

Poznań, dn. 2024-01-23

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

Pełnomocnik:

Pełnomocnictwo numer: 166/01/21

z dnia: 2021-01-13

dane do korespondencji:

NetWorks Sp. z o.o.

ul. Józefa Piłsudskiego 3

00-728 Warszawa

tel. 518427631

Starosta Obornicki

Starostwo Powiatowe w Obornikach

ul. 11 Listopada 2a

64-600 Oborniki

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

Działając z upoważnienia T-Mobile Polska S.A. z siedzibą ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **44679 (64291N!) PPI_OBORNIKI_BOGDANOWO** zlokalizowanej w miejscowości BOGDANOWO 10C DZ.318. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾:

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

| Lp. | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
|-----|--|
| 1. | 31861 |
| 2. | 45293 |
| 3. | 31861 |
| 4. | 45293 |
| 5. | 31861 |
| 6. | 45293 |
| 7. | 31861 |
| 8. | 45293 |
| 9. | 1779 |

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

| Lp. | 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | |
|-----|---------------------------|---|--|--|------------|---|
| | Współrzędne geograficzne | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Azymut [°] | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°] |
| 1. | 16°48'14.5" 52°38'1" | 800/900/1800/ 2100/2600 | 30.7 | 31861 | 20 | -2-10/-3-9/ -3-9/-3-9/ 2-14 |
| 2. | 16°48'14.5" 52°38'1" | 3600 | 30.7 | 45293 | 20 | 0-12 |
| 3. | 16°48'14.6" 52°38'1" | 800/900/1800/ 2100/2600 | 30.7 | 31861 | 105 | -2-10/-3-9/ -3-9/-3-9/ 1-13 |
| 4. | 16°48'14.6" 52°38'0.9" | 3600 | 30.7 | 45293 | 105 | 0-12 |
| 5. | 16°48'14.5" 52°38'0.9" | 800/900/1800/ 2100/2600 | 30.7 | 31861 | 185 | -3-9/-4-8/ 3/3/ -4-8 |
| 6. | 16°48'14.5" 52°38'0.9" | 3600 | 30.7 | 45293 | 185 | 0-12 |
| 7. | 16°48'14.4" 52°38'1" | 800/900/1800/ 2100/2600 | 30.7 | 31861 | 290 | -2-10/-3-9/ -3-9/-3-9/ -2-10 |
| 8. | 16°48'14.4" 52°38'1" | 3600 | 30.7 | 45293 | 290 | 0-12 |
| 9. | 16°48'14.6" 52°38'1" | 80000 | 30 | 1779 | 42* | nd. |

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

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

W załączniku przesyłam:

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

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat



Signed by /
Podpisano przez:

z

Date / Data: 2024-
01-23 17:25



NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 9809/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 44679 (64291N!) PPI_OBORNICKI_BOGDANOWO
Adres: BOGDANOWO 10C DZ.318, Powiat obornicki, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-01-22

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

1. Właściciel badanego obiektu:

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 BOGDANOWO 10C DZ.318.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 44679 (64291N!) PPI_OBORNKI_BOGDANOWO 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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny przemysłowe oraz tereny zielone.

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

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------|------------|--------------------------------------|--|--|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | |
| Lp. | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kat pochylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R10v18 Huawei | 1 | 20 | -2-10**/-3-9**/-3-9**/-3-9**/2-14** | 30.7 | 31861 |
| 2 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 20 | 0-12** | 30.7 | 45293 |
| 3 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R10v18 Huawei | 1 | 105 | -2-10**/-3-9**/-3-9**/-3-9**/1-13** | 30.7 | 31861 |
| 4 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 105 | 0-12** | 30.7 | 45293 |
| 5 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R10v18 Huawei | 1 | 185 | -3-9**/-4-8**/3*/3*/-4-8** | 30.7 | 31861 |
| 6 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 185 | 0-12** | 30.7 | 45293 |
| 7 | 800/900/1800/2100/2600 | ASI4518R10v18 Huawei | 1 | 290 | -2-10**/-3-9**/-3-9**/-3-9**/-2-10** | 30.7 | 31861 |
| 8 | 3600 | AQQQ NSN | 1 | 290 | 0-12** | 30.7 | 45293 |

* 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. | RTN 380AX DC 70/80GHz 500MHz Huawei | 80 | 1779 | A80D03 Huawei | 0.3 | 42 | 30 |

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.

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

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

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:

| Data [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| 2024-01-22 | 15:25-16:25 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 3,5 | 3,6 | 68,9 | 68,8 |

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 |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|
| MW-04 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1953 | SW-07 | Wavecontrol | Sonda WPF60 | 22WP230193 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 maja 2023 o numerze LWIMP/W/172/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 maja 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent | Model | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent | Model | Numer fabryczny |
|---------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------|-----------------|
| MW-04 | Wavecontrol | Miernik pól elektromagnetycznych SMP2 | 22SN1953 | SW-08 | Wavecontrol | Sonda WPF3-HP | 22WP030430 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWIMP/W/155/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (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.

Termohigrometr:

| | | | | | |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-13 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 3 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-10 | Leica | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042956690 | 4609.13-M11-4180-1748/14 | 9 stycznia 2015 |

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

Odbiornik GNSS:

| | | |
|---|-----------|---------|
| Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów | Producent | Model |
| | UBlox | MAX-M8Q |

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

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5} | | | Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ² |
|----------|--|----------------------|---|-------------|-------|--|--|--|
| | | | Sonda SW-07 | Sonda SW-08 | SUMA | | | |
| 1 | GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 105°, płaszczyzna okna budynku mieszkalnego, Bogdanowo 10c | 2.0 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 3.7 | 0.13 | 52°38'0.2" 16°48'18.0" |
| 2 | DPP brama hali produkcyjnej fabryki OFO | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3 | 0.11 | 52°37'59.5" 16°48'15.8" |
| 3 | DPP brama hali produkcyjnej firmy OFO | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 3.1 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'15.5" |
| 4 | DPP w wejściu do budynku mieszkalnego | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°38'3.8" 16°48'12.2" |
| 5 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'1.3" 16°48'14.8" |
| 6 | GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 52°38'4.6" 16°48'16.6" |
| 7 | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 42° | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 0.08 | 52°38'1.7" 16°48'15.8" |
| 8 | GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 0.07 | 52°38'1.0" 16°48'14.8" |
| 9 | GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 3.2 | 0.11 | 52°38'0.6" 16°48'17.3" |
| 10 | GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2.1 | 0.07 | 52°37'59.9" 16°48'20.2" |

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.

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------------------------|
| 11 | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 52°38'0.6" 16°48'14.4" |
| 12 | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 3.1 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.0" |
| 13 | PKP na az. 185° w odległości 109m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 0.08 | 52°37'57.4" 16°48'14.0" |
| 14 | GKP w odległości 3m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 0.08 | 52°38'1.0" 16°48'14.4" |
| 15 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3 | 0.11 | 52°38'1.3" 16°48'13.0" |
| 16 | GKP w odległości 112m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 52°38'2.4" 16°48'8.6" |
| 17 | PKP na az. 360° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 2.1 | 0.07 | 52°38'4.6" 16°48'14.4" |
| 18 | PKP na az. 13° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'3.8" 16°48'15.5" |
| 19 | PKP na az. 27° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 0.08 | 52°38'3.1" 16°48'16.2" |
| 20 | PKP na az. 40° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'2.8" 16°48'16.9" |
| 21 | PKP na az. 55° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 52°38'2.0" 16°48'16.9" |
| 22 | PKP na az. 70° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 52°38'1.7" 16°48'17.3" |
| 23 | PKP na az. 85° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.8 | 0.1 | 52°38'1.0" 16°48'17.3" |
| 24 | PKP na az. 98° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 52°38'0.6" 16°48'17.3" |
| 25 | PKP na az. 112° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3 | 0.11 | 52°38'0.2" 16°48'17.3" |
| 26 | PKP na az. 125° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 52°37'59.9" 16°48'16.9" |
| 27 | PKP na az. 140° w odległości 54m | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.8 | 0.1 | 52°37'59.5" 16°48'16.6" |

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. 105° | | | | | | | |
| 28 | PKP na az. 150° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 3.1 | 0.11 | 52°37'59.5" 16°48'15.8" |
| 29 | PKP na az. 165° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.8 | 0.1 | 52°37'59.2" 16°48'15.1" |
| 30 | PKP na az. 178° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 3.1 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.4" |
| 31 | PKP na az. 192° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.0" |
| 32 | PKP na az. 205° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 52°37'59.2" 16°48'13.3" |
| 33 | PKP na az. 220° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 52°37'59.5" 16°48'12.6" |
| 34 | PKP na az. 255° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3 | 0.11 | 52°38'0.6" 16°48'11.5" |
| 35 | PKP na az. 270° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 52°38'1.0" 16°48'11.5" |
| 36 | PKP na az. 283° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'1.3" 16°48'11.2" |
| 37 | PKP na az. 297° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 0.1 | 52°38'1.3" 16°48'13.0" |
| 38 | PKP na az. 310° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'1.7" 16°48'13.3" |
| 39 | PKP na az. 325° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.6 | 0.09 | 52°38'1.7" 16°48'13.3" |
| 40 | PKP na az. 345° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 0.09 | 52°38'2.0" 16°48'14.0" |
| 41 | PKP na az. 360° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 0.08 | 52°38'1.7" 16°48'14.4" |
| - | GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°38'7.8" 16°48'18.4" |

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

| | | | | | | | | |
|---|---|---------|-------|-------|-------|-----|------|----------------------------|
| - | GKP w odległości 225m od anteny sektorowej az. 105° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°37'59.2" 16°48'26.3" |
| - | GKP w odległości 254m od anteny sektorowej az. 185° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°37'52.7" 16°48'13.3" |
| - | GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 290° | 0.3-2.0 | <1.0* | <1.0* | <1.0* | 1.3 | 0.05 | 52°38'3.5" 16°48'3.2" |

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

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego) | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹ | | | Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m] | Wskaźnikowa wartość emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ² |
|----------|--|----------------------|---|--------------|---------|--|--|--|
| | | | Sonda SW-07 | Sonda SW-08 | SUMA | | | |
| 1 | GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 105°, płaszczyzna okna budynku mieszkalnego, Bogdanowo 10c | 2.0 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.01 | 0.14 | 52°38'0.2" 16°48'18.0" |
| 2 | DPP brama hali produkcyjnej fabryki OFO | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.5" 16°48'15.8" |
| 3 | DPP brama hali produkcyjnej firmy OFO | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'15.5" |
| 4 | DPP w wejściu do budynku mieszkalnego | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°38'3.8" 16°48'12.2" |
| 5 | GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'1.3" 16°48'14.8" |
| 6 | GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'4.6" 16°48'16.6" |
| 7 | GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 42° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'1.7" 16°48'15.8" |
| 8 | GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 52°38'1.0" 16°48'14.8" |
| 9 | GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.12 | 52°38'0.6" 16°48'17.3" |
| 10 | GKP w odległości 110m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 52°37'59.9" 16°48'20.2" |
| 11 | GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'0.6" 16°48'14.4" |
| 12 | GKP w odległości 54m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.0" |
| 13 | PKP na az. 185° w odległości 109m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°37'57.4" 16°48'14.0" |
| 14 | GKP w odległości 3m od anteny | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'1.0" 16°48'14.4" |

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

| | | | | | | | | |
|----|--|-----|-------|-------|-------|-------|------|----------------------------|
| | sektorowej az. 290° | | | | | | | |
| 15 | GKP w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°38'1.3" 16°48'13.0" |
| 16 | GKP w odległości 112m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.09 | 52°38'2.4" 16°48'8.6" |
| 17 | PKP na az. 360° w odległości 106m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.07 | 52°38'4.6" 16°48'14.4" |
| 18 | PKP na az. 13° w odległości 85m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'3.8" 16°48'15.5" |
| 19 | PKP na az. 27° w odległości 74m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'3.1" 16°48'16.2" |
| 20 | PKP na az. 40° w odległości 70m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'2.8" 16°48'16.9" |
| 21 | PKP na az. 55° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.09 | 52°38'2.0" 16°48'16.9" |
| 22 | PKP na az. 70° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°38'1.7" 16°48'17.3" |
| 23 | PKP na az. 85° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°38'1.0" 16°48'17.3" |
| 24 | PKP na az. 98° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.09 | 52°38'0.6" 16°48'17.3" |
| 25 | PKP na az. 112° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°38'0.2" 16°48'17.3" |
| 26 | PKP na az. 125° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°37'59.9" 16°48'16.9" |
| 27 | PKP na az. 140° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 105° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°37'59.5" 16°48'16.6" |
| 28 | PKP na az. 150° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.5" 16°48'15.8" |
| 29 | PKP na az. 165° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°37'59.2" 16°48'15.1" |
| 30 | PKP na az. 178° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.4" |
| 31 | PKP na az. 192° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°37'59.2" 16°48'14.0" |
| 32 | PKP na az. 205° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 185° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°37'59.2" 16°48'13.3" |
| 33 | PKP na az. 220° w odległości 53m od | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.09 | 52°37'59.5" 16°48'12.6" |

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. 185° | | | | | | | |
| 34 | PKP na az. 255° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.11 | 52°38'0.6" 16°48'11.5" |
| 35 | PKP na az. 270° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°38'1.0" 16°48'11.5" |
| 36 | PKP na az. 283° w odległości 66m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'1.3" 16°48'11.2" |
| 37 | PKP na az. 297° w odległości 31m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.1 | 52°38'1.3" 16°48'13.0" |
| 38 | PKP na az. 310° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'1.7" 16°48'13.3" |
| 39 | PKP na az. 325° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 290° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.09 | 52°38'1.7" 16°48'13.3" |
| 40 | PKP na az. 345° w odległości 29m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.09 | 52°38'2.0" 16°48'14.0" |
| 41 | PKP na az. 360° w odległości 19m od anteny sektorowej az. 20° | 2.0 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.08 | 52°38'1.7" 16°48'14.4" |
| - | GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 20° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°38'7.8" 16°48'18.4" |
| - | GKP w odległości 225m od anteny sektorowej az. 105° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°37'59.2" 16°48'26.3" |
| - | GKP w odległości 254m od anteny sektorowej az. 185° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°37'52.7" 16°48'13.3" |
| - | GKP w odległości 221m od anteny sektorowej az. 290° | 0.3-2.0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.003 | 0.05 | 52°38'3.5" 16°48'3.2" |

Pomiarów nie wykonano:

| Oznaczenie braku dostępu | Opis umiejscowienia |
|--------------------------|---|
| A | W budynku mieszkalnym pod adresem Bogdanowo 10c, z powodu braku mieszkańców |
| B | W budynku mieszkalnym pod adresem Objeziarska 73, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru |
| C | W budynku mieszkalnym pod adresem Objeziarska 73d, z powodu braku mieszkańców |
| D | W budynku mieszkalnym pod adresem Objeziarska 73c, z powodu braku mieszkańców |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ 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

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

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

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

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

⁵ 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 SW-07: 28.3% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-08: 28.5% dla częstotliwości do 3 GHz

Umieszczenie 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 44679 (64291N!) PPI_OBORNKI_BOGDANOWO, 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.)

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-
01-23 14:03

Sprawozdanie autoryzował:

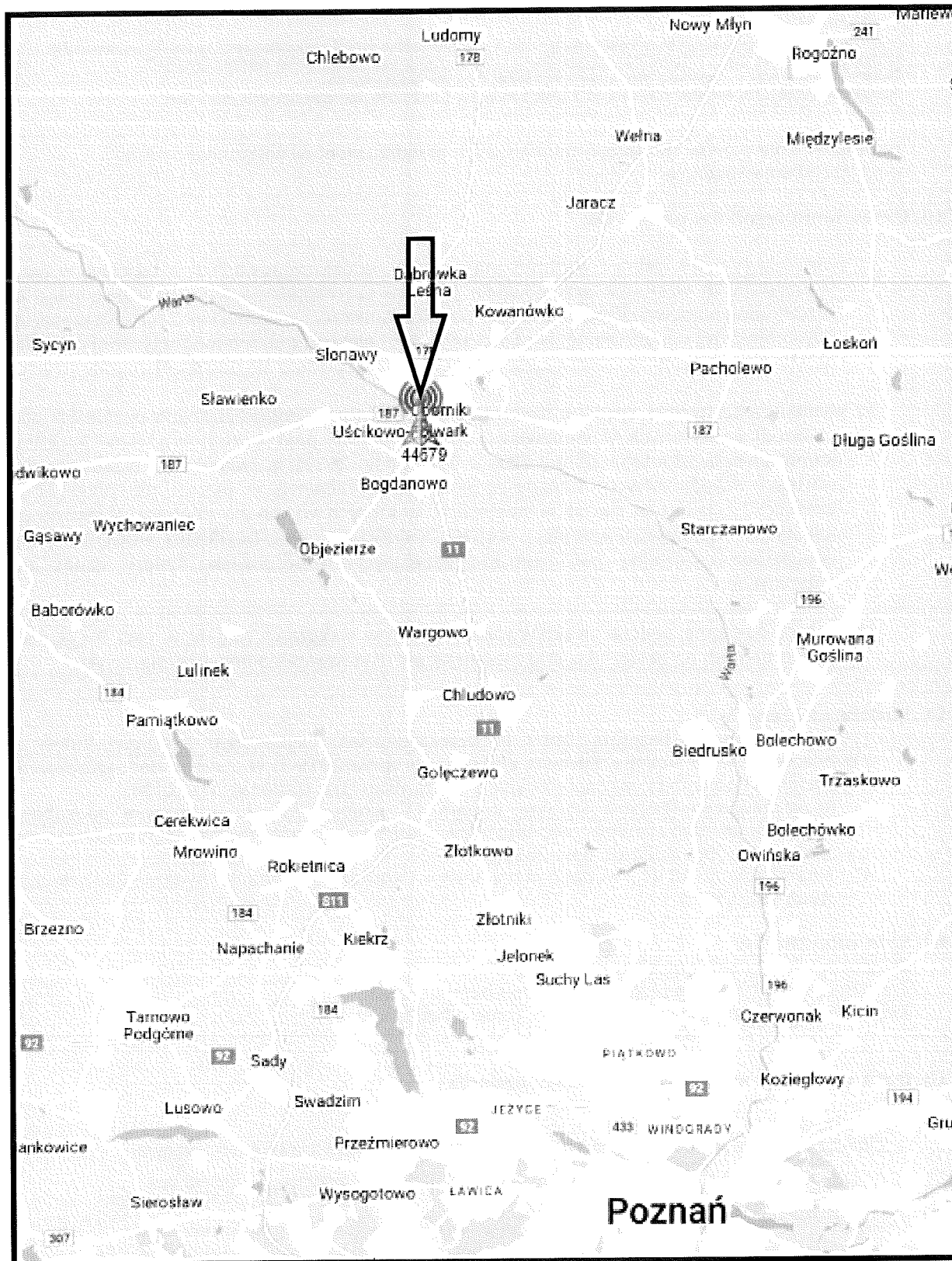


Signed by /
Podpisano przez:

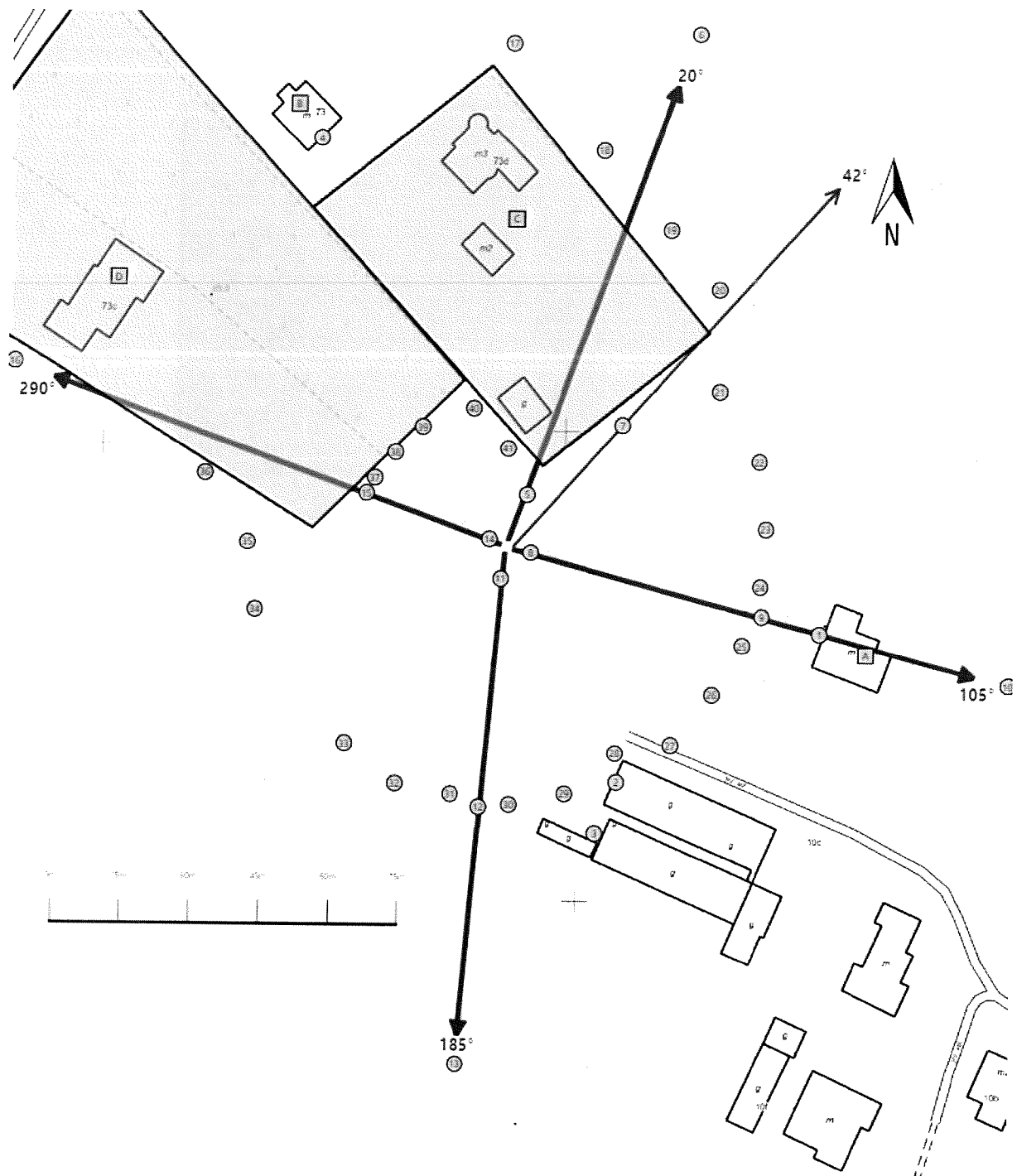
Date / Data:
2024-01-23
14:24





Koniec sprawozdania

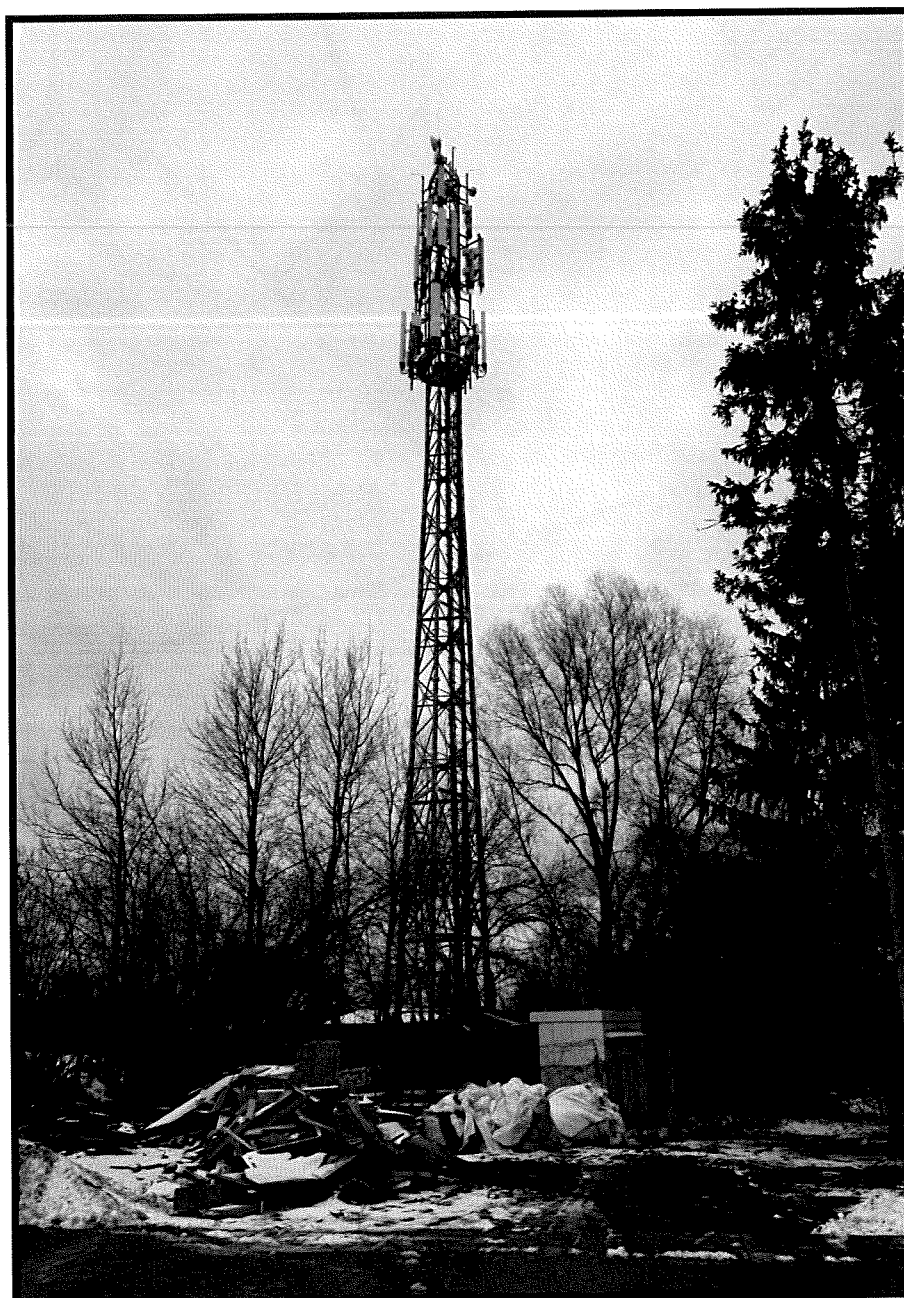
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 1 | INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 44679 (64291N!) PPI_OBORNKI_BOGDANOWO Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej |
|----------------|---|



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 2 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. PPI_OBORNIKI_BOGDANOWO (64291N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej |
| | Legenda: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  Brak dostępu </div> <div style="text-align: center;">  Pion pomiarowy </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </div> </div> |



Załącznik nr 3

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 44679 (64291N!) PPI_OBORNKI_BOGDANOWO

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej