

# 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:

Starosta Miński  
Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim  
Wydział Ochrony Środowiska  
ul. Tadeusza Kościuszki 3  
05-300 Mińsk Mazowiecki



### 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Instalacja radiokomunikacyjna – (14019N!) ZAMIENIE (WWA\_MINSKMAZO\_ZAMIENIE4)

### 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:

Woj. mazowieckie – 2.1.14  
Powiat miński – 4.1.14.29.12  
Mińsk Mazowiecki – 5.1.14.29.12.11.2

### 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:

Orange Polska S.A.  
Aleje Jerozolimskie 160  
02-326 Warszawa

### 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

05-300 Zamienie, działka nr 293/4, gmina Mińsk Mazowiecki

### 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 – której równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

### 7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:

Stacja bazowa telefonii komórkowej Orange Polska S.A. – usługi telekomunikacyjne w zakresie łączności bezprzewodowej zgodnie z przyznanymi koncesjami. Wielkość świadczonych usług – około 1600 użytkowników.

### 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny):

Instalacja będzie funkcjonować oraz będzie monitorowana 24 h/dobę przez siedem dni w tygodniu.

**9. Wielkość i rodzaj emisji<sup>2)</sup>:**

Pole elektromagnetyczne. Suma EIRP = 44 912 W.

EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12:

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|----------------------------------------------------|
| 1   | 9902                                               |
| 2   | 1702                                               |
| 3   | 9902                                               |
| 4   | 1702                                               |
| 5   | 9902                                               |
| 6   | 1702                                               |
| 7   | 7080                                               |
| 8   | 3020                                               |

**10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji:**

Urządzenia technologiczne instalacji są wyposażone w automatyczną regulację mocy nadajników. Nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia. Podana w niniejszym opracowaniu moc emitowana przez stację jest mocą maksymalną. W rzeczywistości stacja bazowa emituje pole elektromagnetyczne z dużo mniejszą mocą niż jest to zakładane.

**11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami:**

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

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

| Lp.<br>3) | 1)                         | 2)                                                              | 3)                                             | 4)                                                 | 5)                              |                                                 |
|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| Lp.       | Współrzędne geograficzne   | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut lub zakresy azymutów [°] | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°] |
| 1         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 900/900/1800/2100/2100                                          | 35                                             | 9902                                               | 20                              | 0-6/0-6/0-6/0-6/0-6                             |
| 2         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 800                                                             | 35                                             | 1702                                               | 20                              | 0-6                                             |
| 3         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 900/900/1800/2100/2100                                          | 35                                             | 9902                                               | 140                             | 0-5/0-5/0-5/0-5/0-5                             |
| 4         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 800                                                             | 35                                             | 1702                                               | 140                             | 0-5                                             |
| 5         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 1800/2100/900/2100/900                                          | 35                                             | 9902                                               | 250                             | 0-6/0-6/0-6/0-6/0-6                             |
| 6         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 800                                                             | 35                                             | 1702                                               | 250                             | 0-6                                             |
| 7         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 80000                                                           | 32,2                                           | 7080                                               | 316*)                           | ND                                              |
| 8         | 52°09'1,77"N 21°30'13,05"E | 23000                                                           | 33,5                                           | 3020                                               | 316*)                           | ND                                              |

\*) tolerancja azymutu od -10° do +10°.

**1) Kwalifikacja instalacji:**

Zgodnie z art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Inwestor Orange Polska S.A. dokonał kwalifikacji przedsięwzięcia. Miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości pozwalającej na stwierdzenie, że analizowane przedsięwzięcie **nie kwalifikuje się** do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

**2) Wyniki pomiarów:**

Przeprowadzone pomiary pól elektromagnetycznych dla celów ochrony ludności i środowiska wykazały, iż na terenie otaczającym instalacje nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartości graniczne w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych zostały przedstawione w sprawozdaniu wykonanym przez akredytowane Laboratorium Badań Środowiskowych NetWorks! w dniu 31.03.2020 r.

Nr sprawozdania PEM – 1898/2020/OS – załącznik

**13.** Katowice, 02.04.2020 r.

Pełnomocnik: **GRZEGORZ OPOKA**

Pełnomocnictwo Orange Polska S.A. numer 60/01/19

z dnia: 09.01.2019r.

Podpis:

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

**Data zarejestrowania zgłoszenia:**

09.04.2020

**Numer zgłoszenia:**

WS. 6221. 2. 2020



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Kasprzaka 18/20  
01-211 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 1898/2020/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: (14019N!) ZAMIENIE (WWA\_MINSKMAZO\_ZAMIENIE4)  
Adres: ZAMIENIE DZ. NR 293/4, Powiat miński, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-03-31

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

**1. Właściciel badanego obiektu:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

**3. Przedstawiciel zleceniodawcy:**

Gałecki Mariusz, **NetWorkS! Sp.z o.o.**

**4. Zakres zlecenia:**

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości ZAMIENIE DZ. NR 293/4.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej (14019N!) ZAMIENIE (WWA\_MINSKMAZO\_ZAMIENIE4) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Kubik Bartłomiej  
Stanilewicz Tomasz

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

**7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia**

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajduje się wieś.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.



### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |                                                      | kierunkowa           |              |            |                    |                                                 |                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                                      | 24                   |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Warunki pracy                   |                                                      | znamionowe           |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                                      | stacjonarne          |              |            |                    |                                                 |                                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1                               | LTE 2100/ LTE 1800/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900     | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 20         | 2/ 2/ 2/ 2/ 2      | 35                                              | 9902                                               |
| 2                               | LTE 800                                              | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 20         | 2                  | 35                                              | 1702                                               |
| 3                               | GSM 900/ UMTS 900/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 1800     | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 140        | 2/ 2/ 2/ 2/ 2      | 35                                              | 9902                                               |
| 4                               | LTE 800                                              | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 140        | 2                  | 35                                              | 1702                                               |
| 5                               | LTE 1800/ LTE 2100/ GSM 900/ UMTS 2100/ UMTS 900     | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 250        | 2/ 2/ 2/ 2/ 2      | 35                                              | 9902                                               |
| 6                               | LTE 800                                              | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 250        | 2                  | 35                                              | 1702                                               |

Parametry radiolinii:

| Charakterystyka promieniowania  |                                  | kierunkowa                |                                                     |                 |                     |            |                                   |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                  | 24                        |                                                     |                 |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                  | znamionowe                |                                                     |                 |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                  | stacjonarne               |                                                     |                 |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                    |                           |                                                     | Antena          |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/ Producent                   | Częstotliwość pracy [GHz] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]* | Typ/ producent  | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1.                              | RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei | 80                        | 7079.5                                              | VHLP2-80 Andrew | 0.6                 | 316        | 32.2                              |
| 2.                              | RTN XMC-3 23G 28MHz Huawei       | 23                        | 3019.9                                              | VHLP2-23 Andrew | 0.6                 | 316        | 33.5                              |

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji nie stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

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

### 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                      |                          | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2020-03-31           | 10:40-11:30              | 1.9                  | 2.1          | 66                      | 61           |

### 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

### 8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| M-20                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0347          | S-22             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF-0391 | D-1516          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWiMP/W/333/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model         | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|---------------|-----------------|
| M-20                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0347          | S-21             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF-6092 | C-0114          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 1 kwietnia 2019 o numerze LWiMP/W/104/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 kwietnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

| Oznaczenie: | TH-15 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 21 grudnia 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ               | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania  | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|-------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|
| D-15       | Leica     | Dalmierz laserowy | 1061801909    | L4-L41.4180.14.2017.3086.1 | 1 września 2017             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 1 września 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

### 8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T - 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego - Znaki ostrzegawcze.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości. Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego              | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1</sup> |            |       | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>5</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|-------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                             |                      | Sonda S-22                                                          | Sonda S-21 | Suma  |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | GKP 20°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej   | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,9"<br>21°30'13,1"                                         |
| 2        | GKP 20°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'2,5"<br>21°30'13,4"                                         |
| 3        | GKP 20°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'3,2"<br>21°30'13,8"                                         |
| 4        | GKP 20°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'3,8"<br>21°30'14,1"                                         |
| 5        | GKP 140°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,5"<br>21°30'13,1"                                         |
| 6        | GKP 140°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1"<br>21°30'13,8"                                           |
| 7        | GKP 140°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'0,5"<br>21°30'14,5"                                         |
| 8        | GKP 140°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'0"<br>21°30'15,2"                                           |
| 9        | GKP 250°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,6"<br>21°30'12,4"                                         |
| 10       | GKP 250°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,3"<br>21°30'11,4"                                         |
| 11       | GKP 250°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,1"<br>21°30'10,4"                                         |
| 12       | GKP 250°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'0,9"<br>21°30'9,3"                                          |
| 13       | GKP 316°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,4*      | <1,4* | 5,4                                                                                                                              | 0,2                                                                                      | 52°9'2"<br>21°30'12,5"                                           |
| 14       | GKP 316°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,4*      | <1,4* | 5,4                                                                                                                              | 0,2                                                                                      | 52°9'2,4"<br>21°30'11,8"                                         |
| 15       | GKP 316°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,4*      | <1,4* | 5,4                                                                                                                              | 0,2                                                                                      | 52°9'2,9"<br>21°30'11"                                           |
| 16       | GKP 316°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,4*      | <1,4* | 5,4                                                                                                                              | 0,2                                                                                      | 52°9'3,4"<br>21°30'10,3"                                         |
| 17       | GKP 316°, 81 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,4*      | <1,4* | 5,4                                                                                                                              | 0,2                                                                                      | 52°9'3,9"<br>21°30'9,5"                                          |
| 18       | PPP, azymut 90°, 62,4 m od środka wieży                     | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,7"<br>21°30'16,3"                                         |
| 19       | PPP, azymut 180°, 64,8 m od środka wieży                    | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°8'59,5"<br>21°30'12,9"                                        |
| 20       | PPP, azymut 270°, 59 m od środka wieży                      | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'1,7"<br>21°30'9,6"                                          |
| -        | GKP 20°, 200 m od anten sektorowych                         | 0,3-2,0              | <1,0*                                                               | <1,0*      | <1,0* | 3,7                                                                                                                              | 0,1                                                                                      | 52°9'7,8"<br>21°30'16,5"                                         |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



|   |                                      |         |       |       |       |     |     |                           |
|---|--------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|-----|---------------------------|
| - | GKP 20°, 400 m od anten sektorowych  | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 3,9 | 0,1 | 52°9'13,8"<br>21°30'20,1" |
| - | GKP 140°, 200 m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 3,9 | 0,1 | 52°8'56,8"<br>21°30'19,6" |
| - | GKP 140°, 400 m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 3,9 | 0,1 | 52°8'51,8"<br>21°30'26,4" |
| - | GKP 250°, 200 m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 3,9 | 0,1 | 52°8'59,5"<br>21°30'3,1"  |
| - | GKP 250°, 400 m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 3,9 | 0,1 | 52°8'57,3"<br>21°29'53,2" |

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego              | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup> |            |         | Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>5</sup> H [A/m] <sup>2</sup> | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>4</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>3</sup> |
|----------|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                             |                      | Sonda S-22                                                | Sonda S-21 | Suma    |                                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                  |
| 1        | GKP 20°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej   | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1,9"<br>21°30'13,1"                                         |
| 2        | GKP 20°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'2,5"<br>21°30'13,4"                                         |
| 3        | GKP 20°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'3,2"<br>21°30'13,8"                                         |
| 4        | GKP 20°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'3,8"<br>21°30'14,1"                                         |
| 5        | GKP 140°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1,5"<br>21°30'13,1"                                         |
| 6        | GKP 140°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1"<br>21°30'13,8"                                           |
| 7        | GKP 140°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'0,5"<br>21°30'14,5"                                         |
| 8        | GKP 140°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'0"<br>21°30'15,2"                                           |
| 9        | GKP 250°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1,6"<br>21°30'12,4"                                         |
| 10       | GKP 250°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1,3"<br>21°30'11,4"                                         |
| 11       | GKP 250°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'1,1"<br>21°30'10,4"                                         |
| 12       | GKP 250°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,003*    | <0,003* | 0,010                                                                                                                                         | 0,1                                                                                      | 52°9'0,9"<br>21°30'9,3"                                          |
| 13       | GKP 316°, 1 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej  | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,004*    | <0,004* | 0,014                                                                                                                                         | 0,2                                                                                      | 52°9'2"<br>21°30'12,5"                                           |
| 14       | GKP 316°, 21 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,004*    | <0,004* | 0,014                                                                                                                                         | 0,2                                                                                      | 52°9'2,4"<br>21°30'11,8"                                         |
| 15       | GKP 316°, 41 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,004*    | <0,004* | 0,014                                                                                                                                         | 0,2                                                                                      | 52°9'2,9"<br>21°30'11"                                           |
| 16       | GKP 316°, 61 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,004*    | <0,004* | 0,014                                                                                                                                         | 0,2                                                                                      | 52°9'3,4"<br>21°30'10,3"                                         |
| 17       | GKP 316°, 81 m od ogrodzenia instalacji radiokomunikacyjnej | 0,3-2,0              | <0,003*                                                   | <0,004*    | <0,004* | 0,014                                                                                                                                         | 0,2                                                                                      | 52°9'3,9"<br>21°30'9,5"                                          |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

|    |                                          |         |         |         |         |       |     |                           |
|----|------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-----|---------------------------|
| 18 | PPP, azymut 90°, 62,4 m od środka wieży  | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°9'1,7"<br>21°30'16,3"  |
| 19 | PPP, azymut 180°, 64,8 m od środka wieży | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°8'59,5"<br>21°30'12,9" |
| 20 | PPP, azymut 270°, 59 m od środka wieży   | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°9'1,7"<br>21°30'9,6"   |
| -  | GKP 20°, 200 m od anten sektorowych      | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°9'7,8"<br>21°30'16,5"  |
| -  | GKP 20°, 400 m od anten sektorowych      | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°9'13,8"<br>21°30'20,1" |
| -  | GKP 140°, 200 m od anten sektorowych     | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°8'56,8"<br>21°30'19,6" |
| -  | GKP 140°, 400 m od anten sektorowych     | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°8'51,8"<br>21°30'26,4" |
| -  | GKP 250°, 200 m od anten sektorowych     | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°8'59,5"<br>21°30'3,1"  |
| -  | GKP 250°, 400 m od anten sektorowych     | 0,3-2,0 | <0,003* | <0,003* | <0,003* | 0,010 | 0,1 | 52°8'57,3"<br>21°29'53,2" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<sup>2</sup> wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  $H=E/377$

<sup>3</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

<sup>4</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WME$  i  $WMH$  przyjęto na podstawie uzgodnień z Klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<sup>5</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia  $k=2$ .

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej  $E$  wynosi odpowiednio:

sonda S-22: 25.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-21: 30.9% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 2,97.

Umieszczenie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego sprawozdania.

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

- na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
- na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258).
- na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiającich uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla instalacji radiokomunikacyjnej (14019N!) ZAMIENIE (WWA\_MINSKMAZO\_ZAMIENIE4) dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019, poz. 2166, z późn. zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) 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),
- 4) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

## 12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania – 2 kwietnia 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

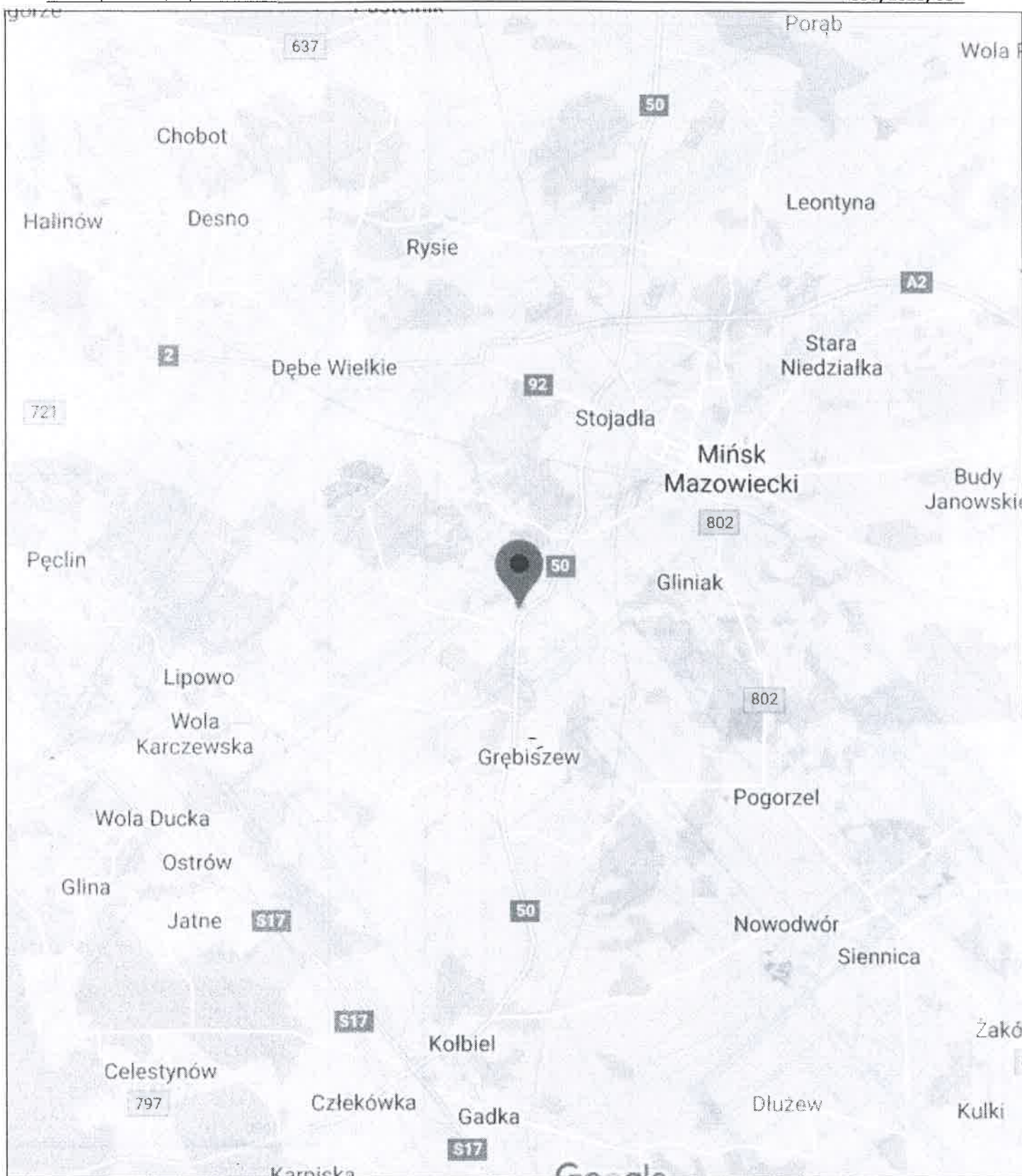
NetWorkSI Sp. z o.o.  
Laboratorium  
Badań Środowiskowych  
*Kacperska*  
Anna Kacperska

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.  
Kierownik Laboratorium  
Badań Środowiskowych  
*Rudyk*  
Urszula Rudyk

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



|                       |                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Załącznik nr 1</b> | <b>Instalacja Radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (14019N!) ZAMIENIE (WWA_MINSKMAZO_ZAMIENIE4)</b><br>Lokalizacja instalacji |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.