

S P R A W O Z D A N I E 12515/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 31812 (41812N!) GSL\_LEBA\_NADMORSKA12  
Adres: ŁEBA, NADMORSKA 12 A, Powiat lęborski, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-23

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:**

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

**2. Zleceniodawca:**

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 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 T-Mobile Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości ŁEBA, NADMORSKA 12 A.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 31812 (41812N!) GSL\_LEBA\_NADMORSKA12 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 pomieszczeniu na parterze budynku. Wokół instalacji znajdują się tereny zurbanizowane o charakterze mieszkalnym i usługowym.

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 zakres 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                               | 3600                                                | AQQQ NSN             | 1            | 80         | 0-12**                                | 24.7                                            | 22131                                              |
| 2                               | 800/900/1800/2100/2600                              | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 80         | -4-8**/-4-8**/-4-8**/-4-8**           | 24.7                                            | 30738                                              |
| 3                               | 3600                                                | AQQQ NSN             | 1            | 180        | 0-12**                                | 24.7                                            | 22131                                              |
| 4                               | 800/900/1800/2100/2600                              | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 180        | 0-12**/-4-8**/-1-11**/-1-11**/-1-11** | 24.7                                            | 30738                                              |
| 5                               | 3600                                                | AQQQ NSN             | 1            | 270        | 0-12**                                | 24.7                                            | 22131                                              |
| 6                               | 800/900/1800/2100/2600                              | ASI4518R39v07 Huawei | 1            | 270        | 6-18**/-4-8**/4-16**/4-16**/4-16**    | 24.7                                            | 30738                                              |

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

\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

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.                              | NP ERICSSON ML 6363 23GHz 2x28MHz XPIC<w:br/>NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson | 23/80                     | 2297/3389                                          | ANT2/2_0.6 23/80 HPX/HP Ericsson | 0.6                 | 187        | 23                                |

### 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), linii radiowych (5GHz – 90GHz), 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. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

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

## 8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

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

| Data<br>[rrrr-mm-dd] | Godzina<br>[hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe |              |                         |              |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|                      |                          | Temperatura [°C]     |              | Wilgotność względna [%] |              |
|                      |                          | Przed pomiarem       | Po pomiarach | Przed pomiarem          | Po pomiarach |
| 2024-01-23           | 07:10-08:15              | 4.2                  | 4.5          | 70.7                    | 71.8         |

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 zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

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

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

Dalmierz:

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

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

Odbiornik GNSS:

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

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

## 9. Wyniki pomiarów

### Pole elektryczne

| Nr<br>pionu | Opis<br>umiejscowienia<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego                              | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Zmierzona wartość natężenia pola<br>elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup> |            |       | Wartość<br>natężenia<br>pola<br>elektrycznego<br>powiększona<br>o niepewność<br>pomiaru * E<br>[V/m] | Wskaźnikowa<br>wartość<br>poziomu<br>emisji pól<br>elektromagne-<br>tycznych<br>WME <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pionu<br>(punktu)<br>pomiarowego<br><sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                      |                            | Sonda<br>S-29                                                            | Sonda S-30 | SUMA  |                                                                                                      |                                                                                                  |                                                                                 |
| 1           | DPP - na ostatnim piętrze klatki schodowej, ul. Nadmorska 12A                        | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'54.0"<br>17°34'13.4"                                                      |
| 2           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynek hotelu, na parterze, ul. Nadmorska 12A | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'54.0"<br>17°34'11.6"                                                      |
| 3           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynek hotelu, piętro 4, ul. Nadmorska 12A    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.9"<br>17°34'12.7"                                                      |
| 4           | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynek hotelu, piętro 4, ul. Nadmorska 12A    | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.9"<br>17°34'13.4"                                                      |
| 5           | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 180°                                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.2"<br>17°34'13.4"                                                      |
| 6           | GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 180°                                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'51.8"<br>17°34'13.4"                                                      |
| 7           | DPP - w płaszczyźnie drzwi wejściowych, piętro 1, ul. Nadmorska 14                   | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'51.8"<br>17°34'13.8"                                                      |
| 8           | GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 187°                                | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.2"<br>17°34'13.1"                                                      |
| 9           | PKP na az. 200° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 180°                       | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.6"<br>17°34'12.7"                                                      |
| 10          | PKP na az. 215° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 180°                       | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'52.9"<br>17°34'12.4"                                                      |
| 11          | PKP na az. 235° w odległości 31m od anteny                                           | 0.3-2.0                    | <1.0*                                                                    | <1.0*      | <1.0* | 1.3                                                                                                  | 0.05                                                                                             | 54°45'53.3"<br>17°34'12.0"                                                      |

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

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

|    |                                                                                          |         |       |       |       |     |      |                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-------------------------|
|    | sektorowej az. 270°                                                                      |         |       |       |       |     |      |                         |
| 12 | PKP na az. 250° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'53.6" 17°34'12.4" |
| 13 | PKP na az. 263° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'53.6" 17°34'9.8"  |
| 14 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 270° (dalej brak dostępu, teren zamknięty) | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'9.5"  |
| 15 | PKP na az. 277° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4" 17°34'10.2" |
| 16 | PKP na az. 290° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4" 17°34'11.6" |
| 17 | PKP na az. 305° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4" 17°34'12.0" |
| 18 | PKP na az. 45° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 80°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.7" 17°34'14.5" |
| 19 | PKP na az. 60° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 80°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4" 17°34'14.5" |
| 20 | PKP na az. 73° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 80°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4" 17°34'14.5" |
| 21 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 80°                                        | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'14.2" |
| 22 | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 80°                                        | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'15.6" |
| 23 | PKP na az. 87° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 80°                             | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'15.2" |
| 24 | PKP na az. 100° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 80°                            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'14.9" |
| 25 | PKP na az. 115° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 80°                            | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'53.6" 17°34'14.9" |
| 26 | PKP na az. 145° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180°                           | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'53.3" 17°34'14.5" |

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.

|    |                                                                                                     |         |       |       |       |     |      |                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
| 27 | PKP na az. 160°<br>w odległości 32m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>180°                          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'14.2" |
| 28 | PKP na az. 173°<br>w odległości 35m<br>od anteny<br>sektorowej az.<br>180°                          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'13.8" |
| 29 | GKP w odległości<br>95m od anteny<br>sektorowej az.<br>80°                                          | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'17.4" |
| 30 | GKP w odległości<br>127m od anteny<br>sektorowej az.<br>80°                                         | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.7"<br>17°34'20.6" |
| -  | GKP w odległości<br>182m od anteny<br>sektorowej az.<br>80°                                         | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'55.1"<br>17°34'23.5" |
| 32 | GKP w odległości<br>129m od anteny<br>sektorowej az.<br>180°                                        | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'49.7"<br>17°34'13.4" |
| -  | GKP w odległości<br>201m od anteny<br>sektorowej az.<br>180°                                        | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'47.5"<br>17°34'13.4" |
| -  | GKP w odległości<br>200m od anteny<br>sektorowej az.<br>270°                                        | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'2.3"  |
| 35 | DPP - w<br>płaszczyźnie<br>otworu okiennego<br>budynku hotelu,<br>na parterze, ul.<br>Nadmorska 12A | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 54°45'53.6"<br>17°34'11.6" |

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

| Nr<br>pionu | Opis<br>umiejscowienia<br>pionu (punktu)<br>pomiarowego                                                      | Wysokość<br>pomiaru<br>[m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H<br>[A/m] <sup>1</sup> |            |         | Wartość<br>natężenia pola<br>magnetycznego<br>powiększona o<br>niepewność<br>pomiaru* H<br>[A/m] | Wskaźnik<br>o wartość<br>poziomu<br>emisji pól<br>elektromag-<br>netycznych<br>WMH <sup>3</sup> | Współrzędne<br>geograficzne<br>pionu<br>(punktu)<br>pomiarowego<br><sup>2</sup> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                              |                            | Sonda<br>S-29                                                | Sonda S-30 | SUMA    |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                 |
| 1           | DPP - na<br>ostatnim<br>piętrze klatki<br>schodowej, ul.<br>Nadmorska<br>12A                                 | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                            | 0.05                                                                                            | 54°45'54.0"<br>17°34'13.4"                                                      |
| 2           | DPP - w<br>płaszczyźnie<br>otworu<br>okiennego<br>budynku<br>hotelu, na<br>parterze, ul.<br>Nadmorska<br>12A | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                            | 0.05                                                                                            | 54°45'54.0"<br>17°34'11.6"                                                      |
| 3           | DPP - w<br>płaszczyźnie<br>otworu<br>okiennego<br>budynku<br>hotelu, piętro<br>4, ul.<br>Nadmorska<br>12A    | 0.3-2.0                    | <0.003*                                                      | <0.003*    | <0.003* | 0.003                                                                                            | 0.05                                                                                            | 54°45'52.9"<br>17°34'12.7"                                                      |

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.

|    |                                                                                          |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 4  | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku hotelu, piętro 4, ul. Nadmorska 12A        | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'13.4" |
| 5  | GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 180°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.2"<br>17°34'13.4" |
| 6  | GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 180°                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'51.8"<br>17°34'13.4" |
| 7  | DPP - w płaszczyźnie drzwi wejściowych, piętro 1, ul. Nadmorska 14                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'51.8"<br>17°34'13.8" |
| 8  | GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 187°                                    | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.2"<br>17°34'13.1" |
| 9  | PKP na az. 200° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 180°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.6"<br>17°34'12.7" |
| 10 | PKP na az. 215° w odległości 34m od anteny sektorowej az. 180°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'12.4" |
| 11 | PKP na az. 235° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.3"<br>17°34'12.0" |
| 12 | PKP na az. 250° w odległości 21m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.6"<br>17°34'12.4" |
| 13 | PKP na az. 263° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.6"<br>17°34'9.8"  |
| 14 | GKP w odległości 79m od anteny sektorowej az. 270° (dalej brak dostępu, teren zamknięty) | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'9.5"  |
| 15 | PKP na az. 277° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 270°                           | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'10.2" |
| 16 | PKP na az. 290° w odległości 35m                                                         | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'11.6" |

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.

|    |                                                                |         |         |         |         |       |      |                            |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
|    | od anteny sektorowej az. 270°                                  |         |         |         |         |       |      |                            |
| 17 | PKP na az. 305° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 270° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'12.0" |
| 18 | PKP na az. 45° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 80°   | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.7"<br>17°34'14.5" |
| 19 | PKP na az. 60° w odległości 25m od anteny sektorowej az. 80°   | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'14.5" |
| 20 | PKP na az. 73° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 80°   | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'14.5" |
| 21 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'14.2" |
| 22 | GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'15.6" |
| 23 | PKP na az. 87° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 80°   | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'15.2" |
| 24 | PKP na az. 100° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 80°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0"<br>17°34'14.9" |
| 25 | PKP na az. 115° w odległości 27m od anteny sektorowej az. 80°  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.6"<br>17°34'14.9" |
| 26 | PKP na az. 145° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.3"<br>17°34'14.5" |
| 27 | PKP na az. 160° w odległości 32m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'14.2" |
| 28 | PKP na az. 173° w odległości 35m od anteny sektorowej az. 180° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'52.9"<br>17°34'13.8" |
| 29 | GKP w odległości 95m od anteny sektorowej az. 80°              | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.4"<br>17°34'17.4" |
| 30 | GKP w odległości 127m od                                       | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.7"<br>17°34'20.6" |

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.

|    |                                                                                      |         |         |         |         |       |      |                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|-------------------------|
|    | anteny sektorowej az. 80°                                                            |         |         |         |         |       |      |                         |
| -  | GKP w odległości 182m od anteny sektorowej az. 80°                                   | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'55.1" 17°34'23.5" |
| 32 | GKP w odległości 129m od anteny sektorowej az. 180°                                  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'49.7" 17°34'13.4" |
| -  | GKP w odległości 201m od anteny sektorowej az. 180°                                  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'47.5" 17°34'13.4" |
| -  | GKP w odległości 200m od anteny sektorowej az. 270°                                  | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'54.0" 17°34'2.3"  |
| 35 | DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku hotelu, na parterze, ul. Nadmorska 12A | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 54°45'53.6" 17°34'11.6" |

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  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

<sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

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

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z 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 31812 (41812N!) GSL\_LEBA\_NADMORSKA12,

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.

dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

#### 11. Podstawa prawna

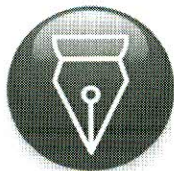
- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)
- 5)

#### 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:  
2024-01-25 09:43

**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie autoryzował:



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data:  
2024-01-25  
11:28

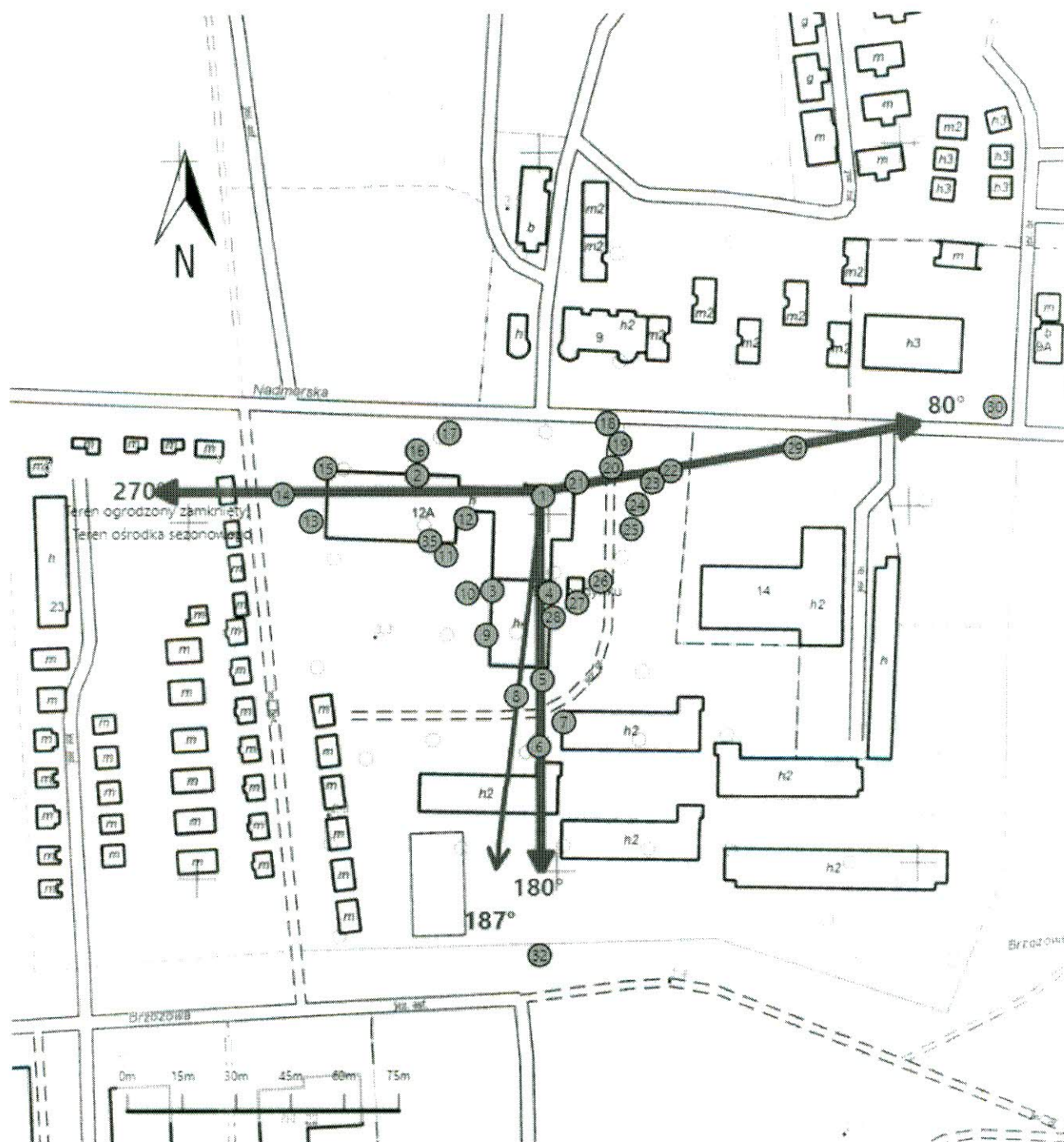
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 31812 (41812NI) GSL\_LEBA\_NADMORSKA12

Lokalizacja stacji



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.<br>GSL_LEBA_NADMORSKA12 (41812N!)<br>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                | Legenda: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <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 radioliniowych                     </div> </div> |



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 31812 (41812NI) GSL\_LEBA\_NADMORSKA12

Dokumentacja fotograficzna