



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Kasprzaka 18/20
01-211 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6321/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 58456 (20456N!) KRZ_MIELEC_RZUCHOW
Adres: MIELEC, Powiat mielecki, WOJ. PODKARPACKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-09-23

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:

Żak Agnieszka, **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 MIELEC.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 58456 (20456N!) KRZ_MIELEC_RZOCZOW w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258)*.

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Gucwa Mateusz
Papka Paweł

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 strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji zakład produkcyjny, tory, pola uprawne, tereny zielone. 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 | UMTS 900/ GSM 900 | 739686 Kathrein | 1 | 45 | 2/ 2 | 41.2 | 5358 |
| 2 | LTE 1800/ UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 800 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 45 | 6/ 6/ 6/ 2 | 41.2 | 13625 |
| 3 | GSM 900/ UMTS 900 | 739686 Kathrein | 1 | 165 | 3/ 3 | 41.2 | 5358 |
| 4 | LTE 800/ LTE 1800/ LTE 2100/ UMTS 2100 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 165 | 3/ 6/ 6/ 6 | 41.2 | 13625 |
| 5 | UMTS 900/ GSM 900 | 739686 Kathrein | 1 | 285 | 5/ 5 | 41.2 | 5358 |
| 6 | UMTS 2100/ LTE 2100/ LTE 800/ LTE 1800 | ATR4518R6v06 Huawei | 1 | 285 | 6/ 6/ 5/ 6 | 41.2 | 13625 |

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 ECLIPSE 600 23GHz 2x28MHz XPIC Harris Stratex | 23 | 10023.7 | VHLP4-23 Andrew | 1.2 | 171 | 36 |
| 2. | NEC iPasolink 100E | 32 | 251.2 | VHLP1-32 | 0.3 | 304 | 40 |
| 3. | NEC iPasolink 200 | 32 | 631 | VHLP1-32 | 0.3 | 304 | 40 |
| 4. | NEC iPasolink 200 | 38 | 708 | VHLP1-38 Andrew | 0.3 | 323 | 40 |
| 5. | NEC iPasolink 200 | 38 | 11.2 | VHLP1-38 Andrew | 0.3 | 333 | 40 |
| 6. | NEC iPasolink 200 | 38 | 35.5 | VHLP1-38 Andrew | 0.3 | 335 | 40 |
| 7. | NP CTR 600 23GHz 2x28MHz XPIC Harris Stratex | 23 | 2460.5 | VHLP2-23 Andrew | 0.6 | 353 | 36 |

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

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji stwierdzono występowanie innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258), 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 [%] | |
| 2020-09-23 | 14:00-15:00 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 24.1 | 23.8 | 47.1 | 47.3 |

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

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-05 | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0210 | S-03 | Narda Safety Test Solution | Sonda EF-6092 | A-0056 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 listopada 2019 o numerze LWiMP/W/309/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 listopada 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| | | | | | |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-17 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 maja 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|-------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-12 | Leica | Dalmierz laserowy | 1050632837 | 4665.2-M11-4180-1748/15 | 27 listopada 2015 |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T - 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego - Znaki ostrzegawcze.

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 pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego) | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,6} | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ⁴ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ³ |
|----------|--|----------------------|---|--|--|--|
| 1 | PPP 1m od narożnika hali | 2 | 1,2 | 3.5 | 0.12 | 50°15'50,1" 21°28'36,6" |
| 2 | PPP 1m od narożnika hali | 2 | 1,2 | 3.5 | 0.12 | 50°15'50,7" 21°28'37,4" |
| 3 | GKP 165°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,0" 21°28'37,7" |
| 4 | GKP 165°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,5 | 4.3 | 0.15 | 50°15'49,9" 21°28'38,2" |
| 5 | GKP 165°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,7 | 4.9 | 0.18 | 50°15'48,9" 21°28'38,6" |
| 6 | GKP 171°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,0" 21°28'37,7" |
| 7 | GKP 171°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'50,2" 21°28'37,9" |
| 8 | GKP 285°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,4" 21°28'37,2" |
| 9 | GKP 285°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,5 | 4.3 | 0.15 | 50°15'51,7" 21°28'35,2" |
| 10 | GKP 285°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,6 | 4.6 | 0.16 | 50°15'51,9" 21°28'33,9" |
| 11 | GKP 304°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,4" 21°28'37,3" |
| 12 | GKP 304°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,9" 21°28'36,1" |
| 13 | GKP 323°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,5" 21°28'37,4" |
| 14 | GKP 323°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'52,2" 21°28'36,5" |
| 15 | GKP 335°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'53,3" 21°28'36,2" |
| 16 | GKP 335°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'52,4" 21°28'36,8" |
| 17 | GKP 336°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'52,3" 21°28'36,9" |
| 18 | GKP 353°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,6" 21°28'37,5" |
| 19 | GKP 353°, 35m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'52,7" 21°28'37,3" |
| 20 | GKP 45°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,5" 21°28'37,9" |
| 21 | GKP 45°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,4 | 4 | 0.14 | 50°15'52,3" 21°28'39,2" |
| 22 | GKP 45°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 1,5 | 4.3 | 0.15 | 50°15'53,1" 21°28'40,3" |
| 23 | PPP 70°, 50m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'52,0" 21°28'40,4" |

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.

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---------|-------|-----|------|----------------------------|
| 24 | PPP 150°, 55m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'49,5" 21°28'39,2" |
| 25 | PPP 190°, 20m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'49,6" 21°28'37,1" |
| 26 | PPP 270°, 25m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'51,3" 21°28'35,1" |
| 27 | PPP 20°, 50m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'53,0" 21°28'38,6" |
| - | GKP 45°, 250m od anten sektorowych | 2 | 1,4 | 4 | 0.14 | 50°15'57,0" 21°28'46,4" |
| - | GKP 45°, 500m od anten sektorowych | 2 | 1,6 | 4.6 | 0.16 | 50°16'2,7" 21°28'55,3" |
| - | GKP 165°, 250m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <1,0* | 2.9 | 0.1 | 50°15'43,5" 21°28'40,8" |
| - | GKP 165°, 500m od anten sektorowych | 2 | 1,3 | 3.8 | 0.13 | 50°15'35,7" 21°28'44,1" |
| - | GKP 285°, 250m od anten sektorowych | 2 | 1,5 | 4.3 | 0.15 | 50°15'53,4" 21°28'25,5" |
| - | GKP 285°, 500m od anten sektorowych | 2 | 1,4 | 4 | 0.14 | 50°15'55,5" 21°28'13,5" |

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

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego) | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹ | Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ H [A/m] ² | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _E ⁴ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ³ |
|----------|--|----------------------|---|---|--|--|
| 1 | PPP 1m od narożnika hali | 2 | 0.003 | 0.009 | 0.13 | 50°15'50,1" 21°28'36,6" |
| 2 | PPP 1m od narożnika hali | 2 | 0.003 | 0.009 | 0.13 | 50°15'50,7" 21°28'37,4" |
| 3 | GKP 165°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,0" 21°28'37,7" |
| 4 | GKP 165°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.16 | 50°15'49,9" 21°28'38,2" |
| 5 | GKP 165°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.005 | 0.013 | 0.18 | 50°15'48,9" 21°28'38,6" |
| 6 | GKP 171°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,0" 21°28'37,7" |
| 7 | GKP 171°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'50,2" 21°28'37,9" |
| 8 | GKP 285°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,4" 21°28'37,2" |
| 9 | GKP 285°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.16 | 50°15'51,7" 21°28'35,2" |
| 10 | GKP 285°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.004 | 0.012 | 0.17 | 50°15'51,9" 21°28'33,9" |
| 11 | GKP 304°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,4" 21°28'37,3" |
| 12 | GKP 304°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,9" 21°28'36,1" |
| 13 | GKP 323°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,5" 21°28'37,4" |
| 14 | GKP 323°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'52,2" 21°28'36,5" |

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.

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 15 | GKP 335°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'53,3" 21°28'36,2" |
| 16 | GKP 335°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'52,4" 21°28'36,8" |
| 17 | GKP 336°, 30m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'52,3" 21°28'36,9" |
| 18 | GKP 353°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,6" 21°28'37,5" |
| 19 | GKP 353°, 35m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'52,7" 21°28'37,3" |
| 20 | GKP 45°, 1m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,5" 21°28'37,9" |
| 21 | GKP 45°, 40m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.15 | 50°15'52,3" 21°28'39,2" |
| 22 | GKP 45°, 70m od ogrodzenia stacji | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.16 | 50°15'53,1" 21°28'40,3" |
| 23 | PPP 70°, 50m od narożnika stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'52,0" 21°28'40,4" |
| 24 | PPP 150°, 55m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'49,5" 21°28'39,2" |
| 25 | PPP 190°, 20m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'49,6" 21°28'37,1" |
| 26 | PPP 270°, 25m od narożnika hali | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'51,3" 21°28'35,1" |
| 27 | PPP 20°, 50m od ogrodzenia stacji | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'53,0" 21°28'38,6" |
| - | GKP 45°, 250m od anten sektorowych | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.15 | 50°15'57,0" 21°28'46,4" |
| - | GKP 45°, 500m od anten sektorowych | 2 | 0.004 | 0.012 | 0.17 | 50°16'2,7" 21°28'55,3" |
| - | GKP 165°, 250m od anten sektorowych | 0,3-2,0 | <0.003* | 0.008 | 0.1 | 50°15'43,5" 21°28'40,8" |
| - | GKP 165°, 500m od anten sektorowych | 2 | 0.003 | 0.01 | 0.14 | 50°15'35,7" 21°28'44,1" |
| - | GKP 285°, 250m od anten sektorowych | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.16 | 50°15'53,4" 21°28'25,5" |
| - | GKP 285°, 500m od anten sektorowych | 2 | 0.004 | 0.011 | 0.15 | 50°15'55,5" 21°28'13,5" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

³ współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

⁴ 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.

⁵ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁶ 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: 53.5% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.88.

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.

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

10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258). Wyniki obliczeń dostarczone przez zleceniodawcę nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym.
3. na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

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

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

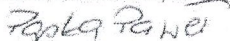
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania - 2 października 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał:

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.
Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych

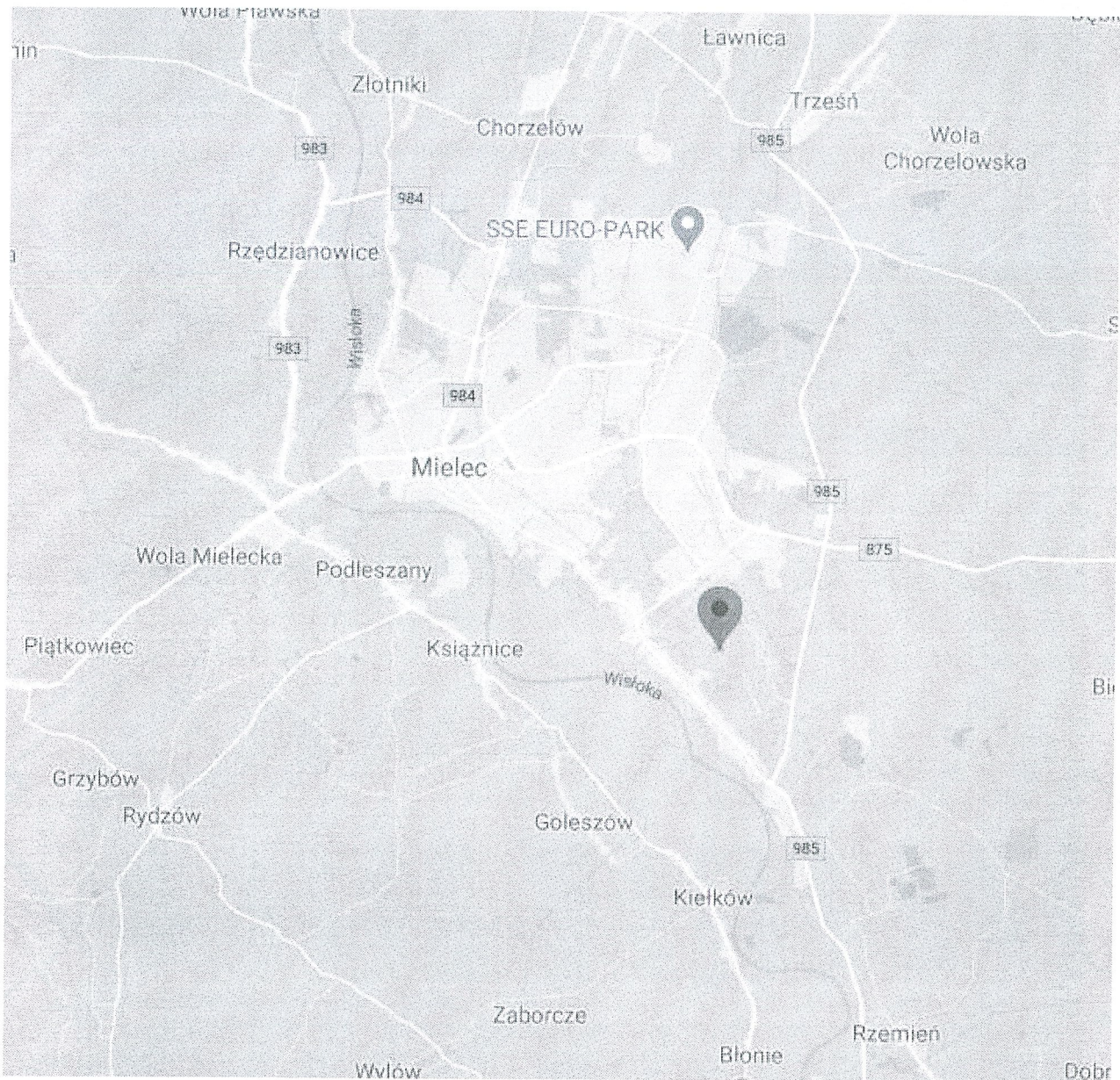

Paweł Papka

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium Badań Środowiskowych


Przemysław Bąbik

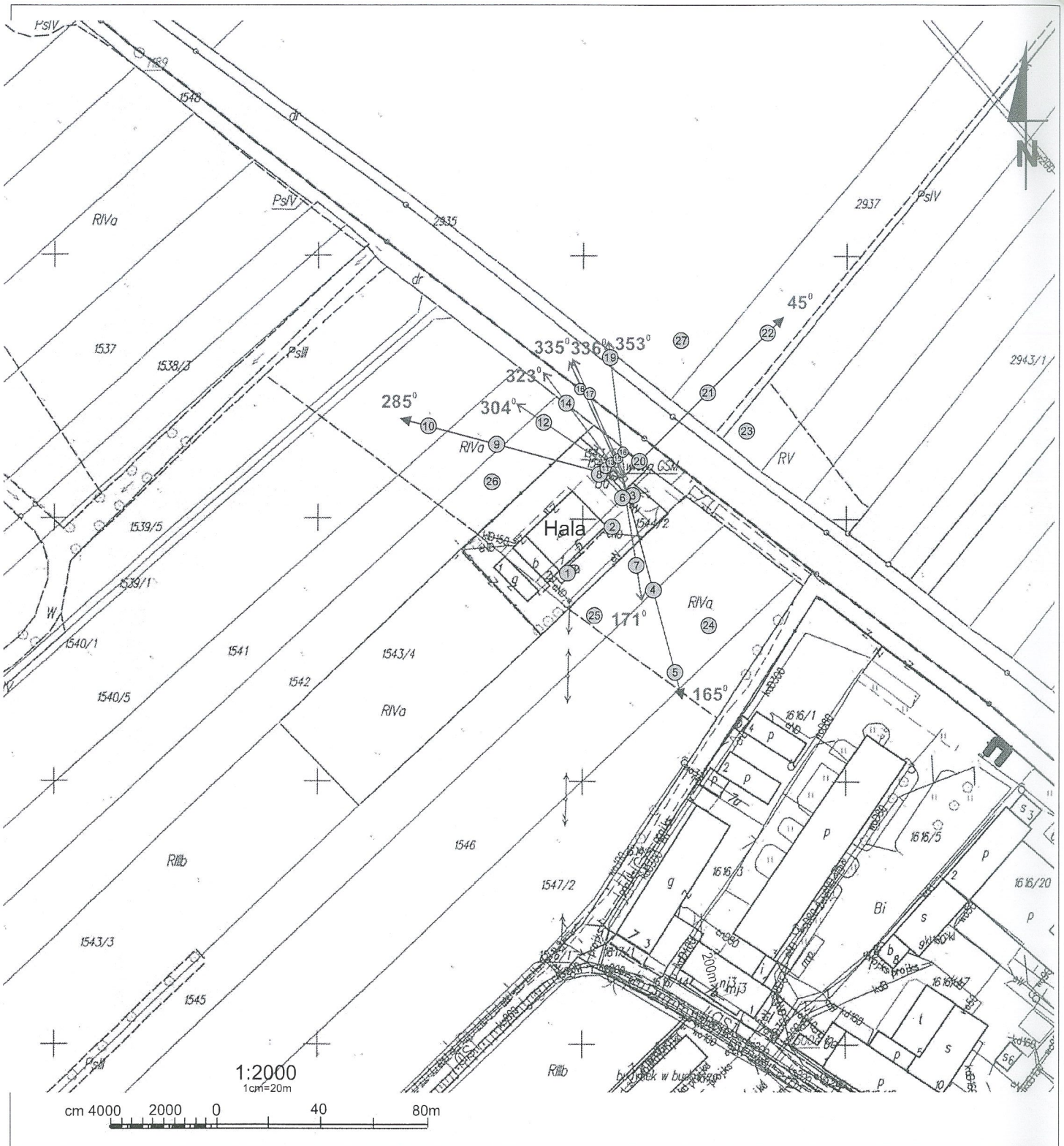
Koniec sprawozdania

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.



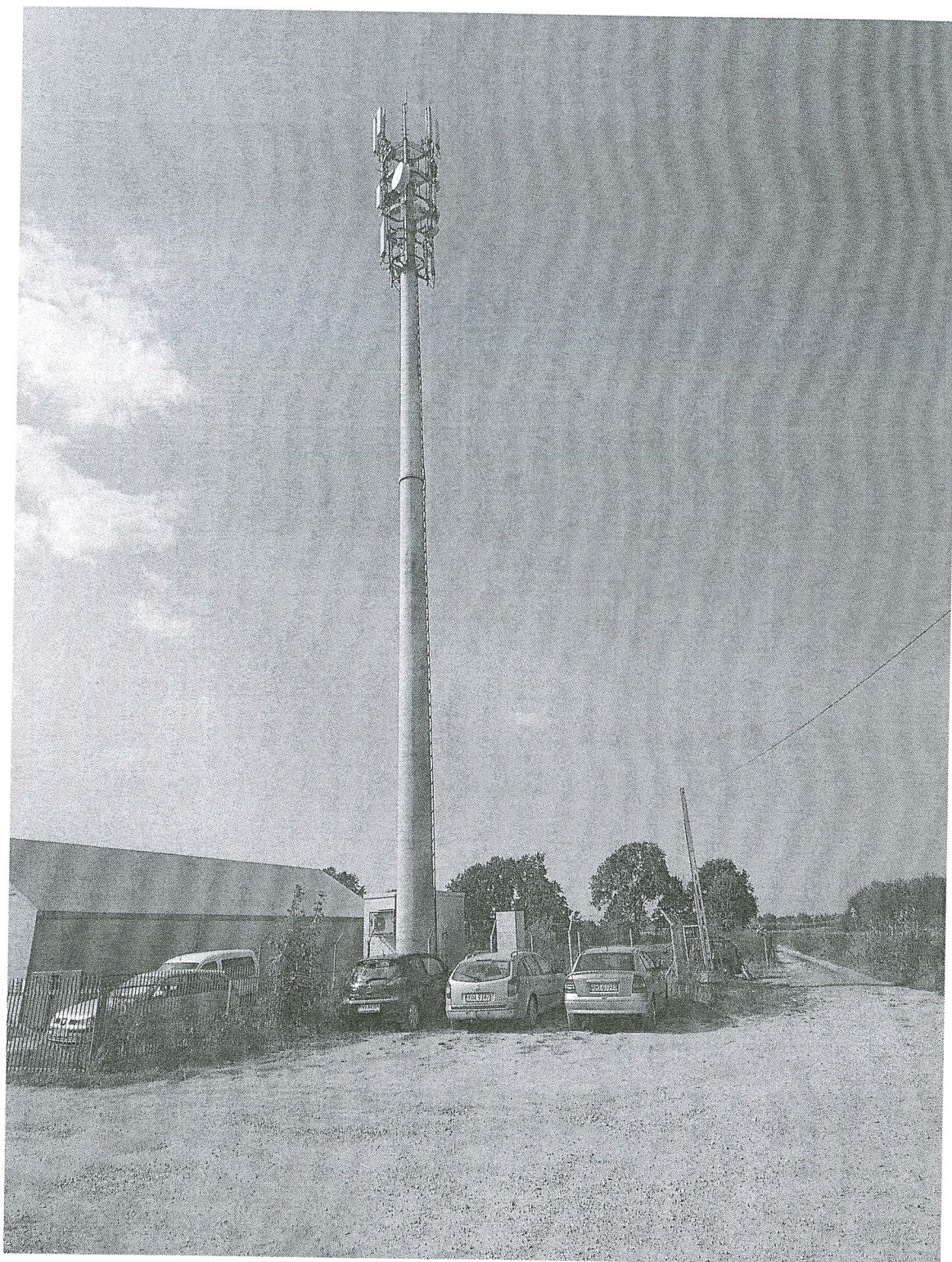
| | |
|----------------|--|
| Załącznik nr 1 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 58456 (20456N!) KRZ_MIELEC_RZOCHOW Lokalizacja instalacji |
|----------------|--|

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 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 58456 (20456N!) KRZ_MIELEC_RZOCZOW Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji</p> |
| <p>SKALA 1:2000</p> | <p><i>Legenda:</i></p> <p>⊗ Pion pomiarowy</p> <p>→ Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> <p>---→ Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> |

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 3.

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 58456 (20456N!) KRZ_MIELEC_RZOCHOW
Dokumentacja fotograficzna

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.