'8,8"E  |
| 41       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'38,7"N<br>19°31'0,5"E  |
| 42       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'42,6"N<br>19°30'52,9"E |
| 43       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'47,4"N<br>19°31'1,2"E  |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>  | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3*</sup> | Wartość końcowa H <sup>4*</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup> | Współrzędne geograficzne    |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
|          |  | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                           | [A/m]                           | -                                    | -                                    |                             |
| 1        | 2  | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                               | 8                               | 9                                    | 10                                   | 11                          |
| 44       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'53,1"N<br>19°31'9,3"E  |
| 45       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'55,5"N<br>19°31'3,8"E  |
| 46       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'59,3"N<br>19°30'52,5"E |
| 47       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'59,7"N<br>19°30'58,8"E |
| 48       | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°8'2,8"N<br>19°31'1,4"E   |
| 49       | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej   | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°7'59,3"N<br>19°31'9,8"E  |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

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

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i 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 0,074 A/m

## 6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 58,2% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup> | Wartość zmierzona E <sup>2</sup> | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E <sup>3*</sup> | Wartość końcowa H <sup>3*</sup> | Wartość wskaźnikowa WME <sup>4</sup> | Wartość wskaźnikowa WMH <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne     |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|          |                                     | [V/m]                            | [m]                | [A/m]               | -                  | [V/m]                           | [A/m]                           | -                                    | -                                    |                              |
| 1        | 2                                   | 3                                | 4                  | 5                   | 6                  | 7                               | 8                               | 9                                    | 10                                   | 11                           |
| 28       | GKP – az. 285°                      | p.cz.*                           | 0,3-2              | <0,003              | 1,47               | <2,3                            | <0,006                          | <0,08                                | <0,08                                | 54°07'51,8"N<br>19°30'49,6"E |

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

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

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i 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 0,074 A/m

## 7. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

Na podstawie przeprowadzanych pomiarów w dniu 06-07-2020r. uznaje się, iż w otoczeniu badanego obiektu w miejscach wykonania pomiarów występują dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych (żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1) .

### Załączniki:

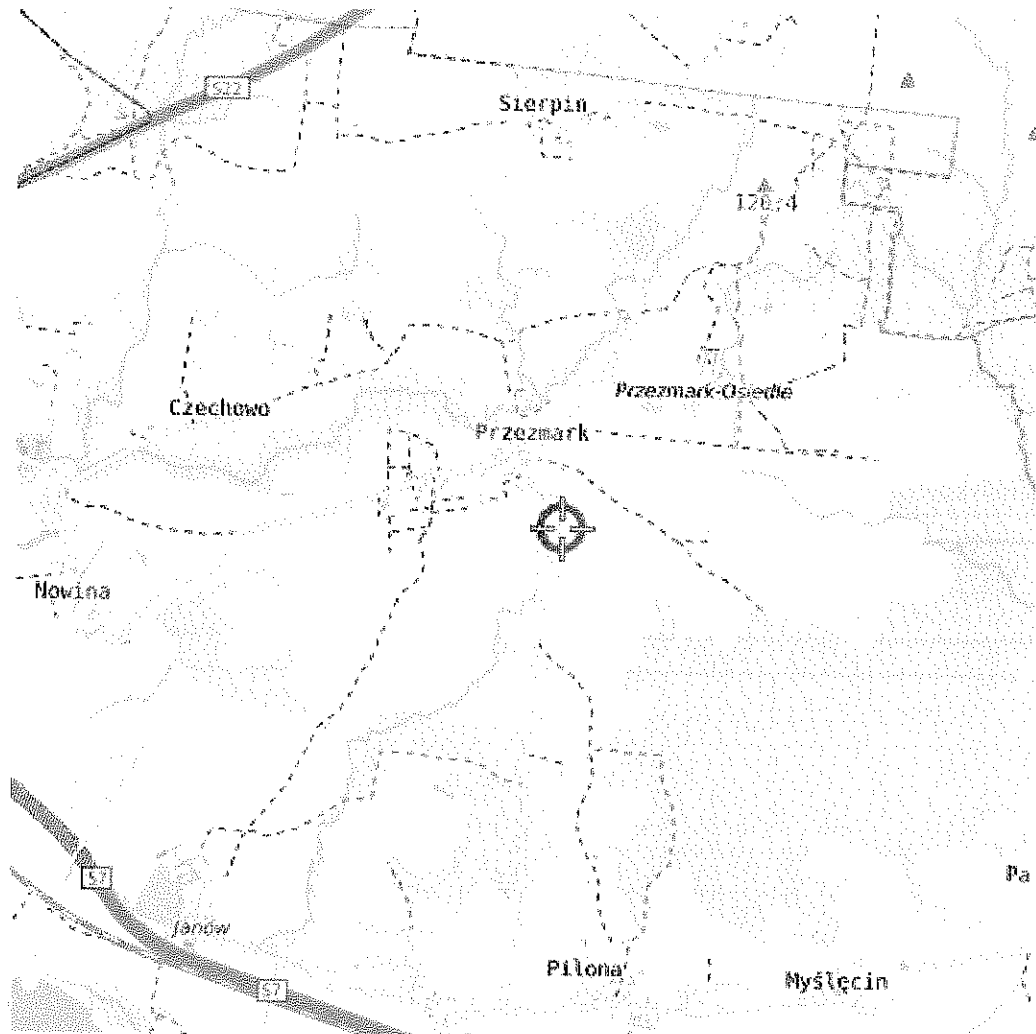
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

## 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 :                        | 19°31'12.7"E |
| szerokość :                      | 54°07'48.1"N |

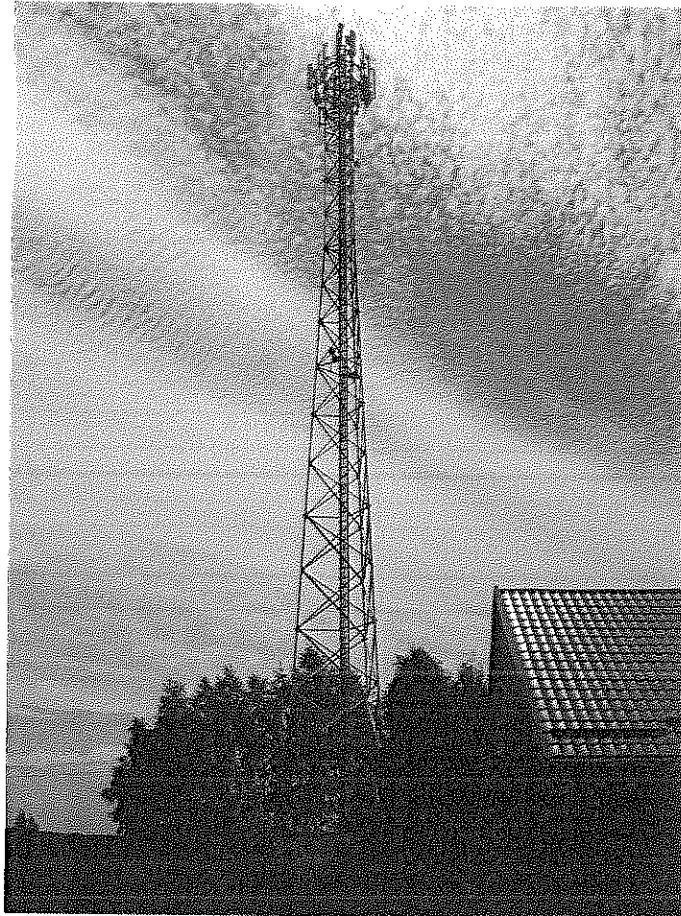
**MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE**

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.

Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



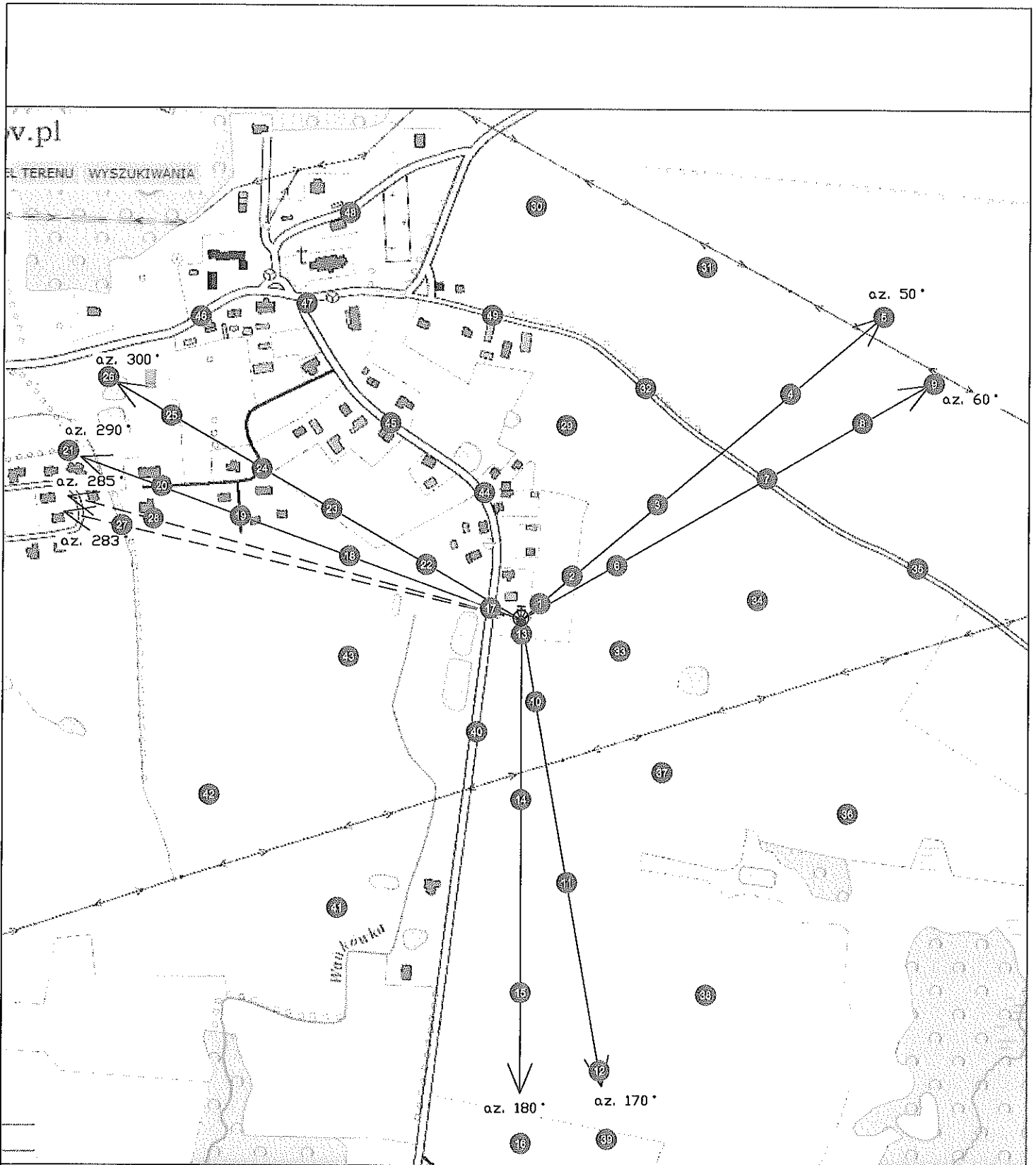
---

**MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE**

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.  
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

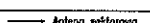
Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



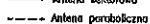
Legenda



Pion pomiarowy



Antena sektorowa



Antena paraboliczna



Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:4000

