



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 333/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 50148 (32148N!) KKA\_TYCHY\_URBANOWICE  
Adres: TYCHY, PRZEMYSŁOWA 47 DZ.1629/1, Powiat m. Tychy, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-29

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 TYCHY, PRZEMYSŁOWA 47 DZ.1629/1.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50148 (32148N!) KKA\_TYCHY\_URBANOWICE 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:**

Mozler Marcel  
Gucwa Mateusz

**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 kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy komina. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe, budynki elektrociepłowni, budynki przemysłowe, 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 pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	85	8*/6*/8*/8*/8*	47	28470
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	230	8*/4*/8*/8*/8*	47	29259
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	340	7*/6*/7*/7*/7*	47	28470

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

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut (°)	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	72	140
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	13	VHLP1-38 Andrew	0.3	83	51
3.	NEC iPasolink 100E /	32	71	VHLP1-32 Andrew	0.3	83	140
4.	NEC iPasolink 100E Huawei	32	13	VHLP1-38 Andrew	0.3	92	140
5.	Huawei RTN 905S XMC-3	32	631	A32S0M-3X	0.3	92	89
6.	NEC iPasolink 200	38	13	VHLP1-32	0.3	92	140
7.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	708	VHLP1-38 Andrew	0.3	96	140
8.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	32	252	VHLP1-32 Andrew	0.3	100	140
9.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	32	252	VHLP1-32 Andrew	0.3	100	140

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.

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]
10.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	100	140
11.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	101	140
12.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	23	310	VHLP1-23 Andrew	0.3	106	140
13.	NEC iPasolink EX Harris Stratex	80	1413	VHLP1-80 Andrew	0.3	109	51
14.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	708	VHLP1-38 Andrew	0.3	112	140
15.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	113	140
16.	Huawei RTN 905 2F XMC-3 Huawei	32	252	A32S03M- 3X Andrew	0.3	116	140
17.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	12	VHLP1-38 Andrew	0.3	123	140
18.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	32	631	VHLP1-32 Andrew	0.3	126	140
19.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	36	VHLP1-38 Andrew	0.3	140	140
20.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	218	140
21.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	230	140
22.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	247	140
23.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	113	VHLP1-38 Andrew	0.3	279	140
24.	Huawei RTN 905 2F XMC-3 Huawei	23	1622	A23D06 Huawei	0.6	325	140

#### 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 [%]	
2024-02-29	11:40-14:10	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		12.3	12.7	68.6	70.1

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-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-17	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadcstwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWiMP/W/131/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-18	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1437

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadcstwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWiMP/W/131/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

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

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 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.

## Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-12	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1050632837	4665.2-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

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

## Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-03	Stonex	S7-G GIS	S7G4123010001

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] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.5" 19°1'1.9"
2	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'20.9" 19°1'1.6"
3	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°6'22.0" 19°1'0.8"
4	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°6'22.7" 19°1'0.8"
5	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°6'23.0" 19°1'0.5"
6	GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 279°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
7	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 279°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'20.5" 19°1'1.2"
8	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 247°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
9	GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 247°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'0.8"
10	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'20.2" 19°1'1.6"
11	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'19.4" 19°1'0.5"

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.

12	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'19.1" 19°0'59.8"
13	GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'18.7" 19°0'59.0"
14	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	2.5	0.09	50°6'18.4" 19°0'58.3"
15	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 218°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
16	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 218°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'19.4" 19°1'0.8"
17	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'20.5" 19°1'2.6"
18	GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'20.2" 19°1'2.6"
19	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'20.5" 19°1'3.7"
20	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'20.5" 19°1'3.7"
21	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'20.2" 19°1'3.4"
22	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'20.2" 19°1'4.1"
23	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	50°6'20.2" 19°1'3.7"
24	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.4"
25	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.5" 19°1'5.2"
26	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.5" 19°1'5.9"
27	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.09	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.7"
28	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'4.1"
29	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'4.1"
30	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.7"

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.

31	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'5.5"
32	GKP w odległości 78m od anteny radioliniowej az. 96°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.2" 19°1'5.9"
33	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 100°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.4"
34	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 101°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°6'19.8" 19°1'5.5"
35	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"
36	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 109°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'19.8" 19°1'4.4"
37	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 112°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"
38	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 113°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"
39	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 116°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'19.8" 19°1'3.7"
40	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 123°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'19.8" 19°1'3.4"
41	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 126°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'19.4" 19°1'3.7"
42	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'19.8" 19°1'2.6"
43	PKP na az. 75° w odległości 80m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.9" 19°1'6.2"
44	PKP na az. 170° w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'19.4" 19°1'2.3"
45	PKP na az. 45° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'20.9" 19°1'2.6"
46	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'19.1" 19°1'3.4"
47	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 325°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	50°6'20.9" 19°1'1.2"
48	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 92°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'20.2" 19°1'5.2"

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.



49	GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'19.8" 19°1'5.2"
50	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 116°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'19.4" 19°1'4.4"
-	GKP w odległości 279m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'28.8" 19°0'57.2"
-	GKP w odległości 247m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.9" 19°1'14.5"
-	GKP w odległości 657m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'6.5" 19°0'36.4"
54	GKP w odległości 71m od anteny radioliniowej az. 325°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'22.3" 19°0'59.8"
55	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 279°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'20.5" 19°0'59.4"

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

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.5" 19°1'1.9"
2	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'20.9" 19°1'1.6"
3	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°6'22.0" 19°1'0.8"
4	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°6'22.7" 19°1'0.8"
5	GKP w odległości 82m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°6'23.0" 19°1'0.5"
6	GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 279°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
7	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 279°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.5" 19°1'1.2"

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.

8	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 247°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
9	GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 247°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'0.8"
10	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.2" 19°1'1.6"
11	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'19.4" 19°1'0.5"
12	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'19.1" 19°0'59.8"
13	GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 230°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'18.7" 19°0'59.0"
14	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.007	0.09	50°6'18.4" 19°0'58.3"
15	GKP w odległości 9m od anteny radioliniowej az. 218°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'20.2" 19°1'1.6"
16	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 218°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'19.4" 19°1'0.8"
17	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.5" 19°1'2.6"
18	GKP w odległości 11m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'20.2" 19°1'2.6"
19	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 72°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.5" 19°1'3.7"
20	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.5" 19°1'3.7"
21	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 83°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.2" 19°1'3.4"
22	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'20.2" 19°1'4.1"

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.

23	GKP w odległości 30m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°6'20.2" 19°1'3.7"
24	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.4"
25	GKP w odległości 55m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.5" 19°1'5.2"
26	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.5" 19°1'5.9"
27	GKP w odległości 32m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.09	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.7"
28	GKP w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'4.1"
29	GKP w odległości 39m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'4.1"
30	GKP w odległości 34m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'3.7"
31	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 92°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'5.5"
32	GKP w odległości 78m od anteny radioliniowej az. 96°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.2" 19°1'5.9"
33	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 100°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.4"
34	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 101°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°6'19.8" 19°1'5.5"
35	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 106°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"
36	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 109°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'19.8" 19°1'4.4"
37	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 112°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"

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.

38	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 113°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'4.1"
39	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 116°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'19.8" 19°1'3.7"
40	GKP w odległości 33m od anteny radioliniowej az. 123°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'19.8" 19°1'3.4"
41	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 126°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'19.4" 19°1'3.7"
42	GKP w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'19.8" 19°1'2.6"
43	PKP na az. 75° w odległości 80m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.9" 19°1'6.2"
44	PKP na az. 170° w odległości 24m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'19.4" 19°1'2.3"
45	PKP na az. 45° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 340°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.9" 19°1'2.6"
46	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 140°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'19.1" 19°1'3.4"
47	GKP w odległości 23m od anteny radioliniowej az. 325°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°6'20.9" 19°1'1.2"
48	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 92°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'20.2" 19°1'5.2"
49	GKP w odległości 63m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'19.8" 19°1'5.2"
50	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 116°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'19.4" 19°1'4.4"
-	GKP w odległości 279m od anteny sektorowej az. 340°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'28.8" 19°0'57.2"

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.

-	GKP w odległości 247m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.9" 19°1'14.5"
-	GKP w odległości 657m od anteny sektorowej az. 230°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'6.5" 19°0'36.4"
54	GKP w odległości 71m od anteny radioliniowej az. 325°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'22.3" 19°0'59.8"
55	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 279°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'20.5" 19°0'59.4"

GKP – Główny Kierunek 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-17: 32.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-18: 29.8% 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 50148 (32148N!) KKA\_TYCHY\_URBANOWICE, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

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

### **11. Podstawa prawna**

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

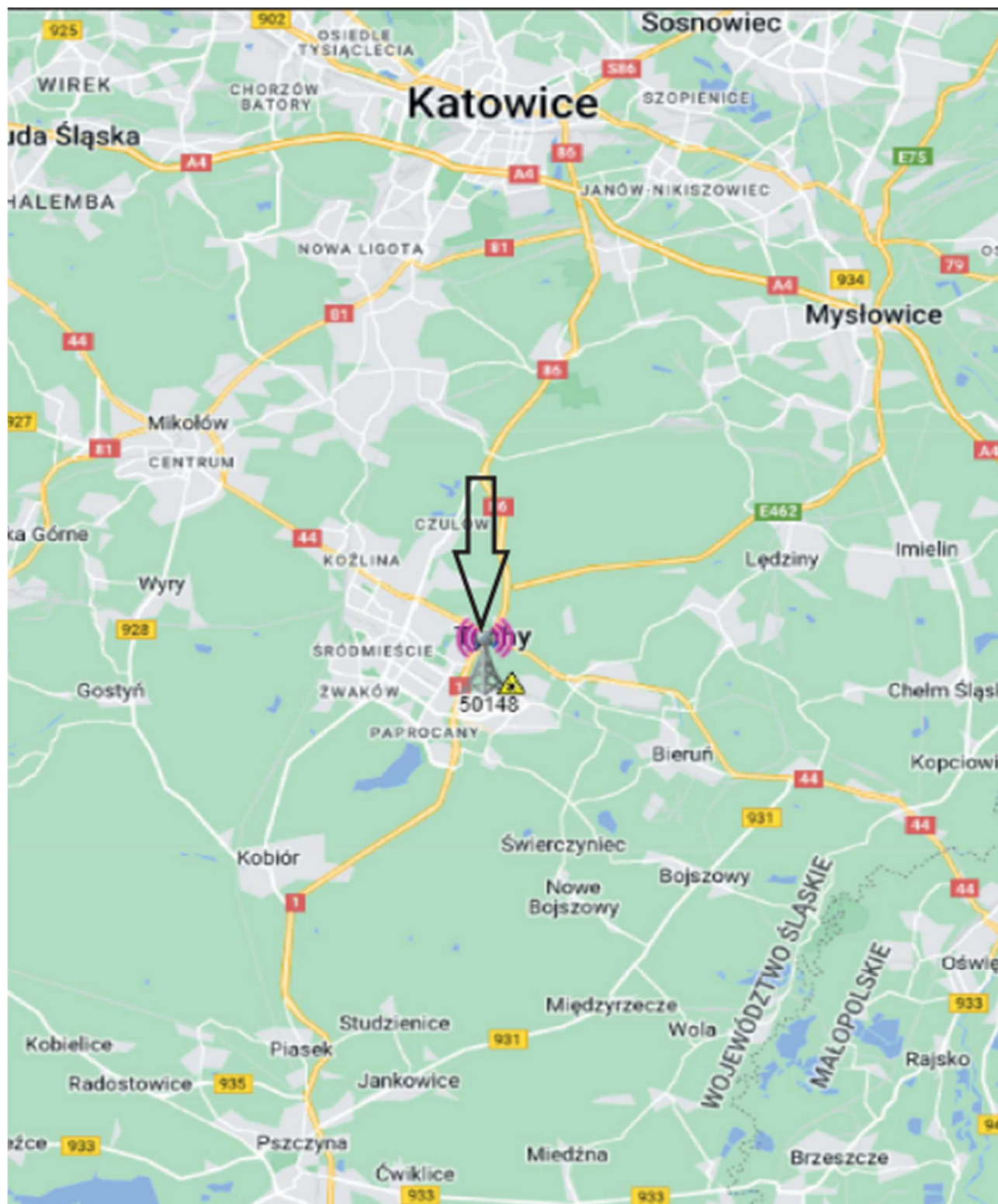
### **13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania**

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

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



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 50148 (32148N!) KKA_TYCHY_URBANOWICE Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--







Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
50148 (32148N!) KKA\_TYCHY\_URBANOWICE  
instalacji radiokomunikacyjnej