



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 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 4139/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 10581 (45111N!) FOCUS PARK (GBY\_BYDGOSZCZ\_FOCUSPARK)

Adres: BYDGOSZCZ, JAGIELLOŃSKA 39-47, Powiat m. Bydgoszcz, WOJ. KUJAWSKO-  
POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-12-22

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:**

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 BYDGOSZCZ, JAGIELLOŃSKA 39-47.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 10581 (45111N!) FOCUS PARK (GBY\_BYDGOSZCZ\_FOCUSPARK) 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121).

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Semrau Piotr  
Mach Janusz

**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 w budynku oraz na dachu. Anteny zawieszono na maszcie usytuowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniu technicznym oraz na dachu budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.

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                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.831                                              |
| 2                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.770                                              |
| 3                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.829                                              |
| 4                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.678                                              |
| 5                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.725                                              |
| 6                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.768                                              |
| 7                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.874                                              |
| 8                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.823                                              |
| 9                               | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.872                                              |
| 10                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.715                                              |
| 11                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.754                                              |
| 12                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 3.7                                             | 0.799                                              |
| 13                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 2.5                                             | 0.606                                              |
| 14                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 2.5                                             | 0.570                                              |
| 15                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 2.5                                             | 0.606                                              |
| 16                              | 900/1800/2100                                        | 80010137 Kathrein    | 1            | dookólna   | 0/0/0               | 2.5                                             | 0.591                                              |
| 17                              | 1800/2100                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 50         | 5/5                 | 31.5                                            | 14844                                              |
| 18                              | 900/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 50         | 2/5                 | 31.5                                            | 8179                                               |
| 19                              | 1800/2100                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 170        | 5/5                 | 31.5                                            | 14844                                              |
| 20                              | 900/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 170        | 2/5                 | 31.5                                            | 8179                                               |
| 21                              | 1800/2100                                            | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 290        | 4/4                 | 31.5                                            | 14844                                              |
| 22                              | 900/2600                                             | ATR4518R6v06 Huawei  | 1            | 290        | 2/4                 | 31.5                                            | 8179                                               |

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

Transmisja realizowana drogą kablową

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.

## 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

### 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 [%] |              |
| 2022-12-22           | 07:50-09:10              | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
|                      |                          | 2.2                  | 3.6          | 67.6                    | 67.2         |

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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121) 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. 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-04                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0212          | S-04             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | A-0057          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 15 listopada 2021 o numerze LWiMP/W/349/21 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 15 listopada 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| Oznaczenie: | TH-14 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-01       | Leica     | Dalmierz Leica Disto X310 | 843810238     | 1146.7-M11-4180-396/15    | 8 kwietnia 2015             |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 2.2                                                                   | 2.9                                                                                        | 0.1                                                                          | 53°7'26.8" 18°1'4.1"                                             |
| 2        | GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 170° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0                  | 1.7                                                                   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 53°7'26.0" 18°1'4.4"                                             |
| 3        | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 50° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 1.4                                                                   | 1.8                                                                                        | 0.07                                                                         | 53°7'27.5" 18°1'4.8"                                             |
| 4        | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 50° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 1.2                                                                   | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 53°7'28.2" 18°1'5.9"                                             |
| 5        | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 50°                                                 | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°7'28.9" 18°1'7.7"                                             |
| 6        | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 1.4                                                                   | 1.8                                                                                        | 0.07                                                                         | 53°7'27.1" 18°1'3.7"                                             |
| 7        | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0                  | 1.8                                                                   | 2.3                                                                                        | 0.08                                                                         | 53°7'27.5" 18°1'2.3"                                             |
| 8        | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0                  | 1.3                                                                   | 1.7                                                                                        | 0.06                                                                         | 53°7'27.8" 18°1'1.2"                                             |
| 9        | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0                  | 1.7                                                                   | 2.2                                                                                        | 0.08                                                                         | 53°7'26.8" 18°1'5.2"                                             |
| 10       | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0                  | 1.5                                                                   | 2                                                                                          | 0.07                                                                         | 53°7'27.8" 18°1'3.4"                                             |
| 11       | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0                  | 1.2                                                                   | 1.6                                                                                        | 0.06                                                                         | 53°7'26.4" 18°1'3.0"                                             |
| 12       | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 290°                                                | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°7'27.8" 18°1'0.5"                                             |
| 13       | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 290°                                                | 0.3-2.0              | <1.0*                                                                 | 1.3                                                                                        | 0.05                                                                         | 53°7'28.2" 18°0'59.4"                                            |

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.

|    |                                                     |         |       |     |      |                          |
|----|-----------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|--------------------------|
| 14 | DPP w wejściu do budynku galerii handlowej          | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'26.4"<br>18°1'0.1"  |
| 15 | DPP w oknie budynku na parterze ul. Jagiellońska 43 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'25.0"<br>18°1'4.1"  |
| 16 | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 170°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'25.3"<br>18°1'4.4"  |
| 17 | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 170°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'24.2"<br>18°1'4.8"  |
| 18 | DPP w oknie na parterze budynku ul. Jagiellońska 45 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'24.6"<br>18°1'5.5"  |
| 19 | DPP w oknie na parterze budynku ul. Jagiellońska 39 | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'25.0"<br>18°1'3.4"  |
| -  | GKP w odległości 258m od anteny sektorowej az. 50°  | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'32.5"<br>18°1'14.5" |
| -  | GKP w odległości 298m od anteny sektorowej az. 170° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'17.8"<br>18°1'7.0"  |
| -  | GKP w odległości 269m od anteny sektorowej az. 290° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 53°7'30.0"<br>18°0'50.4" |
| 23 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 3.4   | 4.4 | 0.16 | -                        |
| 24 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 3.3   | 4.3 | 0.15 | -                        |
| 25 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.8   | 3.7 | 0.13 | -                        |
| 26 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.6   | 3.4 | 0.12 | -                        |
| 27 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.3   | 3   | 0.11 | -                        |
| 28 | Poziom 0 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.4   | 3.1 | 0.11 | -                        |
| 29 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.9   | 3.8 | 0.14 | -                        |
| 30 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.5   | 3.3 | 0.12 | -                        |
| 31 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.8   | 3.7 | 0.13 | -                        |
| 32 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.5   | 3.3 | 0.12 | -                        |
| 33 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.7   | 3.5 | 0.13 | -                        |
| 34 | Poziom 1 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.7   | 3.5 | 0.13 | -                        |
| 35 | Poziom 2 galerii handlowej                          | 2.0     | 3.1   | 4   | 0.14 | -                        |
| 36 | Poziom 2 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.8   | 3.7 | 0.13 | -                        |
| 37 | Poziom 2 galerii handlowej                          | 2.0     | 2.7   | 3.5 | 0.13 | -                        |
| 38 | Poziom 2 galerii handlowej                          | 2.0     | 3.0   | 3.9 | 0.14 | -                        |

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 WM <sub>H</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1        | GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 170° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | <b>0.006</b>                                              | 0.008                                                                                      | 0.1                                                                                      | 53°7'26.8"<br>18°1'4.1"                                          |
| 2        | GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 170° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0                  | 0.005                                                     | 0.006                                                                                      | 0.08                                                                                     | 53°7'26.0"<br>18°1'4.4"                                          |
| 3        | GKP w odległości 18m od anteny sektorowej az. 50° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 0.004                                                     | 0.005                                                                                      | 0.07                                                                                     | 53°7'27.5"<br>18°1'4.8"                                          |
| 4        | GKP w odległości 50m od anteny sektorowej az. 50° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0                  | 0.003                                                     | 0.004                                                                                      | 0.06                                                                                     | 53°7'28.2"<br>18°1'5.9"                                          |
| 5        | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 50°                                                 | 0.3-2.0              | <0.003*                                                   | 0.003                                                                                      | 0.05                                                                                     | 53°7'28.9"<br>18°1'7.7"                                          |

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.

|    |                                                                                                   |         |         |       |      |                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|------|--------------------------|
| 6  | GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej  | 2.0     | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 53°7'27.1"<br>18°1'3.7"  |
| 7  | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.09 | 53°7'27.5"<br>18°1'2.3"  |
| 8  | GKP w odległości 53m od anteny sektorowej az. 290° Na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej | 2.0     | 0.003   | 0.005 | 0.06 | 53°7'27.8"<br>18°1'1.2"  |
| 9  | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0     | 0.005   | 0.006 | 0.08 | 53°7'26.8"<br>18°1'5.2"  |
| 10 | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0     | 0.004   | 0.005 | 0.07 | 53°7'27.8"<br>18°1'3.4"  |
| 11 | DPP - na ostatnim piętrze parkingu galerii handlowej                                              | 2.0     | 0.003   | 0.004 | 0.06 | 53°7'26.4"<br>18°1'3.0"  |
| 12 | GKP w odległości 72m od anteny sektorowej az. 290°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'27.8"<br>18°1'0.5"  |
| 13 | GKP w odległości 88m od anteny sektorowej az. 290°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'28.2"<br>18°0'59.4" |
| 14 | DPP w wejściu do budynku galerii handlowej                                                        | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'26.4"<br>18°1'0.1"  |
| 15 | DPP w oknie budynku na parterze ul. Jagiellońska 43                                               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'25.0"<br>18°1'4.1"  |
| 16 | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 170°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'25.3"<br>18°1'4.4"  |
| 17 | GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 170°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'24.2"<br>18°1'4.8"  |
| 18 | DPP w oknie na parterze budynku ul. Jagiellońska 45                                               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'24.6"<br>18°1'5.5"  |
| 19 | DPP w oknie na parterze budynku ul. Jagiellońska 39                                               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'25.0"<br>18°1'3.4"  |
| -  | GKP w odległości 258m od anteny sektorowej az. 50°                                                | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'32.5"<br>18°1'14.5" |
| -  | GKP w odległości 298m od anteny sektorowej az. 170°                                               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'17.8"<br>18°1'7.0"  |
| -  | GKP w odległości 269m od anteny sektorowej az. 290°                                               | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 53°7'30.0"<br>18°0'50.4" |
| 23 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.009   | 0.012 | 0.16 | -                        |
| 24 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.009   | 0.011 | 0.16 | -                        |
| 25 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.01  | 0.13 | -                        |
| 26 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.12 | -                        |
| 27 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.11 | -                        |
| 28 | Poziom 0 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.006   | 0.008 | 0.11 | -                        |
| 29 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.008   | 0.01  | 0.14 | -                        |
| 30 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.12 | -                        |
| 31 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.01  | 0.13 | -                        |
| 32 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.12 | -                        |
| 33 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.13 | -                        |
| 34 | Poziom 1 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.13 | -                        |
| 35 | Poziom 2 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.008   | 0.011 | 0.15 | -                        |
| 36 | Poziom 2 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.01  | 0.13 | -                        |
| 37 | Poziom 2 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.007   | 0.009 | 0.13 | -                        |
| 38 | Poziom 2 galerii handlowej                                                                        | 2.0     | 0.008   | 0.01  | 0.14 | -                        |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion 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 WM<sub>E</sub> i WM<sub>H</sub> 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.

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.

<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: 30.5% dla częstotliwości do 3 GHz

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2-5 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. 2020, poz. 258 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121), w związku z tym, że żadna z 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 10581 (45111N!) FOCUS PARK (GBY\_BYDGOSZCZ\_FOCUSPARK), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 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 z późn. zm. w Dz.U. 2022 poz. 1121),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 20, z dnia 10 czerwca 2022r.).

## 12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2-5. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 6. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

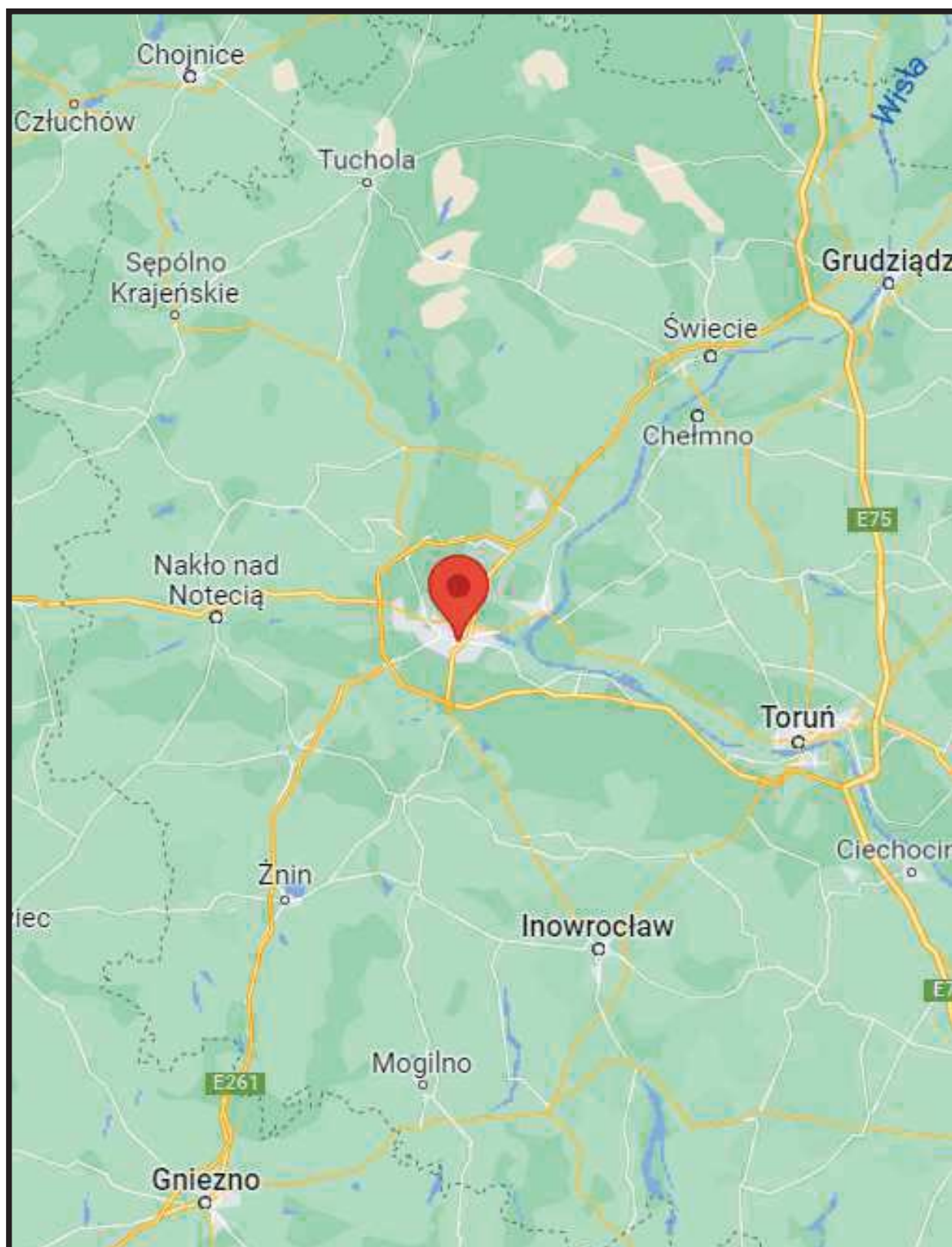
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**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.

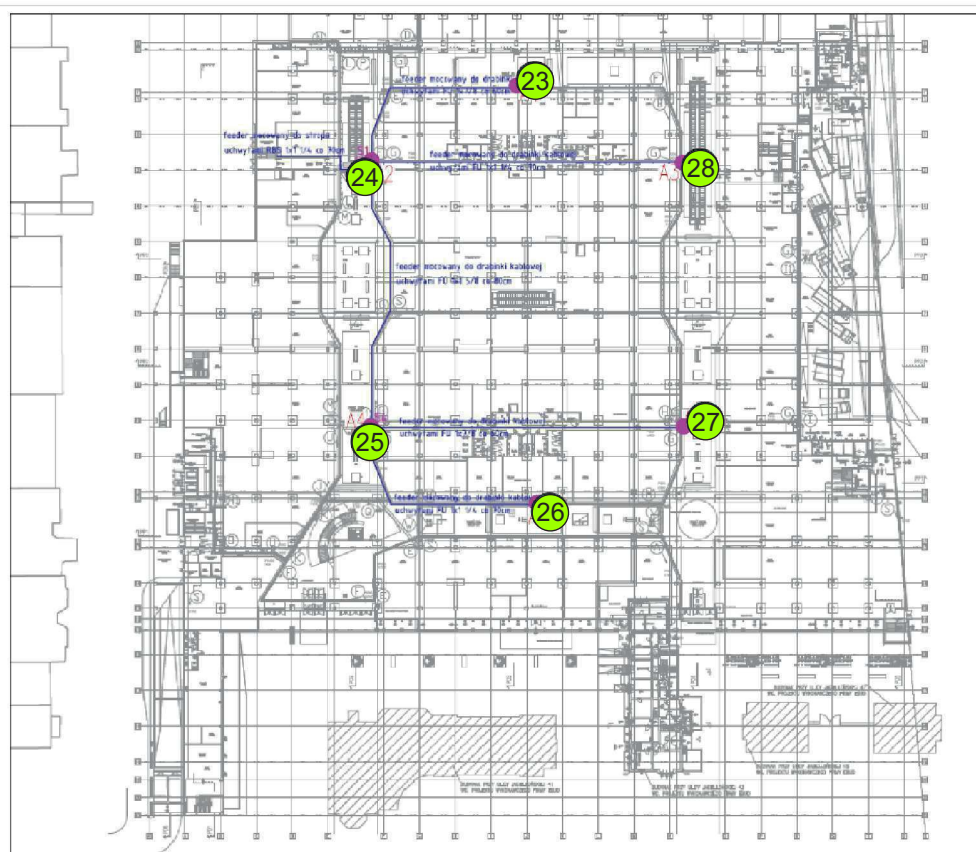


**Załącznik nr 1**

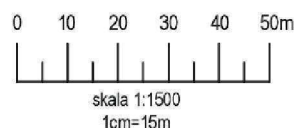
INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 10581 (45111N!) FOCUS PARK (GBY\_BYDGOSZCZ\_FOCUSPARK)  
Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>GBY_BYDGOSZCZ_FOCUSPARK (45111N!)</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> |



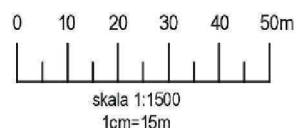
● Antena dookólna



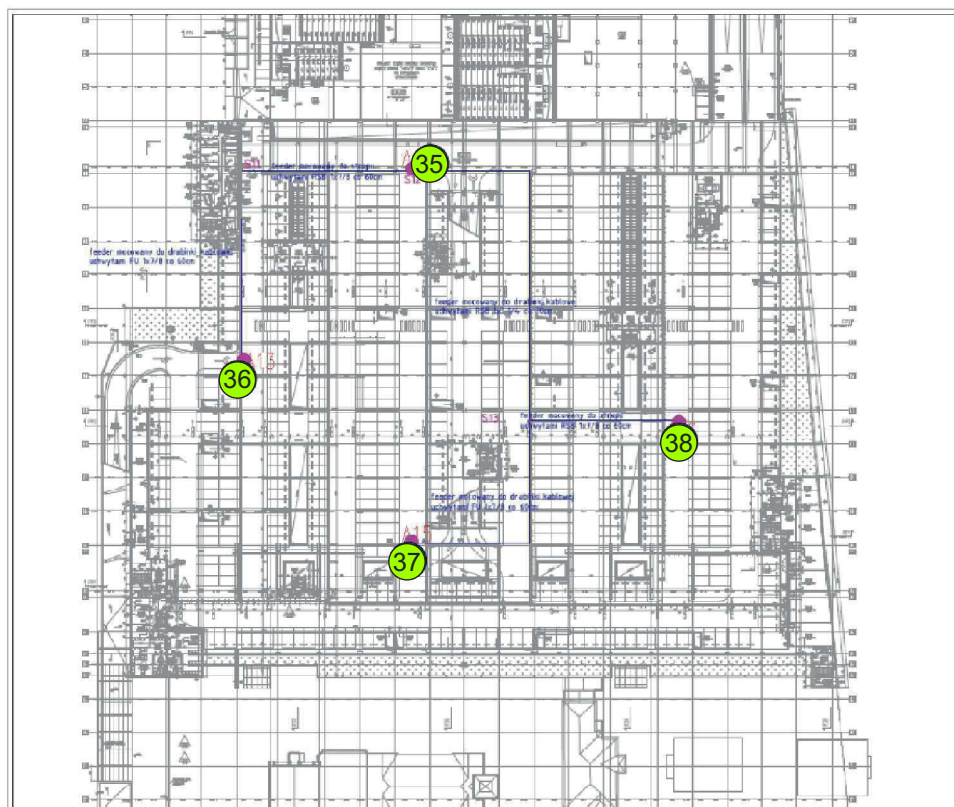
|                |                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 3 | <p><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b><br/> <b>GBY_BYDGOSZCZ_FOCUSPARK (45111N)</b><br/> <b>Poziom 0</b></p>                                          |
|                | <p><b>Legenda:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Pion pomiarowy</p> |



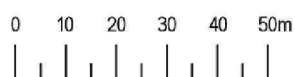
● Antena dookólna



|                |                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 4 | <p><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b><br/> <b>GBY_BYDGOSZCZ_FOCUSPARK (45111N!)</b><br/> <b>Poziom 1</b></p> |
|                | <p><b>Legenda:</b></p> <p> Pion pomiarowy</p>  |



● Antena dachowa



|                |                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 5 | <p><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b><br/> <b>GBY_BYDGOSZCZ_FOCUSPARK (45111N!)</b><br/> <b>Poziom 2</b></p> |
|                | <p>Legenda:</p> <div data-bbox="395 2033 443 2078"> </div> <p>Pion pomiarowy</p>                                                  |



Załącznik nr 6

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA Orange Polska S.A. 10581 (45111N!) FOCUS PARK (GBY\_BYDGOSZCZ\_FOCUSPARK)  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej