



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 10730/2023/OS**  
**Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 13009 (87932N!) IŁŻA CENTRUM 2 (WRA\_ILZA\_GARBARSKA2)

Adres: IŁŻA, PŁK. WŁ. MUZYKI 1, Powiat radomski, WOJ. MAZOWIECKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-10-24

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 IŁŻA, PŁK. WŁ. MUZYKI 1.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 13009 (87932N!) IŁŻA. CENTRUM 2 (WRA\_ILZA\_GARBARSKA2) 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:****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 dachu. Anteny zawieszono na maszcie usytuowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor 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.

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.

**7.3. 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                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 40         | 2/2/1.5             | 22                                              | 9958                                               |
| 2                               | 800                                                  | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 40         | 2                   | 22                                              | 1497                                               |
| 3                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 180        | 2/2/1.5             | 22                                              | 9958                                               |
| 4                               | 800                                                  | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 180        | 2                   | 22                                              | 1497                                               |
| 5                               | 900/1800/2100                                        | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 280        | 2/2/1.5             | 22                                              | 9958                                               |
| 6                               | 800                                                  | ATR4518R13v06 Huawei | 1            | 280        | 2                   | 22                                              | 1497                                               |

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, 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/2+0/56MHz Huawei | 23                        | 6040                                               | VHLPX2-23-HW1 Andrew | 0.6                 | 40         | 23                                 |

**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.

**8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe**

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

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.

| 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 |
| 2023-10-24           | 13:15-14:25              | 14.2                 | 16.0         | 66.0                    | 65.8         |

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 zlecniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia 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. 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-19                | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | H-0129          | S-19             | Narda Safety Test Solution | Sonda EF9091 | A-0057          |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 maja 2023 o numerze LWIMP/W/175/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

|             |       |            |                    |        |                       |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-22 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 17 grudnia 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ                       | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-11       | Leica     | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042957453    | 4609.22-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-01       | Stonex    | S7-G GIS | S7G4083040009   |

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

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<br>pomiaru | Opis umiejscowienia<br>pomiarowego (punktu)                                                      | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Zmierzona<br>wartość<br>natężenia pola<br>elektrycznego<br>E [V/m] <sup>4,5</sup> | Wartość<br>natężenia pola<br>elektrycznego<br>powiększona o<br>niepewność<br>pomiaru <sup>6</sup> E<br>[V/m] | Wskaźnikowa wartość<br>poziomu emisji pól<br>elektromagnetycznych<br>WMe <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pomiarowego <sup>2</sup> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1             | PKP - płaszczyzna okna<br>przed budynkiem<br>gospodarczym                                        | 2.0                        | 1.4                                                                               | 2.1                                                                                                          | 0.07                                                                                  | 51°9'50.4"<br>21°14'20.4"                               |
| 2             | PKP - narożnik budynku<br>gospodarczego                                                          | 2.0                        | 1.3                                                                               | 1.9                                                                                                          | 0.07                                                                                  | 51°9'50.8"<br>21°14'21.1"                               |
| 3             | DPP - budynek stacji,<br>centrum handlowe, piętro<br>1/1, okno otwarte                           | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'48.2"<br>21°14'19.7"                               |
| 4             | DPP - budynek stacji,<br>sklep metalowy, piętro<br>1/1, płaszczyzna okna                         | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'49.3"<br>21°14'20.8"                               |
| 5             | DPP - w płaszczyźnie<br>otworu okiennego klatki<br>schodowej, piętro 1, ul.<br>Partyzantów 1     | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'47.5"<br>21°14'20.0"                               |
| 6             | DPP - w płaszczyźnie<br>otworu okiennego salonu<br>fryzjerskiego, piętro 1, ul.<br>Partyzantów 1 | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'47.9"<br>21°14'19.3"                               |
| 7             | DPP - na korytarzu, ul.<br>Muzyki 4, piętro 1/1                                                  | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'47.5"<br>21°14'20.4"                               |
| 8             | DPP - w płaszczyźnie<br>otworu okiennego<br>łodziarni, na parterze                               | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'49.0"<br>21°14'19.0"                               |
| 9             | GKP w odległości 12m od<br>anteny radioliniowej az.<br>40°                                       | 2.0                        | 1.1                                                                               | 1.6                                                                                                          | 0.06                                                                                  | 51°9'49.7"<br>21°14'20.8"                               |
| 10            | GKP w odległości 29m od<br>anteny radioliniowej az.<br>40°                                       | 2.0                        | 1.5                                                                               | 2.2                                                                                                          | 0.08                                                                                  | 51°9'50.0"<br>21°14'21.1"                               |
| 11            | GKP w odległości 47m od<br>anteny radioliniowej az.<br>40°                                       | 2.0                        | 1.4                                                                               | 2.1                                                                                                          | 0.07                                                                                  | 51°9'50.4"<br>21°14'21.8"                               |
| 12            | GKP w odległości 11m od<br>anteny sektorowej az.<br>280°                                         | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'49.3"<br>21°14'19.7"                               |
| 13            | GKP w odległości 22m od<br>anteny sektorowej az.<br>280°                                         | 2.0                        | 1.5                                                                               | 2.2                                                                                                          | 0.08                                                                                  | 51°9'49.7"<br>21°14'19.0"                               |
| 14            | GKP w odległości 10m od<br>anteny sektorowej az.<br>180°                                         | 2.0                        | 2.1                                                                               | 3.1                                                                                                          | 0.11                                                                                  | 51°9'49.0"<br>21°14'20.4"                               |
| 15            | GKP w odległości 30m od<br>anteny sektorowej az.<br>180°                                         | 2.0                        | 1.8                                                                               | 2.7                                                                                                          | 0.1                                                                                   | 51°9'48.2"<br>21°14'20.4"                               |
| 16            | GKP w odległości 49m od<br>anteny sektorowej az.<br>180°                                         | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'47.9"<br>21°14'20.4"                               |
| 17            | PKP na az. 333° w<br>odległości 34m od anteny<br>sektorowej az. 40°                              | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'50.4"<br>21°14'19.7"                               |
| 18            | PKP na az. 308° w<br>odległości 35m od anteny<br>sektorowej az. 280°                             | 2.0                        | 1.2                                                                               | 1.8                                                                                                          | 0.06                                                                                  | 51°9'50.0"<br>21°14'19.0"                               |
| 19            | PKP na az. 160° w<br>odległości 48m od anteny<br>sektorowej az. 180°                             | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'47.9"<br>21°14'21.1"                               |
| 20            | PKP na az. 124° w<br>odległości 40m od anteny<br>sektorowej az. 180°                             | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'48.6"<br>21°14'21.8"                               |
| -             | GKP w odległości 183m od<br>anteny sektorowej az. 40°                                            | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'54.0"<br>21°14'26.5"                               |
| -             | GKP w odległości 213m od<br>anteny sektorowej az. 40°                                            | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                             | 1.5                                                                                                          | 0.05                                                                                  | 51°9'54.7"<br>21°14'27.2"                               |

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.

Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piłusa Dziekońskiego 3, 00-728 Warszawa

Sprawozdanie  
10730/2023/OS

|   |                                                     |         |       |     |      |                           |
|---|-----------------------------------------------------|---------|-------|-----|------|---------------------------|
| - | GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°9'41.8"<br>21°14'20.4" |
| - | GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 280° | 0.3-2.0 | <1.0* | 1.5 | 0.05 | 51°9'51.1"<br>21°14'5.6"  |

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

| Nr<br>pionu | Opis umiejscowienia<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego                                    | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Wartość<br>natężenia pola<br>magnetycznego<br>H [A/m] <sup>1</sup> | Wartość<br>natężenia pola<br>magnetycznego<br>powiększona o<br>niepewność<br>pomiaru <sup>2</sup> H<br>[A/m] | Wskaźnikowa wartość<br>poziomu emisji pól<br>elektromagnetycznych<br>W <sub>MH</sub> <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego <sup>2</sup> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1           | PKP - płaszczyzna okna przed budynkiem gospodarczym                                     | 2.0                        | 0.004                                                              | 0.006                                                                                                        | 0.08                                                                                              | 51°9'50.4"<br>21°14'20.4"                                                 |
| 2           | PKP - narożnik budynku gospodarczego                                                    | 2.0                        | 0.003                                                              | 0.005                                                                                                        | 0.07                                                                                              | 51°9'50.8"<br>21°14'21.1"                                                 |
| 3           | DPP - budynek stacji, centrum handlowe, piętro 1/1, okno otwarte                        | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'48.2"<br>21°14'19.7"                                                 |
| 4           | DPP - budynek stacji, sklep metalowy, piętro 1/1, płaszczyzna okna                      | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'49.3"<br>21°14'20.8"                                                 |
| 5           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 1, ul. Partyzantów 1     | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'47.5"<br>21°14'20.0"                                                 |
| 6           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego salonu fryzjerskiego, piętro 1, ul. Partyzantów 1 | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'47.9"<br>21°14'19.3"                                                 |
| 7           | DPP - na korytarzu, ul. Muzyki 4, piętro 1/1                                            | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'47.5"<br>21°14'20.4"                                                 |
| 8           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego łodziarni, na parterze                            | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'49.0"<br>21°14'19.0"                                                 |
| 9           | GKP w odległości 12m od anteny radiolinowej az. 40°                                     | 2.0                        | 0.003                                                              | 0.004                                                                                                        | 0.06                                                                                              | 51°9'49.7"<br>21°14'20.8"                                                 |
| 10          | GKP w odległości 29m od anteny radiolinowej az. 40°                                     | 2.0                        | 0.004                                                              | 0.006                                                                                                        | 0.08                                                                                              | 51°9'50.0"<br>21°14'21.1"                                                 |
| 11          | GKP w odległości 47m od anteny radiolinowej az. 40°                                     | 2.0                        | 0.004                                                              | 0.006                                                                                                        | 0.08                                                                                              | 51°9'50.4"<br>21°14'21.8"                                                 |
| 12          | GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 280°                                      | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'49.3"<br>21°14'19.7"                                                 |
| 13          | GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 280°                                      | 2.0                        | 0.004                                                              | 0.006                                                                                                        | 0.08                                                                                              | 51°9'49.7"<br>21°14'19.0"                                                 |
| 14          | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 180°                                      | 2.0                        | <b>0.006</b>                                                       | 0.008                                                                                                        | 0.11                                                                                              | 51°9'49.0"<br>21°14'20.4"                                                 |
| 15          | GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°                                      | 2.0                        | 0.005                                                              | 0.007                                                                                                        | 0.1                                                                                               | 51°9'48.2"<br>21°14'20.4"                                                 |
| 16          | GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 180°                                      | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'47.9"<br>21°14'20.4"                                                 |
| 17          | PKP na az. 333° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 40°                           | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'50.4"<br>21°14'19.7"                                                 |
| 18          | PKP na az. 308° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 280°                          | 2.0                        | 0.003                                                              | 0.005                                                                                                        | 0.07                                                                                              | 51°9'50.0"<br>21°14'19.0"                                                 |
| 19          | PKP na az. 160° w odległości 48m od anteny sektorowej az. 180°                          | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'47.9"<br>21°14'21.1"                                                 |
| 20          | PKP na az. 124° w odległości 40m od anteny sektorowej az. 180°                          | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'48.6"<br>21°14'21.8"                                                 |
| -           | GKP w odległości 183m od anteny sektorowej az. 40°                                      | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                            | 0.004                                                                                                        | 0.05                                                                                              | 51°9'54.0"<br>21°14'26.5"                                                 |

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 w odległości 213m od anteny sektorowej az. 40°  | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°9'54.7"<br>21°14'27.2" |
| - | GKP w odległości 238m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°9'41.8"<br>21°14'20.4" |
| - | GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 280° | 0.3-2.0 | <0.003* | 0.004 | 0.05 | 51°9'51.1"<br>21°14'5.6"  |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WM_E$  i  $WM_H$  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: 49.6% dla częstotliwości do 40 GHz

## Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| A                        | W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Muzyki 4, z powodu braku mieszkańców    |
| B                        | W budynku mieszkalnym pod adresem ul. Garbarska 3, z powodu braku mieszkańców |

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 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 13009 (87932N!) IŁŻA CENTRUM 2 (WRA\_ILZA\_GARBARSKA2), 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

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**

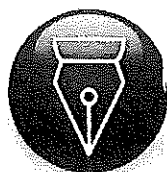
- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 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**

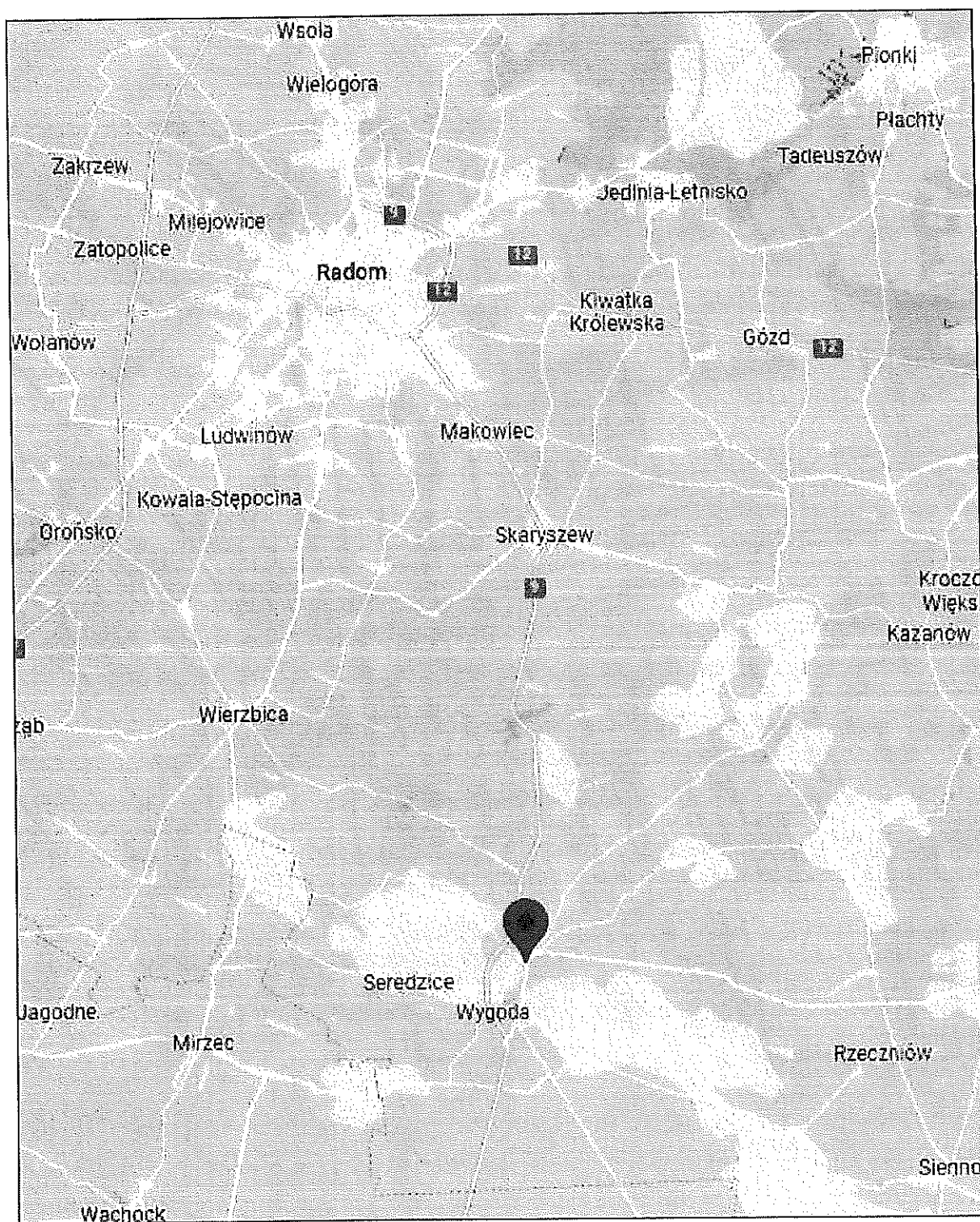
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Signed by /  
Podpisano przez:Date / Data:  
2023-10-30 18:36**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:

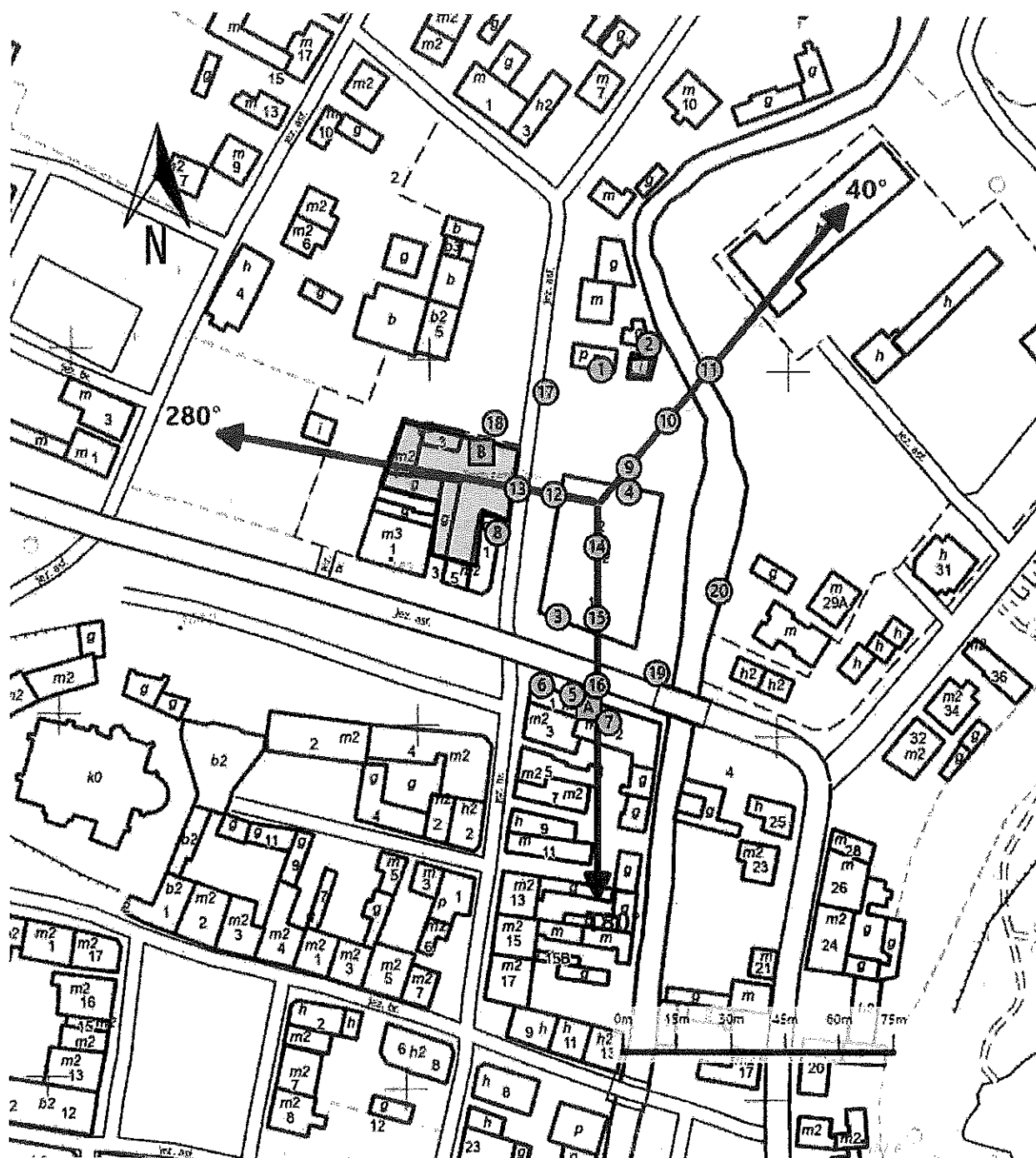
Signed by /  
Podpisano przez:Date / Data:  
2023-10-31 08:58

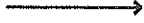
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

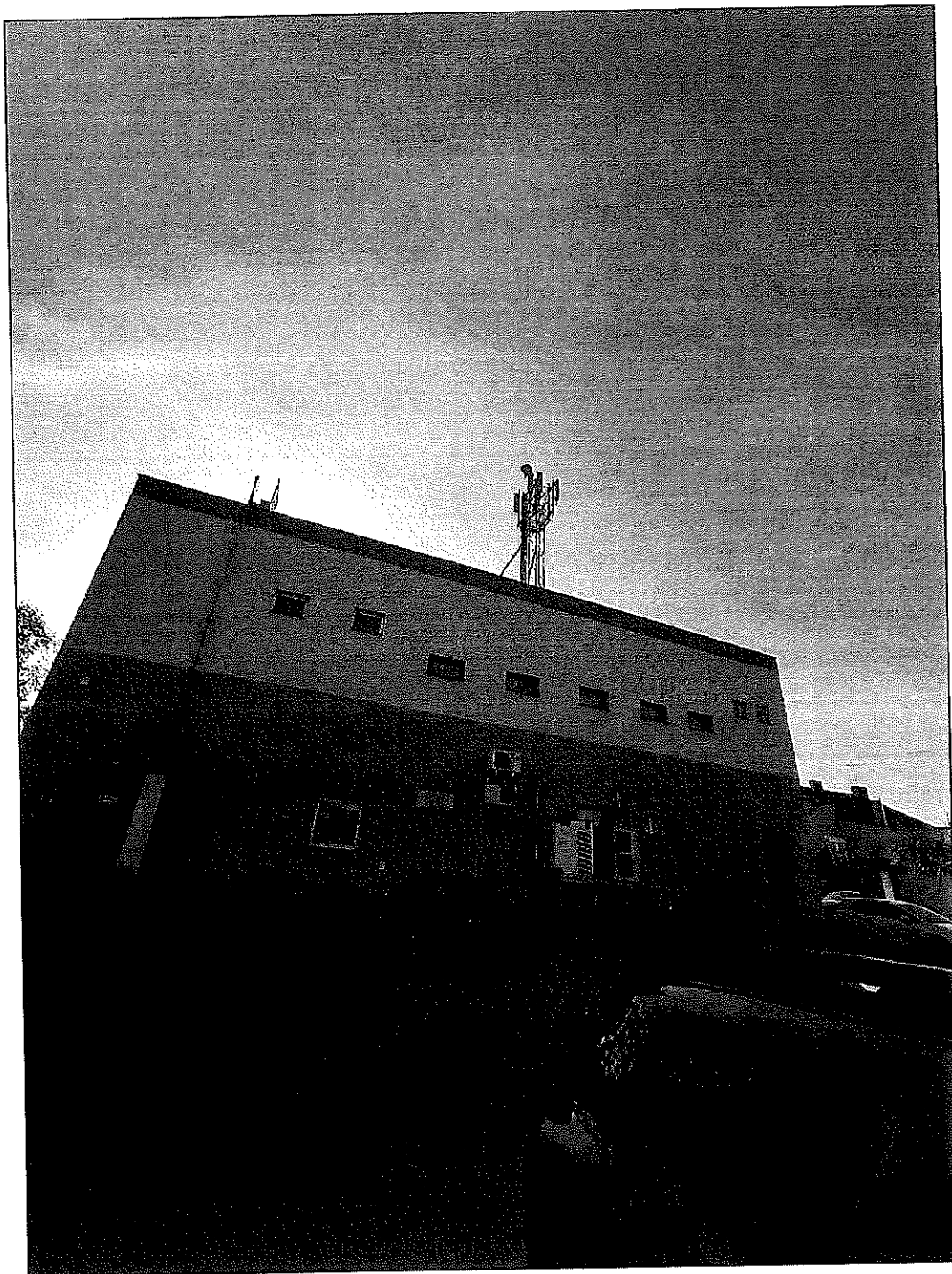


Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
13009 (87932NI) ILZA CENTRUM 2 (WRA\_ILZA\_GARBARSKA2)  
Lokalizacja instalacji



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.<br/>WRA_ILZA_GARBARSKA2 (87932NI)<br/>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;"> <br/>Brak dostępu </div> <div style="text-align: center;"> <br/>Pion pomiarowy </div> <div style="text-align: center;"> <br/>Kierunek oddziaływania<br/>anten sektorowych </div> <div style="text-align: center;"> <br/>Kierunek oddziaływania<br/>anten radiołiniowych </div> </div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
13009 (87932N1) ILŻA CENTRUM 2 (WRA\_ILZA\_GARBARSKA2)  
Dokumentacja fotograficzna

