ORL-I. 6221.42.2020

WPŁYNĘŁO
Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu
KANCELARIA ADMINISTRACYJNA
2020 -10- 02
74718/RO/PG
Ilość zał. ..... (podpis)

ORL

02 PAŹ. 2020

Sz. Sokulski

**FORMULARZ AKTUALIZACJI ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

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

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
Starosta Powiatowy, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
**STACJA BAZOWA BT 22363 Stary Sącz**

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS[1)] jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
Województwo: małopolskie NTS: 2.2.12
Powiat: nowosądecki NTS: 3.2.12.22
Gmina: Stary Sącz NTS: 5.2.12.22.10.16.3

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Polkomtel Infrastruktura ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
dz.36/2, ul. Wielki Wygon, 33-340 Stary Sącz

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. 879)
Instalacja radiokomunikacyjna emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 30 kHz do 300GHz

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
...świadczenie usług w zakresie komunikacji bezprzewodowej.....

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
....instalacja funkcjonuje 7dni w tygodniu, całodobowo.....

9. Wielkość i rodzaj emisji[2)]
Antena rozsiewcza: 80010123v0 - 5161 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 742266v02 - 6822 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 742266v02 – 6822 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 742265v02 – 4038 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 120115– 14964 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 120115– 14964 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 120115 - 14964 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 80010656 – 4276 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: 80010656 - 3993 W EIRP
Antena rozsiewcza: A264518R0V06 - 4018 W EIRP.....
Antena rozsiewcza: A264518R0V06 - 4018 W EIRP
Antena rozsiewcza: A264518R0V06 - 4018 W EIRP
Antena radiolinii: VHLP1-38 – 575 W EIRP
Antena radiolinii: A38S03HAC – 501 W EIRP
Antena radiolinii: A38S03HAC – 603 W EIRP
Antena radiolinii: A38S03HAC –252 W EIRP
Antena radiolinii: A38S03HAC – 501 W EIRP
Antena radiolinii: A38S03HAC – 891 W EIRP
Antena radiolinii: VHLPX4-18 –2951 W EIRP

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji
...Automatyczne ograniczenie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najmniejszą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia.....

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
..Ograniczenie wielkości emisji zapewnia dotrzymanie obowiązujących standardów środowiskowych.....

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

| Lp.[3)] | 80010123v03 | 742266v02 | 742266v02 | 742265v02 | 120115 | 120115 | 120115 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Szerokość: 49-34-30,9 N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9 N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9N Długość: 20-38-11,4E | Szerokość: 49-34-30,9N Długość: 20-38-11,4E |
| 2 | 2100/900 | 2100/900 | 2100/900 | 1800 | 2600 | 2600 | 2600 |
| 3 | 50 m | 50 m | 50 m | 40 m | 37 m | 37 m | 37m |
| 4 | 5161 W EIRP | 6822 W EIRP | 6822 EIRP | 4038 W EIRP | 14964EIRP | 14964EIRP | 14964EIRP |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Azymut: 50<br>Pochylenie: 6/6 | Azymut: 160<br>Pochylenie: 6/7 | Azymut: 250<br>Pochylenie:6/7 | Azymut: 50<br>Pochylenie: 6 | Azymut: 40<br>Pochylenie: 7 | Azymut: 160<br>Pochylenie: 6 | Azymut: 280<br>Pochylenie: 6 |
| 6 | Miejsca dostępne dla ludności, leżące w osi głównej promieniowania anten, są oddalone od środków elektrycznych anten na odległość większą niż określona w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dn. 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Instalacja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko. | | | | | | |
| 7 | Protokół pomiarowy nr nr 7/22/OS/2020 | | | | | | |
| Lp.[3] | 80010656 | 80010656 | A264518R0V06 | A264518R0V06 | A264518R0V06 | | VHLP1-38 |
| 1 | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | | Szerokość:<br>49-34-30,9 N<br>Długość:<br>20-38-11,4E |
| 2 | 1800 | 1800 | 2600 | 2600 | 2600 | | 38 GHz |
| 3 | 40 m | 40 m | 40 m | 40 m | 40 m | | 41,5 m |
| 4 | 4276 W EIRP | 3993 W EIRP | 4018 EIRP | 4018 W EIRP | 4018 W EIRP | | 575 W EIRP |
| 5 | Azymut mech: 160<br>Azymut elekt.: 130/190<br>Pochylenie: 10 | Azymut mech: 250<br>Azymut elekt.: 220/280<br>Pochylenie:10 | Azymut: 50<br>Pochylenie:10 | Azymut: 50<br>Pochylenie: 11 | Azymut: 160<br>Pochylenie: 10 | | Azymut: 7<br>Pochylenie: ----- |
| 6 | Miejsca dostępne dla ludności, leżące w osi głównej promieniowania anten, są oddalone od środków elektrycznych anten na odległość większą niż określona w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dn. 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Instalacja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko. | | | | | | Nie dotyczy |
| 7 | Protokół pomiarowy nr nr 7/22/OS/2020 | | | | | | |
| Lp.[3] | A38S03HAC | A38S03HAC | A38S03HAC | A38S03HAC | A38S03HAC | | VHLPX4-18 |
| 1 | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-31,9N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | Szerokość:<br>49-34-30,9 N<br>Długość:<br>20-38-11,4E | | Szerokość:<br>49-34-30,9 N<br>Długość:<br>20-38-11,4E |
| 2 | 38 GHz | 80 GHz | 23 GHz | 13 GHz | 23 GHz | | 18 GHz |
| 3 | 47,5 m | 41,5 m | 47,5 m | 44,5 m | 47 m | | 44,5 m |
| 4 | 501 W EIRP | 603 W EIRP | 252 W EIRP | 501 W EIRP | 891 W EIRP | | 2951 W EIRP |
| 5 | Azymut: 55<br>Pochylenie: ---- | Azymut: 59<br>Pochylenie:--- | Azymut: 168<br>Pochylenie: ---- | Azymut: 206<br>Pochylenie: ---- | Azymut:244<br>Pochylenie: ---- | | Azymut: 346<br>Pochylenie: ---- |
| 6 | Nie dotyczy | | | | | | |
| 7 | Protokół pomiarowy nr 7/22/OS/2020 | | | | | | |

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Katowice, 28.09.2020
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację – Adriana Puławska - Szczecina (pełnomocnik)

DZIAŁ PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI
Koordynator
Procesu Przygotowania Inwestycji
Adriana Puławska-Szczecina

Podpis

**II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie**

| | |
|---|---|
| Data zarejestrowania zgłoszenia<br>..... | Numer zgłoszenia<br>..... |

DIGICOS S.A.
ADRES DO KORESPONDENCJI
47-223 Kędzierzyn-Koźle
ul. Mostowa 30I
Sekretariat ul. Mostowa 413

AB 1362

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

Bydgoszcz, 10.09.2020 roku

# NR 7/ 22 /OŚ/2020
# Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

| | |
|---|---|
| ZLECENIODAWCA | DIGICOS S.A.<br>adres: 60-179 Poznań, ul. Kamiennogórska 22. |
| RODZAJ INSTALACJI | Stacja bazowa telefonii komórkowej<br>Instalacja radiokomunikacji służby ruchomej |
| MIEJSCE INSTALACJI | 33-340 Stary Sącz, ul. Wielki Wygon, Oczyszczalnia Ścieków dz. Nr 36/2 |
| WSPÓŁRZEDNE GPS | 49°34'31,0"N<br>20°38'11,2"E |
| WOJEWÓDZTWO | **małopolskie** |
| KOD OBIEKTU | **BT22363 STARY SĄCZ** |
| DATA WYKONANIA POMIARÓW | 9.09.2020 |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ
Marek Skórczewski

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

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Zleceniodawca:

DIGICOS S.A.
adres: 60-179 Poznań, ul. Kamiennogórska 22.
Zlecenie na wykonanie pomiarów nr **7/2020**

1.2. Użytkownik urządzeń:
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;

1.3. Miejsce zainstalowania urządzeń: wieża

1.4. Podstawa prawna wykonania pomiarów:

a) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2019 poz.1396 z 19.07.2019 r. z późn. zmianami).

b) Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – pkt 3 - Dz.U. poz. 258.

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

**1.5. Metodyka pomiarów:**

1.6. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wraz z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu - Dz.U. poz 258

1.7. Informacje na temat odstępstw, ograniczeń i uwarunkowań metody badawczej, w tym dotyczące pobierania próbek:

- Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020

1.8. Instytucja wykonująca pomiary:

IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz ul. Altanowa 24/5;

1.9. Osoby wykonujące pomiary i dokonujące zapisów i opracowująca sprawozdanie z badań: Zbigniew Setman.

1.10. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł:

Andrzej Gawron, Wioleta Bera

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

1.11. Wykaz przyrządów pomiarowych:

*Tablica nr 1*

| Lp. | Nazwa urządzenia | Numer miernika | Rok produkcji | Świadectwo wzorcowania |
|---|---|---|---|---|
| 1. | NBM-520 – miernik szerokopasmowy z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-6091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m<br>- z sondą pomiarową pola magnetycznego typu HF-0191 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 10MHz-1GHz i wartości pomiaru pola 0,01-12 A/m | D-1356 | 2016<br>2014 | LWiMP/W/128/19<br>LWiMP/W/128/19 |
| 2. | Termohigrometr AZ8703 | 9816835 | 2012 | 0040/AT/12 |
| 3 | Dalmierz laserowy TROTEC sprawdzany okresowo do przymiaru sztywnego | BD26 | 2018 | 30759/1/2018 |

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

| Warunki środowiskowe | godzina hh:mm: | temperatura [ °C ]: | wilgotności względna [%]: |
|---|---|---|---|
| Przed wykonaniem pomiarów | 18:00 | 20 | 50 |
| Po wykonaniu pomiarów | 19:40 | 18 | 56 |

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta miernika pola elektromagnetycznego do użycia.

1.13. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego
- Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.

## 2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Na badanym obiekcie nie występują dodatkowe źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, pochodzące od innego operatora, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego.

### 2.1. Wykaz mierzonych urządzeń – dane przedstawione przez operatora (użytkownika urządzeń):

Uwaga: moc i pochylenie elektryczne anten zostały ustawione zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 luty 2020 – pkt 13 przed wykonaniem pomiarów na czas ich wykonania przez operatora (użytkownika urządzeń) .

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są na maszcie z antenami i w pomieszczeniu technicznym. Nadajniki podłączone są do anteny stacji bazowej stanowiącej źródła pól elektromagnetycznych w środowisku ogólnym i środowisku pracy.

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są w szafach technicznych/kontenerze technicznym przy podstawie wieży/komina oraz na podestach wieży/komina na masztach/na maszcie na dachu budynku.

*Tablica nr 2*
*Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:*

| ***Parametry systemu nadawczo – odbiorczego*** | | | |
|---|---|---|---|
| **Nr anteny:** | **1** | **2** | **3** |
| **Typ anteny** | 80010123V03 | 742266V02 | 742266V02 |
| **współrzędne** | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 |
| **Azymut [$^0$]** | 50 | 160 | 250 |
| **Pasmo [MHz]** | 2100/900 | 2100/900 | 2100/900 |
| **Wysokość środka elektr. anteny [m npt]** | 50 | 50 | 50 |
| **Pochylenie wiązki głównej tilt [$^0$] średni** | 3/3 | 3/3,5 | 3/3,5 |
| **Smaryczna moc EIRP anteny [W]** | 5161 | 6822 | 6822 |

| ***Parametry systemu nadawczo – odbiorczego*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nr anteny:** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Typ anteny** | 742265V02 | 120115 | 120115 | 120115 |
| **współrzędne** | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 |
| **Azymut [$^0$]** | 50 | 40 | 160 | 280 |
| **Pasmo [MHz]** | 1800 | 2600 | 2600 | 2600 |
| **Wysokość środka elektr. anteny [m npt]** | 40 | 37 | 37 | 37 |
| **Pochylenie wiązki głównej tilt [$^0$] średni** | 3 | 4,5 | 4 | 4 |
| **Smaryczna moc EIRP anteny [W]** | 4038 | 14964 | 14964 | 14964 |

| ***Parametry systemu nadawczo – odbiorczego*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nr anteny:** | **8** | | **9** | |
| **Typ anteny** | 80010656 | | 80010656 | |
| **współrzędne** | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | |
| **Azymut mechaniczny [$^0$]** | 160 | | 250 | |
| **Azymut elektryczny [$^0$]** | 130 | 190 | 220 | 280 |
| **Pasmo [MHz]** | 1800 | | 1800 | |
| **Wysokość środka elektr. anteny [m npt]** | 40 | | 40 | |
| **Pochylenie wiązki głównej tilt [$^0$] średni** | 6 | | 6 | |
| **Smaryczna moc EIRP anteny [W]** | 4276 | | 3993 | |

| | ***Parametry systemu nadawczo – odbiorczego*** | | |
|---|---|---|---|
| **Nr anteny:** | **10** | **11** | **12** |
| **Typ anteny** | A264518R0V06 | A264518R0V06 | A264518R0V06 |
| **współrzędne** | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 |
| **Azymut [$^0$]** | 50 | 160 | 250 |
| **Pasmo [MHz]** | 2600 | 2600 | 2600 |
| **Wysokość środka elektr. anteny [m npt]** | 40 | 40 | 40 |
| **Pochylenie wiązki głównej tilt [$^0$] średni** | 5,5 | 5 | 5 |
| **Smaryczna moc EIRP anteny [W]** | 4018 | 4018 | 4018 |

*Tablica nr 3*
*Parametry radiolinii:*

| Radiolinia | MW 1 | MW 2 | MW 3 | MW 4 | MW 5 | MW 6 | MW 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typ anteny | VHLP1-38 | A38S03HAC | A80S03HAC | A23S03HAC | A13S06HAC | A23S06HAC | VHLPX4-18 |
| współrzędne | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 | 49-34-30,9<br>20-38-11,4 |
| Azymut [°] | 7 | 55 | 59 | 168 | 206 | 244 | 346 |
| Pasmo [GHz] | 38 | 38 | 80 | 23 | 13 | 23 | 18 |
| Wys. środka elektr. anteny [m npt] | 41,5 | 47,5 | 41,5 | 47,5 | 44,5 | 47 | 44,5 |
| Średnica [m] | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 1,2 |
| Moc EIRP W | 575 | 501 | 603 | 252 | 501 | 891 | 2951 |

## 3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

System antenowy zainstalowany jest na wieży.
Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 25 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- azymutów anten sektorowych i radiolinii stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych

Minimalna odległość pomiarowa mierzona od anteny – zgodnie z zależnością:

- minimalną odległość, do której należy wykonać pomiary, mierzona od anteny, wyznacza się jako większą z odległości:

$$D_{min} = \max\left(\frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})}\ ; 10H_{ant}\right)$$

gdzie:

$D_{min}$ - oznacza najmniejsza odległość od anteny, do której należy wykonać pomiary wzdłuż ustalonych kierunków pomiarowych, wyrażoną w m,

$EIRP_{SUM}$ - oznacza sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo (EIRP) wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażona w W,

$\min(ME_{gr})$ - oznacza najniższą dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności wyrażoną w V/m,

$10H_{ant}$ - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m;

Pomocnicze kierunki ustalono zgodnie z pkt 14 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

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

**Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,4 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża ( wzdłuż pionu pomiarowego ) oraz w budynkach mieszkalnych.**

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

## 4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 1 Wyniki pomiarów

| Nr pionu | Miejsce wykonania pomiarów /punkt pomiarowy | Wysokość pom. [m] | maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola Pole – E [V/m] | maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola Pole – H [A/m]** | Współrzędne geograficzne | pole E * Wp + $U_c$ [ V/m] | Pole H*Wp + $U_c$[A/m] | $M_E$ | $M_H$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kierunki pomiarowe na wszystkich azymutach i piony pomocnicze | | | | | | | | | |
| 1. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,2"N 20°38'12,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 2. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,6"N 20°38'14,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 3. | Teren zakładu | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'34,3"N 20°38'15,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 4. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'35,1"N 20°38'16,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 5. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'31,7"N 20°38'12,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 6. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,7"N 20°38'14,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 7. | Teren zakładu | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,4"N 20°38'15,2"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 8. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'34,1"N 20°38'16,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 9. | Teren zakładu | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,3"N 20°38'12,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 10. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,7"N 20°38'13,9"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,6"N 20°38'15,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 12. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'27,9"N 20°38'16,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 13. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,0"N 20°38'12,1"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 14. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,8"N 20°38'12,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 15. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'27,8"N 20°38'13,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 16. | Droga dojazdowa | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'27,2"N 20°38'13,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 17. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,9"N 20°38'11,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 18. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,4"N 20°38'10,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 19. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'27,5"N 20°38'10,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 20. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'26,2"N 20°38'10,2"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 21. | Droga | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,5"N 20°38'10,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 22. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,9"N 20°38'09,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 23. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,8"N 20°38'08,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 24. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'27,7"N 20°38'07,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 25. | Droga | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,6"N 20°38'10,1"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 26. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,3"N 20°38'08,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 27. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,8"N 20°38'06,1"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 28. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,3"N 20°38'03,9"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 29. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'31,2"N 20°38'10,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 30. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'31,5"N 20°38'08,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 31. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'31,9"N 20°38'06,2"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 32. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,3"N 20°38'04,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 33. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,8"N 20°38'10,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 34. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'34,1"N 20°38'10,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 35. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,4"N 20°38'11,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 36. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,9"N 20°38'11,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 37. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,4"N 20°38'14,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 38. | Teren zakladu | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,2"N 20°38'15,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 39. | Budynek, ostatnia kondygnacja, korytarz | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,1"N 20°38'14,2"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 40. | Teren zakładu | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'32,9"N 20°38'15,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 41. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,5"N 20°38'12,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 42. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,1"N 20°38'12,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 43. | Droga | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'29,7"N 20°38'10,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'28,1"N 20°38'09,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 45. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,6"N 20°38'09,8"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 46. | Teren zielony | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'30,1"N 20°38'08,5"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| Wartość pomiarowa anten sektorowych – punkt $10H_{ant}$ | | | | | | | | | |
| 47. | Az 40 370m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'40,0"N 20°38'23,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 48. | Az 50 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'38,8"N 20°38'26,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 49. | Az 50 500m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'40,7"N 20°38'30,0"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 50. | Az 130 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'22,8"N 20°38'26,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 51. | Az 160 370m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'19,7"N 20°38'17,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 52. | Az 160 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'18,7"N 20°38'18,2"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 53. | Az 160 500m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'15,5"N 20°38'19,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 54. | Az 190 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'18,3"N 20°38'07,7"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 55. | Az 220 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'20,5"N 20°37'58,4"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 56. | Az 250 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'26,7"N 20°37'52,3"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 57. | Az 250 500m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'25,8"N 20°37'47,9"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 58. | Az 280 370m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,1"N 20°37'53,6"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |
| 59. | Az 280 400m | 0,3-2,0 | < 0,8* | <0,002* | 49°34'33,4"N 20°37'52,1"E | **1,56*** ** | **0,004*** ** | **0,06** | **0,05** |

Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 400-2600MHz wynosi 32,6 %
Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 8-38GHz wynosi 44,2 %
Niepewność rozszerzona pomiaru u dla 80 GHz wynosi 59,6 %

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k=2

* - poniżej czułości miernika

** - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:

H = E/377

***dla wyniku <0,8 V/m i 0,002A/m (dolne granice oznaczalności) do obliczeń przyjęto odpowiednio wartości 0,8V/m i 0,002A/m.

**** W przypadku wykonywania pomiarów pola elektromagnetycznego z zakresu częstotliwości 400-800 MHz wyniki składowej magnetycznej wyznacza się wykonując pomiar w.w. składowej – 0,01-12 A/m.

$WM_E$ - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 28 V/m)

$WM_H$ - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem do wyznaczenia przyjęto wartość 0,073 A/m)

**Wyniki zgodne z wymaganiami zostały oznaczony boldem (pogrubienie czcionki)**

**Wytyczne/dane operatora ( użytkownika urządzeń):**
**Wp – współczynnik poprawek badanej stacji podany przez operatora (Wp = 1,47)**

## 5. Podstawy obliczeń i podejmowania decyzji o stwierdzeniu zgodności z wymaganiami

### 5.1 Wytyczne Ministra Zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) z tabela nr 2 zał. 1 –Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych (zamieszczona poniżej), dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności:

**Tabela 2**

**Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności**

| Parametr fizyczny / Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m²) |
|---|---|---|---|---|
| lp. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0 Hz | 10000 | 2500 | ND |
| 2 | od 0 Hz do 0.5 Hz | ND | 2500 | ND |
| 3 | od 0.5 Hz do 50 Hz | 10000 | 60 | ND |
| 4 | od 0.05 kHz do 1 kHz | ND | 3 · f | ND |
| 5 | od 1 kHz do 3 kHz | 250 · f | 5 | ND |
| 6 | od 3 kHz do 150 kHz | 87 | 5 | ND |
| 7 | od 0.15 MHz do 1 MHz | 87 | 0.73 · f | ND |
| 8 | od 1 MHz do 10 MHz | $87 \cdot f^{0.5}$ | 0.73 · f | ND |
| 9 | od 10 MHz do 400 MHz | 28 | 0.073 | 2 |
| 10 | od 400 MHz do 2000 MHz | $1.375 \cdot f^{0.5}$ | $0.0037 \cdot f^{0.5}$ | f / 200 |
| 11 | od 2 GHz do 300 GHz | 61 | 0.16 | 10 |

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego".

ND – nie dotyczy.

W przypadku instalacji radiokomunikacyjnych wartości graniczne promieniowania dla poszczególnych pasm/systemów wynoszą:

Tabela 3

| Parametr fizyczny / Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S ($W/m^2$) |
|---|---|---|---|---|
| Lp. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 800 MHz | 38,8 | 0,1 | 4,0 |
| 2 | 900 MHz | 41,2 | 0,11 | 4,5 |
| 3 | 1800 MHz | 58,3 | 0,16 | 9,0 |
| 4 | 2100 MHz | 61 | 0,16 | 10,0 |
| 5 | 2600 MHz | 61 | 0,16 | 10,0 |

Analizę wykonano przyjmując stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli 2 (tj. 28V/m) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17.12.2019r.

## 5.2. Wytyczne operatora:

Dopuszczalny poziom natężenia pola elektromagnetycznego -wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400 MHz – 2000 MHz – przyjęto stały, najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z tabeli (tj. 28v/m).

## 5.3 Wytyczne Ministra Klimatu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – Dz.U. poz 258. Określa się wskaźniki:
$WM_E$ - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)
$WM_H$ - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola (na podstawie uzgodnień z operatorem)

## 6. Omówienie wyników

Na podstawie wyników wykonanych pomiarów, odniesionych do wymagań Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr, poz. 2448) z tabela nr 2 zał. 1 –Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, stwierdza się że w żadnym punkcie pomiarowym nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej (gęstości mocy mikrofalowej) pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 400 MHz do 90 GHz charakteryzujących dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego

określonych w załączniku nr 1 tabela 2 w/w rozporządzenia po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska tj. Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 ( Dz.U. poz 258), uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym , w którym żadna z wartości wskaźnikowych tj. WME i WMH nie przekracza wartości 1.

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

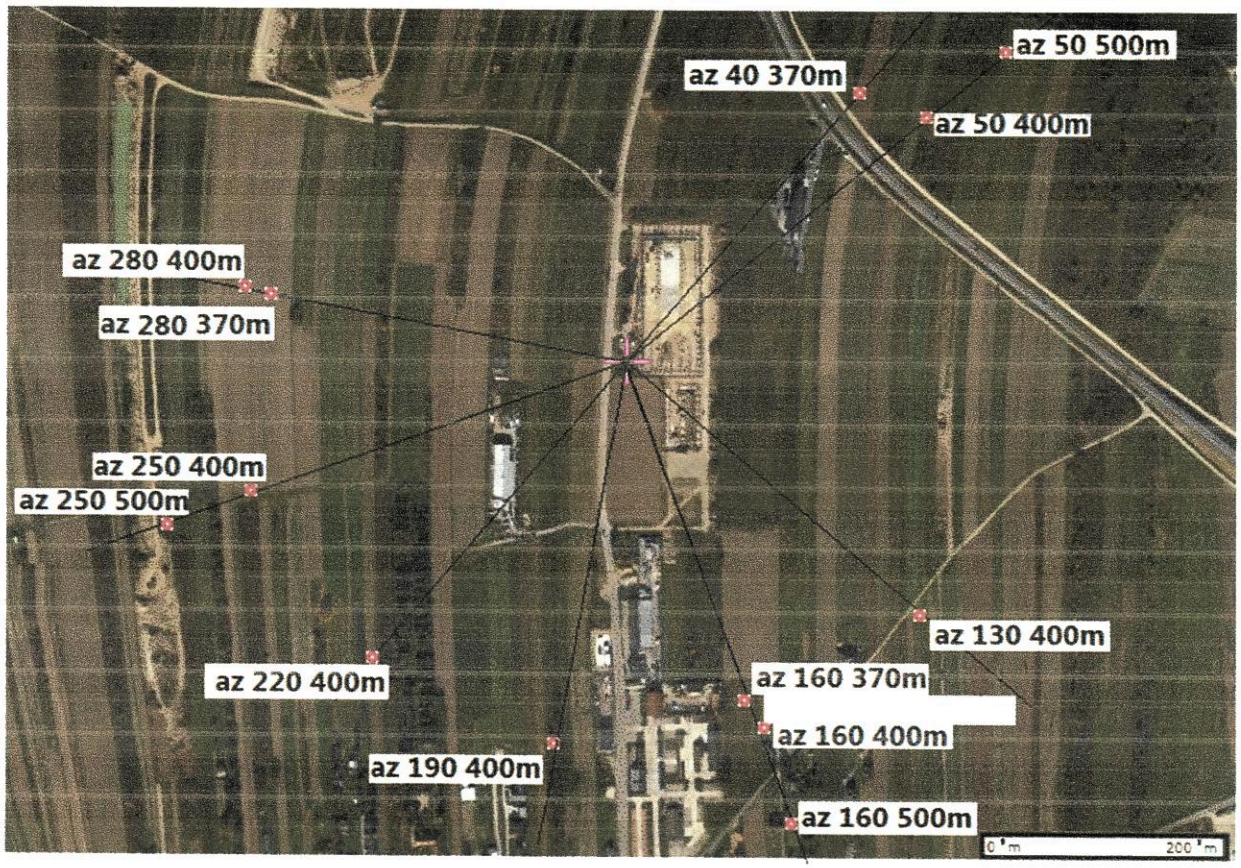
UWAGA

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

Zdjęcie obiektu

## Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi

Rys. 1: Osie głównych wiązek promieniowania anten dyfuzyjnych.




KONIEC SPRAWOZDANIA