

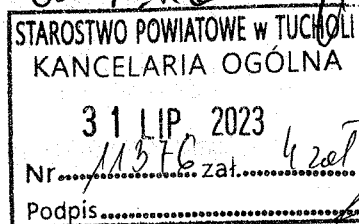
Orange Polska S.A.  
Al. Jerozolimskie 160  
02-326 Warszawa

Pełnomocnik: Magdalena Druszcz  
Pełnomocnictwo numer: 176/01/21  
z dnia: 2021-01-13

dane do korespondencji:

**NetWorkSI Sp. z o.o.**

ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
tel. 518427631



Gdańsk, dn. 2023-07-31

**Starosta Powiatu Tucholskiego**

**Starostwo Powiatowe w Tucholi**

**ul. Poczтова 7**

**89-500 Tuchola**

**Dotyczy:** ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556).

Działając z upoważnienia Orange Polska S.A. z siedzibą Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **3288 (45822N!) SLIWICE (GBY\_SLIWICE\_SLIWICE)** zlokalizowanej w miejscowości ŚLIWICE DZ.041605\_2.0015.1291. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

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

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|----------------------------------------------------|
| 1.  | 20227                                              |
| 2.  | 15864                                              |
| 3.  | 9207                                               |
| 4.  | 20227                                              |
| 5.  | 20227                                              |
| 6.  | 15864                                              |
| 7.  | 9207                                               |
| 8.  | 3020                                               |
| 9.  | 5012                                               |

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

| Lp. | 1)                         | 2)                                                              | 3)                                              | 4)                                                 | 5)         |                                                 |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
|     | Współrzędne geograficzne   | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut [°] | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°] |
| 1.  | 18°11'19.4"<br>53°42'31.1" | 800/900                                                         | 49                                              | 20227                                              | 50         | 1/1                                             |
| 2.  | 18°11'19.4"<br>53°42'31"   | 1800/2100                                                       | 49                                              | 15864                                              | 50         | 1.5/1.5                                         |
| 3.  | 18°11'19.4"<br>53°42'31"   | 2600                                                            | 49                                              | 9207                                               | 50         | 1.5                                             |
| 4.  | 18°11'19.5"<br>53°42'31"   | 800/900                                                         | 49                                              | 20227                                              | 80         | 1/1                                             |
| 5.  | 18°11'19.4"<br>53°42'30.9" | 800/900                                                         | 49                                              | 20227                                              | 170        | 1/1                                             |
| 6.  | 18°11'19.3"<br>53°42'30.9" | 1800/2100                                                       | 49                                              | 15864                                              | 170        | 1.5/1.5                                         |
| 7.  | 18°11'19.3"<br>53°42'30.9" | 2600                                                            | 49                                              | 9207                                               | 170        | 1.5                                             |
| 8.  | 18°11'19.4"<br>53°42'30.9" | 23000                                                           | 46                                              | 3020                                               | 195*       | nd.                                             |
| 9.  | 18°11'19.3"<br>53°42'30.9" | 80000                                                           | 46                                              | 5012                                               | 263*       | nd.                                             |

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

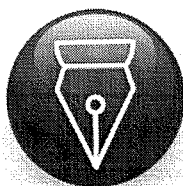
Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej instalacji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 ustawy Poś.

W załączniku przesyłam:

1. Pełnomocnictwo
2. Kopia potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat



Signed by /  
Podpisano przez:

Magdalena  
Druszczyk

Date / Data:  
2023-07-31 20:25

**NetWorkS**

Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piłsudskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

**S P R A W O Z D A N I E 4308/2023/OS**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 3288 (45822N!) SLIWICE (GBY\_SLIWICE\_SLIWICE)

Adres: ŚLIWICE DZ.041605\_2.0015.1291, Powiat tucholski, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-07-25

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:**

NetWorkSI 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 ŚLIWICE DZ.041605\_2.0015.1291.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 3288 (45822N!) ŚLIWICE (GBY\_ŚLIWICE\_ŚLIWICE) w odniesieniu do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Mach Janusz  
Dąbkowski Dominik

**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 kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny rolnicze.

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 zlecniodawcę:

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                               | 800/900                                              | 80010456V02 Kathrein | 1            | 50         | 1/1                 | 49                                              | 20227                                              |
| 2                               | 1800/2100                                            | ADU4518R6v06 Huawei  | 1            | 50         | 1.5/1.5             | 49                                              | 15864                                              |
| 3                               | 2600                                                 | ADU4518R6v06 Huawei  | 1            | 50         | 1.5                 | 49                                              | 9207                                               |
| 4                               | 800/900                                              | 80010456V02 Kathrein | 1            | 80         | 1/1                 | 49                                              | 20227                                              |
| 5                               | 800/900                                              | 80010456V02 Kathrein | 1            | 170        | 1/1                 | 49                                              | 20227                                              |
| 6                               | 1800/2100                                            | ADU4518R6v06 Huawei  | 1            | 170        | 1.5/1.5             | 49                                              | 15864                                              |
| 7                               | 2600                                                 | ADU4518R6v06 Huawei  | 1            | 170        | 1.5                 | 49                                              | 9207                                               |

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zlecniodawcy, są wartościami stałymi

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 XMC-2 23G/7MHz Huawei              | 23                        | 3020                                               | VHLP2-23 Andrew | 0.6                 | 195        | 46                                |
| 2.                              | RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz oU Huawei | 80                        | 5012                                               | A80D06 Huawei   | 0.6                 | 263        | 46                                |

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

## 8. Opis pomiarów

### 8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

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.

## 8.2. 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 [%] |              |
| 2023-07-25           | 13:40-14:45              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 20.6                 | 20.2         | 44.5                    | 45.1         |

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

## 8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się 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. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

## 8.4. Wypożyczenie 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-22                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0487          | S-29             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF9091 | A-0069          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/160/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent                  | Model                                    | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent                  | Model        | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-22                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0487          | S-30             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF0391 | D-1594          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/160/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-11 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 czerwca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-08       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042957273    | 4609.4-M11-4180-1748/14   | 9 stycznia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

| Oznaczenie | Producent | Model | Numer fabryczny |
|------------|-----------|-------|-----------------|
| G-09       | Stonex    | S5    | S500321700044   |

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego                 | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> |            |       | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                |                      | Sonda S-29                                                            | Sonda S-30 | SUMA  |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'31.3" 18°11'20.0"                                          |
| 2        | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 50°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'32.0" 18°11'21.1"                                          |
| 3        | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 50°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'32.8" 18°11'22.9"                                          |
| 4        | PKP na az. 116° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 80°  | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'29.5" 18°11'24.0"                                          |
| 5        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'31.7" 18°11'24.4"                                          |
| 6        | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'31.3" 18°11'22.2"                                          |
| 7        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'31.0" 18°11'20.0"                                          |
| 8        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170°              | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'30.6" 18°11'19.3"                                          |
| 9        | GKP w odległości 47m od anteny sektorowej az. 170°             | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'29.5" 18°11'19.7"                                          |
| 10       | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 170°             | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'27.7" 18°11'20.4"                                          |
| 11       | PKP na az. 147° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 170° | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'28.4" 18°11'21.8"                                          |
| 12       | GKP w odległości 30m od anteny                                 | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°42'29.9" 18°11'19.0"                                          |

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.

|    |                                                               |         |       |       |       |     |      |                            |
|----|---------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
|    | radioliniowej az. 195°                                        |         |       |       |       |     |      |                            |
| 13 | GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 263°         | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°42'31.0"<br>18°11'18.2" |
| 14 | PKP na az. 337° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°42'32.0"<br>18°11'18.6" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 170°           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°42'16.2"<br>18°11'23.6" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 80°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°42'33.5"<br>18°11'44.5" |
| -  | GKP w odległości 465m od anteny sektorowej az. 50°            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°42'40.7"<br>18°11'38.8" |

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 powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMH <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                               |                      | Sonda S-29                                                | Sonda S-30 | SUMA    |                                                                                            |                                                                              |                                                                  |
| 1        | GKP w odległości 16m od anteny sektorowej az. 50°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'31.3"<br>18°11'20.0"                                       |
| 2        | GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 50°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'32.0"<br>18°11'21.1"                                       |
| 3        | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 50°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'32.8"<br>18°11'22.9"                                       |
| 4        | PKP na az. 116° w odległości 92m od anteny sektorowej az. 80° | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'29.5"<br>18°11'24.0"                                       |
| 5        | GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 80°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'31.7"<br>18°11'24.4"                                       |
| 6        | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 80°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'31.3"<br>18°11'22.2"                                       |
| 7        | GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 80°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'31.0"<br>18°11'20.0"                                       |
| 8        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170°             | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'30.6"<br>18°11'19.3"                                       |
| 9        | GKP w odległości 47m od anteny                                | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                         | 53°42'29.5"<br>18°11'19.7"                                       |

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.

|    |                                                                |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
|    | sektorowej az. 170°                                            |         |         |         |         |       |      |                            |
| 10 | GKP w odległości 96m od anteny sektorowej az. 170°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'27.7"<br>18°11'20.4" |
| 11 | PKP na az. 147° w odległości 91m od anteny sektorowej az. 170° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'28.4"<br>18°11'21.8" |
| 12 | GKP w odległości 30m od anteny radioliniowej az. 195°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'29.9"<br>18°11'19.0" |
| 13 | GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 263°          | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'31.0"<br>18°11'18.2" |
| 14 | PKP na az. 337° w odległości 33m od anteny sektorowej az. 50°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'32.0"<br>18°11'18.6" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 170°            | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'16.2"<br>18°11'23.6" |
| -  | GKP w odległości 466m od anteny sektorowej az. 80°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'33.5"<br>18°11'44.5" |
| -  | GKP w odległości 465m od anteny sektorowej az. 50°             | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°42'40.7"<br>18°11'38.8" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  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>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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-29: 30.6% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-30: 28.6% dla częstotliwości do 3 GHz

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z

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.

wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 3288 (45822N!) SLIWICE (GBY\_SLIWICE\_SLIWICE), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

#### 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

#### 12. Spis załączników

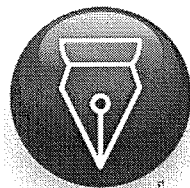
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

#### 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

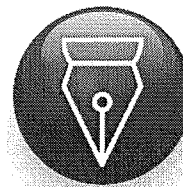


Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Harbacewicz

Date / Data: 2023-  
07-27 12:35

Sprawozdanie autoryzował:

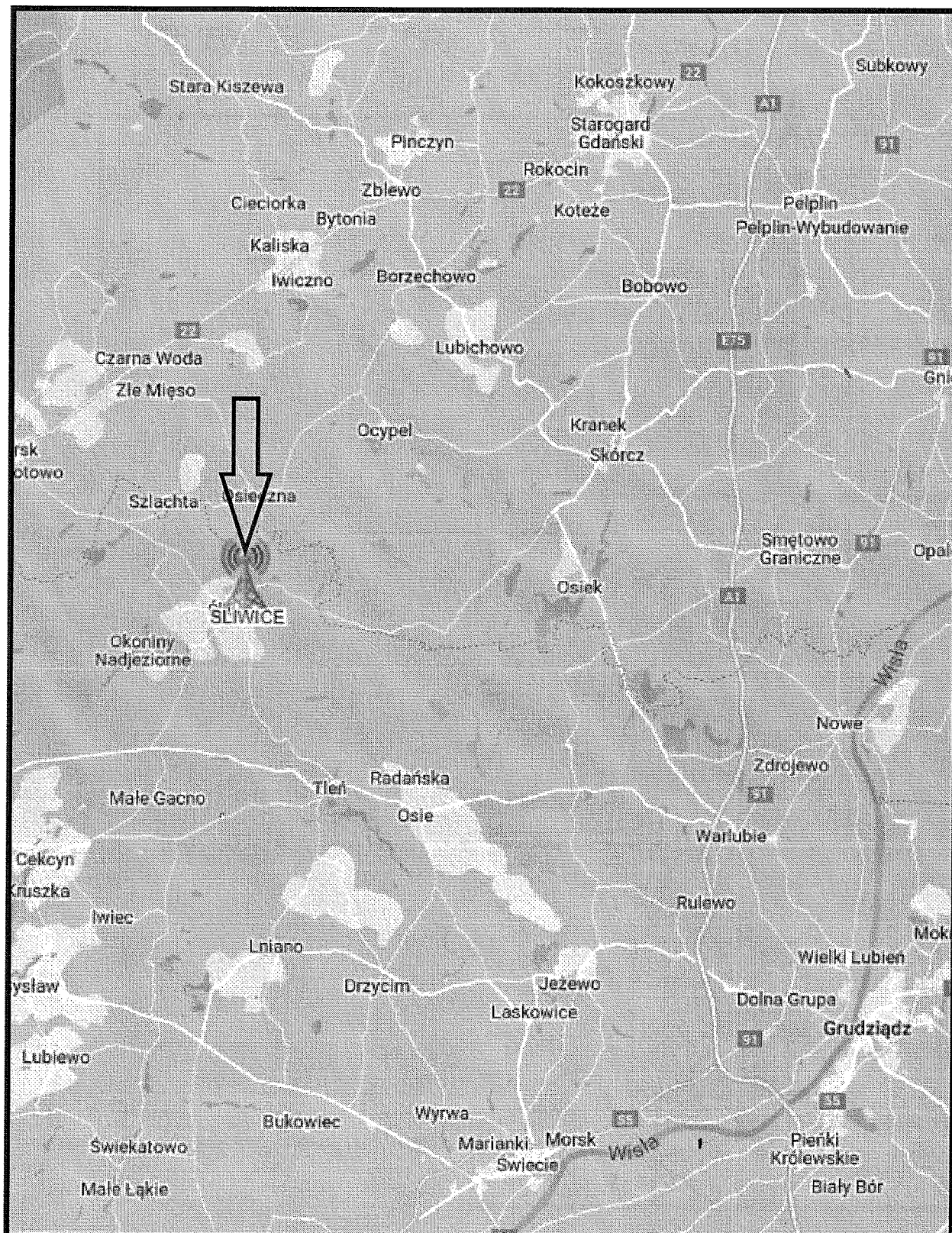


Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Wachowicz

Date / Data:  
2023-07-28 18:54

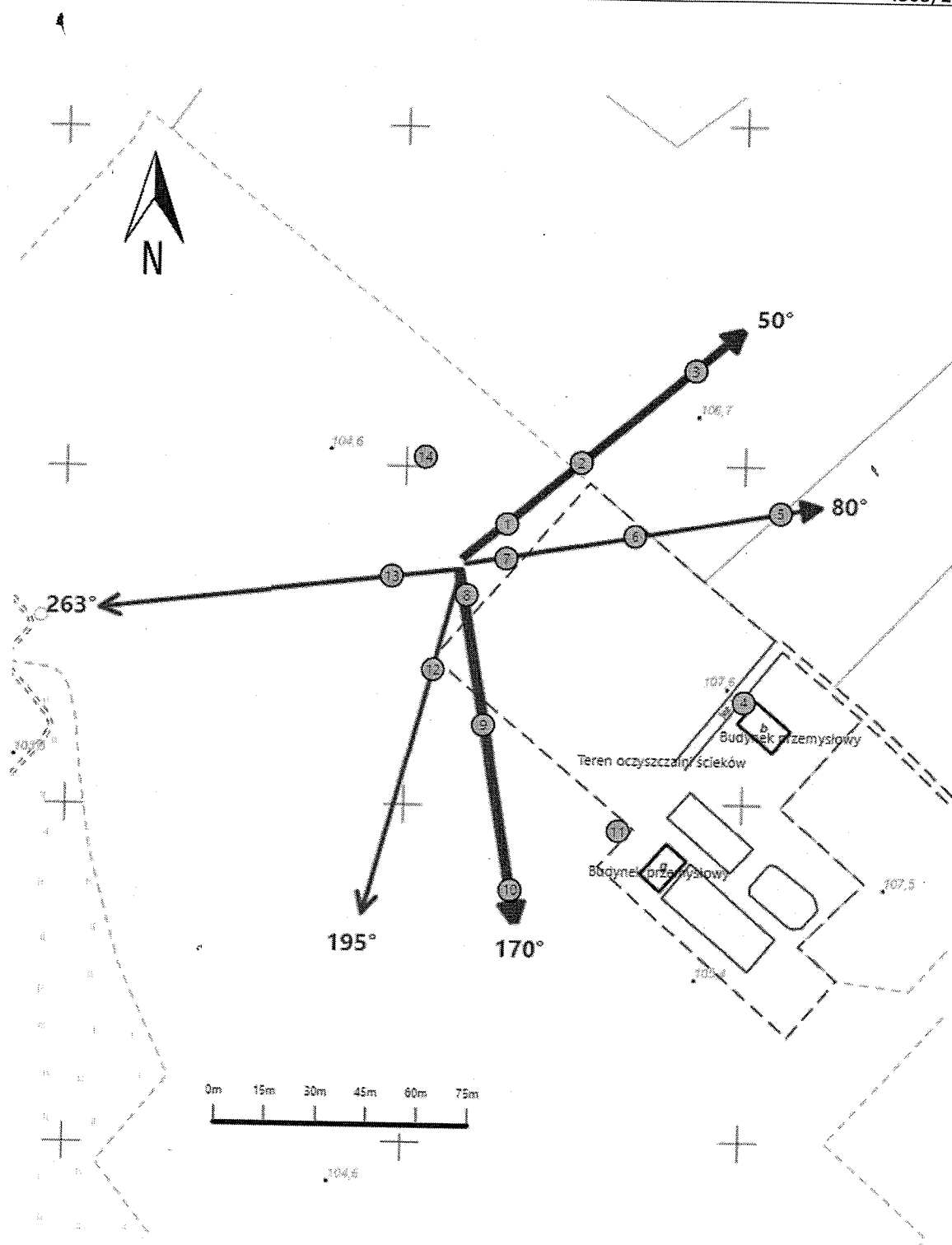
**Koniec sprawozdania**



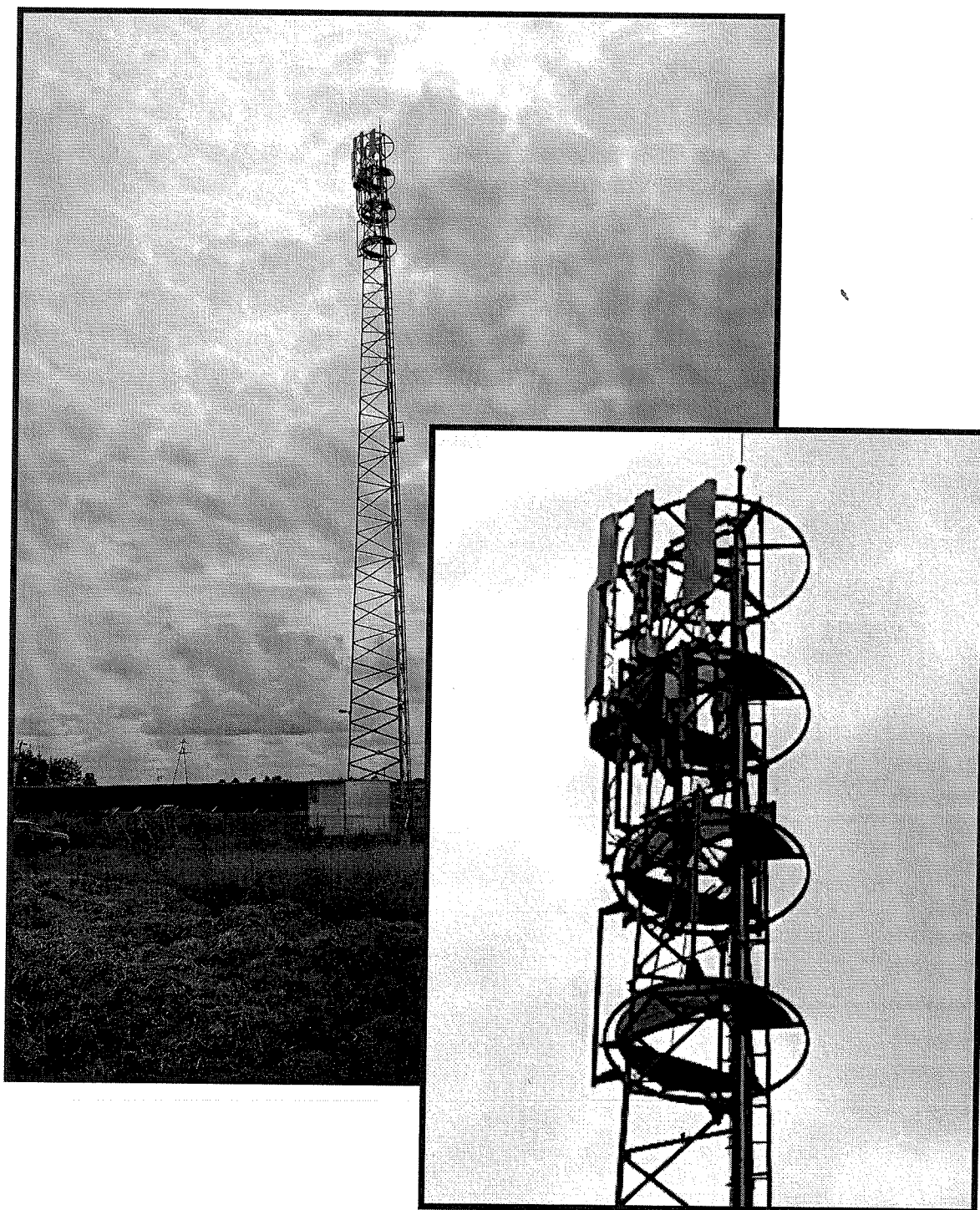
Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 3288 (45822N!) SLIWICE (GBY\_SLIWICE\_SLIWICE)

Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>GBY_SLIWICE_SLIWICE (45822N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | <p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania<br/>anten radioliniowych</p> </div> </div> |



Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 3288 (45822N!) SLIWICE (GBY\_SLIWICE\_SLIWICE)

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej