

axians

Mateusz Szafrński
AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa

Tel.: 691 497 676

Email: mateusz.szafranski@axians.com

03
01.07.2021
[Signature]

STAROSTWO POWIATOWE
W ŻYRARDOWIE
WPLYNEŁO DNIA
01. 07. 2021
L. dz.
Podpis: [Signature]

Starostwo Powiatowe w Żyrardowie
Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska
ul. Limanowskiego 45
96-300 Żyrardów

Potwierdzenie przekazania dokumentów

BT11047 MSZCZONÓW

Działając z upoważnienia firmy Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Konstruktorskiej 4, zgodnie z art.152 Prawa Ochrony Środowiska przekazuję **aktualizację danych** dla zgłoszonej wcześniej instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne. Ww, zmiany nie mają charakteru istotnego dla prowadzonej instalacji.

Załączone dokumenty:

1. Zgłoszenie z aktualnymi danymi instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne
2. Pomiary promieniowania elektromagnetycznego (OS)
3. Upoważnienie inwestora

Z poważaniem

Szafrński

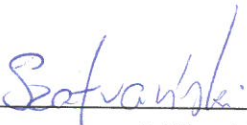
| FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|---|--|
| I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia | | | | | |
| 1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starostwo Powiatowe w Żyrardowie Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska ul. Limanowskiego 45, 96-300 Żyrardów | | | | | |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację BT11047 MSZCZONÓW | | | | | |
| 3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT ¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja WOJ. MAZOWIECKIE 14 Powiat żyrardowski 1438 Mszczonów 1438024 | | | | | |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa; | | | | | |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji ul. Towarowa 16, Mszczonów | | | | | |
| 6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880) instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz | | | | | |
| 7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej. | | | | | |
| 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę | | | | | |
| 9. Wielkość i rodzaj emisji ²⁾ sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 89530 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 30151,04 W | | | | | |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji Ograniczanie emisji nie występuje. Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności. | | | | | |
| 11. Informacja, czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych. | | | | | |
| 12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia: | | | | | |
| 1) współrzędne geograficzne anten | 2) częstotliwość pracy | 3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu | 4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo [W] | 5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2100 MHz / 2600 MHz 900 MHz | 37,0 m | 15029 | Azymut 25° Pochylenie 1-6/1-6/2-6 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2100 MHz / 2600 MHz 900 MHz | 37,0 m | 13738 | Azymut 115° Pochylenie 1-10/1-10/2-10 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2100 MHz / 2600 MHz 900 MHz | 37,0 m | 15428 | Azymut 235° Pochylenie 1-10/1-10/2-10 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1800 MHz | 37,0 m | 3339 | Azymut 25° Pochylenie 0-6 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1800 MHz | 37,0 m | 3339 | Azymut 115° Pochylenie 0-6 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1800 MHz | 37,0 m | 3701 | Azymut 235° Pochylenie 0-6 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2600 MHz | 33,0 m | 11652 | Azymut 25° Pochylenie 1-6 | |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2600 MHz | 33,0 m | 11652 | Azymut 115° Pochylenie 1-10 | |

| | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------|---------|--------------------------------|
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 2600 MHz | 33,0 m | 11652 | Azymut 235° Pochylenie 1-10 |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 23/80 GHz | 40,0 m | 8574,24 | Azymut 39° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 GHz | 40,0 m | 645,65 | Azymut 61° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 GHz | 40,0 m | 645,65 | Azymut 64° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 GHz | 40,0 m | 323,59 | Azymut 93° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 23/80 GHz | 39,3 m | 8574,24 | Azymut 235° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 80 GHz | 39,1 m | 7585,78 | Azymut 313° |
| 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 80 GHz | 40,0 m | 3801,89 | Azymut 328° |

6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 WRZESIEŃ 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.

7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr LBMT/212/05/21/PEM/OS

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Podpis  Warszawa, 08 CZERWIEC 2021

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia |
|---------------------------------|------------------|

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 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. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

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

LBMT/212/05/21/PEM/OS

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| OBIEKT | Instalacja radiokomunikacyjna |
| NR / NAZWA STACJI | BT11047 MSZCZONÓW |
| ADRES STACJI | ul. Towarowa 16, Mszczonów |
| GINA | Mszczonów |
| POWIAT | żyrardowski |
| WOJEWÓDZTWO | mazowieckie |

| | | |
|----------------------------|-------------------------|--|
| Sporządzający sprawozdanie | mgr inż. Kinga Kowalska | |
| Autoryzacja | inż. Michał Moliński | |

Data pomiarów: 02-06-2021

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. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

| | |
|---|---|
| Prowadzący Instalację | Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 |
| Zlecniodawca | Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa |
| Przedstawiciel zlecniodawcy | Mateusz Szafrński |
| Miejsce instalacji anten | Wieża kratowa |
| Miejsce instalacji urządzeń | Kontener techniczny |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary | Grzegorz Klimko, 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 | 02-06-2021, 08:30-09:30 |
| Temperatura otoczenia [°C] | 17,6 - 19,8 |
| Wilgotność względna [%] | 28,4 - 24,2 |
| Opady atmosferyczne | Brak opadów |
| Parametry badanego obiektu | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę |
| Inne źródła pól elektromagnetycznych | Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej |
| Data opracowania | 04-06-2021 |

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

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 | Współrzędne geograficzne | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Zakres kątów pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP |
| - | [MHz] | - | - | - | [°] | [°] | [°] | [m n.p.t.] | [W] |
| 1 | 2100/2600/900 | 120335/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 25 | 3,5/3,5/3,5 | 1-6/1-6/2-6 | 37,00 | 15029 |
| 2 | 2100/2600/900 | 120335/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 115 | 5,5/5,5/5,5 | 1-10/1-10/ 2-10 | 37,00 | 13738 |
| 3 | 2100/2600/900 | 120335/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 235 | 5,5/5,5/5,5 | 1-10/1-10/ 2-10 | 37,00 | 15428 |
| 4 | 1800 | 80010123V03/ Kathrein | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 25 | 3,5 | 0-6 | 37,00 | 3339 |
| 5 | 1800 | 80010123V03/ Kathrein | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 115 | 5,5 | 0-6 | 37,00 | 3339 |
| 6 | 1800 | 80010123V03/ Kathrein | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 235 | 5,5 | 0-6 | 37,00 | 3701 |
| 7 | 2600 | 120125/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 25 | 3,5 | 1-6 | 33,00 | 11652 |
| 8 | 2600 | 120125/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 115 | 5,5 | 1-10 | 33,00 | 11652 |
| 9 | 2600 | 120125/ CellMax | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 1 | 235 | 5,5 | 1-10 | 33,00 | 11652 |

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

| Charakterystyka promieniowania | | | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|----------|--------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | | | znamionowe | | | | | |
| Lp. | Typ / producent anteny | Średnica | Azymut | Współrzędne geograficzne | Częstotliwość pracy | Wysokość środka elektr. anteny | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | EIRP |
| | | [m] | [°] | - | [Ghz] | [m n.p.t.] | [dBm] | [dBi] | [W] |
| 1 | A23S80S06HAC/ Huawei | 0,6 | 39 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 23/80 | 40,0 | 19/19 | 39/50 | 8574,24 |
| 2 | VHLP1-38/ Andrew | 0,3 | 61 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 | 40,0 | 18 | 40,1 | 645,65 |
| 3 | VHLP1-38/ Andrew | 0,3 | 64 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 | 40,0 | 18 | 40,1 | 645,65 |
| 4 | VHLP1-38/ Andrew | 0,3 | 93 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 38 | 40,0 | 15 | 40,1 | 323,59 |
| 5 | A23S80S06HAC/ Huawei | 0,6 | 235 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 23/80 | 39,3 | 19/19 | 39/50 | 8574,24 |
| 6 | HAE2-80/ Gabriel | 0,6 | 313 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 80 | 39,1 | 18 | 50,8 | 7585,78 |
| 7 | HAE2-80/ Gabriel | 0,6 | 328 | 51°57'55,50"N 20°31'38,31"E | 80 | 40,0 | 15 | 50,8 | 3801,89 |

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 C-0365 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF6091 nr seryjny 01151 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 300 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/033/20 z dnia 31 stycznia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. 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 10276735. Świadectwo wzorcowania nr 0443/AH/19 wydane 01 marca 2019 przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 29806584. Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41.4180.97.2018.2039.1. Data wzorcowania 25.06.2018 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordintaes 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. 2020 poz. 1219).

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 51,6% 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 ¹ | Wartość zmierzona E^2 | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{3,4}$ | Wartość końcowa $H^{4,5}$ | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | 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. 25° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'56,6"N 20°31'39,0"E |
| 2 | GKP – az. 25° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'59,0"N 20°31'41,0"E |
| 3 | GKP – az. 25° | 1,1 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,8 | 0,007 | 0,10 | 0,10 | 51°58'2,0"N 20°31'43,4"E |
| 4 | GKP – az. 25° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'4,6"N 20°31'45,4"E |
| 5 | GKP – az. 25° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°58'6,3"N 20°31'46,8"E |
| 6 | GKP – az. 25° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°58'7,0"N 20°31'47,3"E |
| 7 | GKP – az. 115° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'55,4"N 20°31'39,1"E |
| 8 | GKP – az. 115° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'54,5"N 20°31'42,3"E |
| 9 | GKP – az. 115° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'53,2"N 20°31'46,8"E |
| 10 | GKP – az. 115° | 1,1 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,8 | 0,007 | 0,10 | 0,10 | 51°57'51,6"N 20°31'51,7"E |
| 11 | GKP – az. 115° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'50,5"N 20°31'55,4"E |
| 12 | GKP – az. 115° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'49,9"N 20°31'57,3"E |
| 13 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'55,2"N 20°31'37,1"E |
| 14 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'54,2"N 20°31'34,6"E |
| 15 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'52,3"N 20°31'30,2"E |
| 16 | GKP – az. 235° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'51,0"N 20°31'26,9"E |
| 17 | GKP – az. 235° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'49,5"N 20°31'23,2"E |
| 18 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'48,8"N 20°31'21,6"E |
| 19 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'59,2"N 20°31'45,2"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{3,4} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 20 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'2,4"N 20°31'50,5"E |
| 21 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'57,5"N 20°31'48,7"E |
| 22 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'58,7"N 20°31'55,4"E |
| 23 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'56,2"N 20°31'41,5"E |
| 24 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'54,4"N 20°31'49,8"E |
| 25 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'53,9"N 20°31'55,4"E |
| 26 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'53,7"N 20°31'38,8"E |
| 27 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'50,5"N 20°31'45,4"E |
| 28 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'47,9"N 20°31'51,3"E |
| 29 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'51,1"N 20°31'35,6"E |
| 30 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'47,9"N 20°31'32,1"E |
| 31 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'47,2"N 20°31'39,2"E |
| 32 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'45,3"N 20°31'45,0"E |
| 33 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'44,1"N 20°31'38,5"E |
| 34 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'45,1"N 20°31'30,2"E |
| 35 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'52,6"N 20°31'21,0"E |
| 36 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°57'55,6"N 20°31'24,3"E |
| 37 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'54,4"N 20°31'28,8"E |
| 38 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'55,8"N 20°31'32,8"E |
| 39 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'58,1"N 20°31'27,4"E |
| 40 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'0,3"N 20°31'20,8"E |
| 41 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'0,5"N 20°31'24,7"E |
| 42 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°58'4,6"N 20°31'27,8"E |
| 43 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'1,5"N 20°31'29,8"E |
| 44 | GKP – az. 313° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'58,8"N 20°31'32,9"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{2,3} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|--|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 45 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'58,2"N 20°31'36,7"E |
| 46 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°58'1,6"N 20°31'37,5"E |
| 47 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'4,3"N 20°31'34,0"E |
| 48 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,1 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,8 | 0,007 | 0,10 | 0,10 | 51°58'4,5"N 20°31'37,4"E |
| 49 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,5 | 0,007 | 0,09 | 0,09 | 51°58'7,1"N 20°31'38,1"E |
| 50 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°58'6,7"N 20°31'33,2"E |
| 51 | GKP – az. 39° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'59,6"N 20°31'43,7"E |
| 52 | GKP – az. 61° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'58,1"N 20°31'45,8"E |
| 53 | GKP – az. 64° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'59,1"N 20°31'50,7"E |
| 54 | GKP – az. 93° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'55,4"N 20°31'45,1"E |
| 55 | GKP – az. 328° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,5 | <0,007 | <0,09 | <0,09 | 51°57'59,8"N 20°31'34,3"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 0,073 A/m

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 59,6% 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 ¹ | Wartość zmierzona E^2 | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{1,2}$ | Wartość końcowa $H^{1,2}$ | Wartość wskaźnikowa WME ³ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁴ | Współrzędne geograficzne |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 13 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'55,2"N 20°31'37,1"E |
| 14 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'54,2"N 20°31'34,6"E |
| 15 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'52,3"N 20°31'30,2"E |
| 16 | GKP – az. 235° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,6 | 0,007 | 0,09 | 0,10 | 51°57'51,0"N 20°31'26,9"E |
| 17 | GKP – az. 235° | 1,0 | 2 | 0,003 | 1,65 | 2,6 | 0,007 | 0,09 | 0,10 | 51°57'49,5"N 20°31'23,2"E |
| 18 | GKP – az. 235° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'48,8"N 20°31'21,6"E |
| 44 | GKP – az. 313° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'58,8"N 20°31'32,9"E |
| 51 | GKP – az. 39° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'59,6"N 20°31'43,7"E |
| 55 | GKP – az. 328° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,003 | 1,65 | <2,6 | <0,007 | <0,09 | <0,10 | 51°57'59,8"N 20°31'34,3"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 0,073 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. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 02-06-2021r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym 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. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Załączniki:

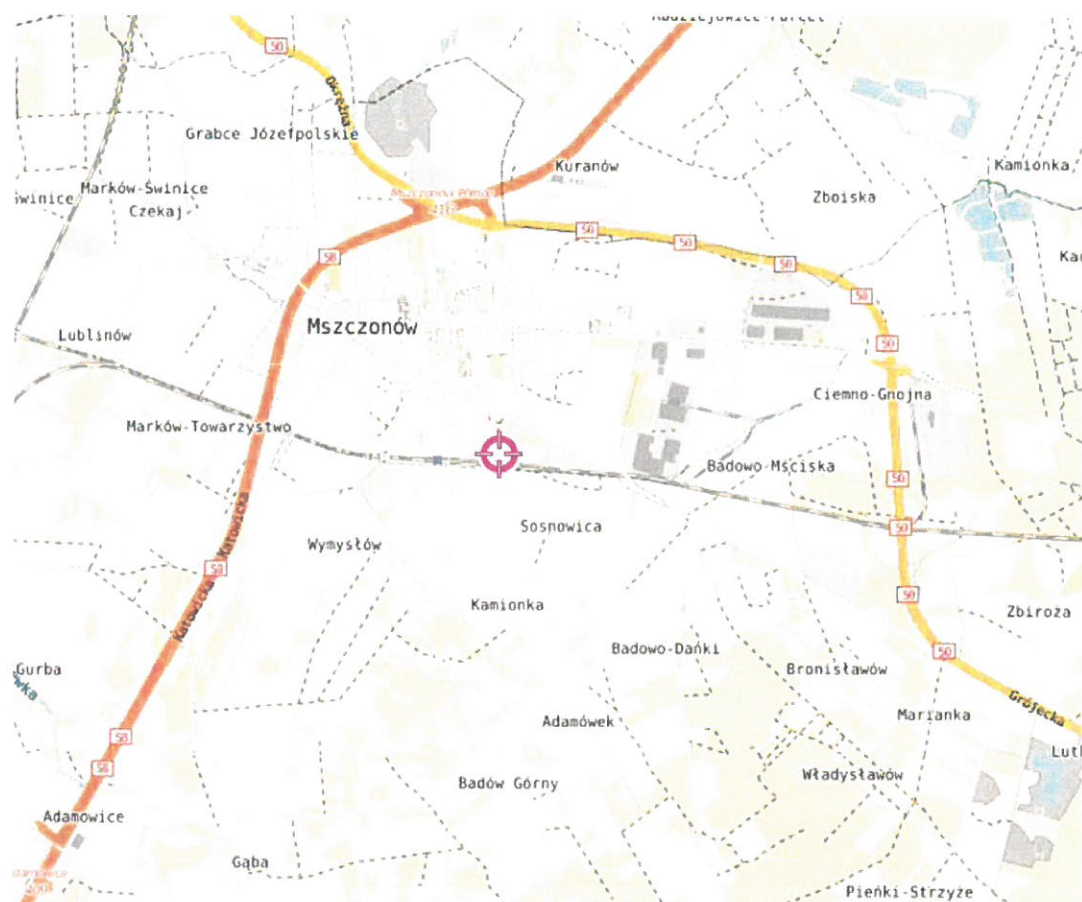
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

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 : | 20°31'38,31"E |
| szerokość : | 51°57'55,50"N |

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

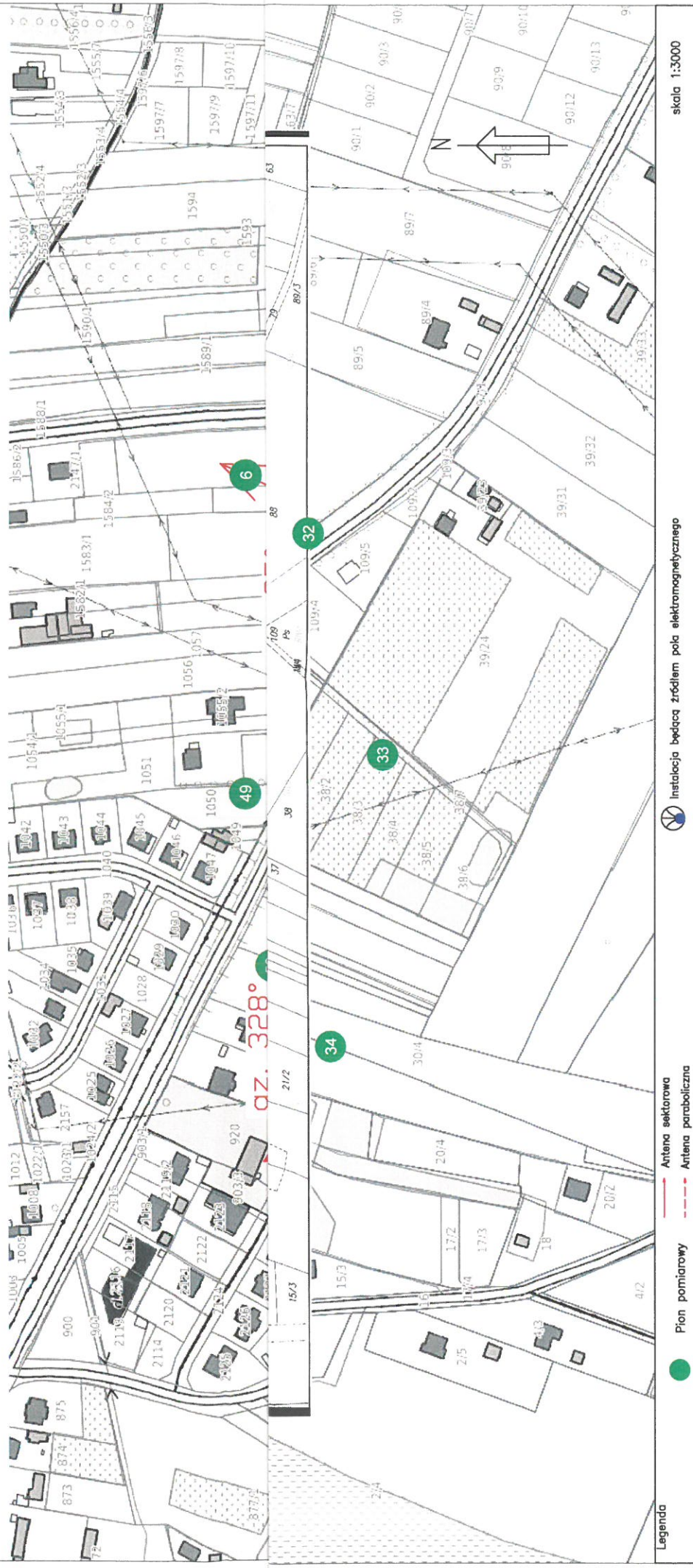
Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.

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

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych nr LBMT/212/05/21/PEM/OS