



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4618/2024/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 50146 (32146N!) KKA\_TYCHY\_KONFEDERATOW  
Adres: TYCHY, KONFEDERATÓW BARSKICH 1-3, Powiat m. Tychy, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-07-01

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, KONFEDERATÓW BARSKICH 1-3.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50146 (32146N!) KKA\_TYCHY\_KONFEDERATOW 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:**

Piotrowski Michał  
Stanisławek Jakub

**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 masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się zabudowania wielorodzinne, usługowe.

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	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	43.3	26161
2	3600	AAU5339W Huawei	1	85	-2-13**	43.3	57020
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	205	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	43.3	26950
4	3600	AAU5339W Huawei	1	205	-2-13**	43.3	57020
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	325	2-12**/2-12**/2-12**/2-12**/2-12**	43.3	26161
6	3600	AAU5339W Huawei	1	325	-2-13**	43.3	57020

\* wskazane wartości kąta pochylecia 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.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	7	41
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	278	43

**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 [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2024-07-01	11:40-13:25	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.7	20.7	72.1	70.4

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. Świadectwo 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-06	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-13	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1051011710	4665.1-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-06	Stonex	S7-G GIS	S7G4063010013

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

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

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

## 9. Wyniki pomiarów

## Pole elektryczne

Nr 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>
1	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.4" 18°58'38.3"
2	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.4" 18°58'40.8"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°6'36.7" 18°58'45.8"
-	GKP w odległości 322m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	1.2	1.9	0.07	50°6'37.4" 18°58'54.1"
5	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 325° oraz anteny radioliniowej az. 7°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.7" 18°58'37.2"
6	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.4" 18°58'36.1"
7	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.2" 18°58'35.0"
8	GKP w odległości 127m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'40.0" 18°58'33.6"
-	GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'46.1" 18°58'26.8"
10	GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.9" 18°58'36.5"
11	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.1"
12	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'33.1" 18°58'35.4"
13	GKP w odległości 120m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'32.4" 18°58'34.7"
-	GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'27.4" 18°58'31.1"
15	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 278°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.0" 18°58'36.1"
16	GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 278°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.0" 18°58'34.0"
17	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 7°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.5" 18°58'37.6"
18	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.3" 18°58'36.8"
19	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.0" 18°58'36.8"

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.

20	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.6" 18°58'37.2"
21	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.4" 18°58'37.2"
22	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.4" 18°58'37.9"
23	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.1" 18°58'37.9"
24	DPP - na balkonie mieszkania 9, piętro 4/4, ul. Konfederatów Barskich 24	2.0	<b>1.4</b>	2.2	0.08	50°6'37.4" 18°58'35.8"
25	DPP - na balkonie mieszkania 20, , ul. Konfederatów Barskich 22	2.0	1.2	1.9	0.07	50°6'37.4" 18°58'35.0"
26	PKP na az. 39° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.8" 18°58'39.7"
27	PKP na az. 55° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.4" 18°58'40.1"
28	PKP na az. 70° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.1" 18°58'40.4"
29	PKP na az. 100° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.0" 18°58'40.8"
30	PKP na az. 115° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.6" 18°58'40.4"
31	PKP na az. 131° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.3" 18°58'40.1"
32	PKP na az. 11° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.2" 18°58'37.6"
33	PKP na az. 355° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.5" 18°58'36.8"
34	PKP na az. 340° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.5" 18°58'36.1"
35	PKP na az. 310° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'38.2" 18°58'34.3"
36	PKP na az. 295° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'37.4" 18°58'34.3"
37	PKP na az. 279° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'36.7" 18°58'34.3"

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	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konfederatów Barskich 5	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.6" 18°58'34.7"
39	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konfederatów Barskich 7	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.6" 18°58'34.3"
40	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/3, ul. Konecznego 15	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'35.4"
41	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 1/3, ul. Konecznego 19	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.5"
42	PKP na az. 251° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'35.3" 18°58'35.0"
43	PKP na az. 235° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.9" 18°58'35.0"
44	PKP na az. 221° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.6" 18°58'35.4"
45	PKP na az. 190° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.8"
46	PKP na az. 175° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'37.6"
47	PKP na az. 159° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'34.2" 18°58'38.3"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konecznego 11	0.3-2.0	<1.0*	1.5	0.06	50°6'33.1" 18°58'35.0"

**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>
1	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.4" 18°58'38.3"
2	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.4" 18°58'40.8"
-	GKP w odległości 158m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°6'36.7" 18°58'45.8"
-	GKP w odległości 322m od anteny sektorowej az. 85°	2.0	0.003	0.005	0.07	50°6'37.4" 18°58'54.1"
5	GKP w odległości 4m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.7" 18°58'37.2"

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.

	sektorowej az. 325° oraz anteny radioliniowej az. 7°					
6	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.4" 18°58'36.1"
7	GKP w odległości 67m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.2" 18°58'35.0"
8	GKP w odległości 127m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'40.0" 18°58'33.6"
-	GKP w odległości 361m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'46.1" 18°58'26.8"
10	GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.9" 18°58'36.5"
11	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.1"
12	GKP w odległości 90m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'33.1" 18°58'35.4"
13	GKP w odległości 120m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'32.4" 18°58'34.7"
-	GKP w odległości 286m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'27.4" 18°58'31.1"
15	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 278°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.0" 18°58'36.1"
16	GKP w odległości 64m od anteny radioliniowej az. 278°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.0" 18°58'34.0"
17	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 7°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.5" 18°58'37.6"
18	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.3" 18°58'36.8"
19	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.0" 18°58'36.8"
20	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 3	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.6" 18°58'37.2"
21	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.4" 18°58'37.2"
22	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.4" 18°58'37.9"
23	DPP - w uchylonym oknie korytarza, piętro 10/10, ul. Konfederatów Barskich 1	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.1" 18°58'37.9"
24	DPP - na balkonie mieszkania 9, piętro 4/4, ul. Konfederatów Barskich 24	2.0	<b>0.004</b>	0.006	0.08	50°6'37.4" 18°58'35.8"

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.



25	DPP - na balkonie mieszkania 20, , ul. Konfederatów Barskich 22	2.0	0.003	0.005	0.07	50°6'37.4" 18°58'35.0"
26	PKP na az. 39° w odległości 58m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.8" 18°58'39.7"
27	PKP na az. 55° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.4" 18°58'40.1"
28	PKP na az. 70° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.1" 18°58'40.4"
29	PKP na az. 100° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.0" 18°58'40.8"
30	PKP na az. 115° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.6" 18°58'40.4"
31	PKP na az. 131° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 85°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.3" 18°58'40.1"
32	PKP na az. 11° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.2" 18°58'37.6"
33	PKP na az. 355° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.5" 18°58'36.8"
34	PKP na az. 340° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.5" 18°58'36.1"
35	PKP na az. 310° w odległości 72m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'38.2" 18°58'34.3"
36	PKP na az. 295° w odległości 57m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'37.4" 18°58'34.3"
37	PKP na az. 279° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'36.7" 18°58'34.3"
38	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konfederatów Barskich 5	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.6" 18°58'34.7"
39	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konfederatów Barskich 7	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.6" 18°58'34.3"
40	DPP - w uchylonym oknie klatki schodowej, piętro 2/3, ul. Konecznego 15	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'35.4"
41	DPP - za trwale zamkniętym oknie klatki schodowej, piętro 1/3, ul. Konecznego 19	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.5"
42	PKP na az. 251° w odległości 42m od	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'35.3" 18°58'35.0"

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.

	anteny sektorowej az. 205°					
43	PKP na az. 235° w odległości 56m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.9" 18°58'35.0"
44	PKP na az. 221° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.6" 18°58'35.4"
45	PKP na az. 190° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'36.8"
46	PKP na az. 175° w odległości 53m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'37.6"
47	PKP na az. 159° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 205°	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'34.2" 18°58'38.3"
48	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Konecznego 11	0.3-2.0	<0.003*	0.004	0.06	50°6'33.1" 18°58'35.0"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

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

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $WM_E$  i  $WM_H$  przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 54.6% dla częstotliwości do 60 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 50146 (32146N!) KKA\_TYCHY\_KONFEDERATOW, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)

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.

- 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

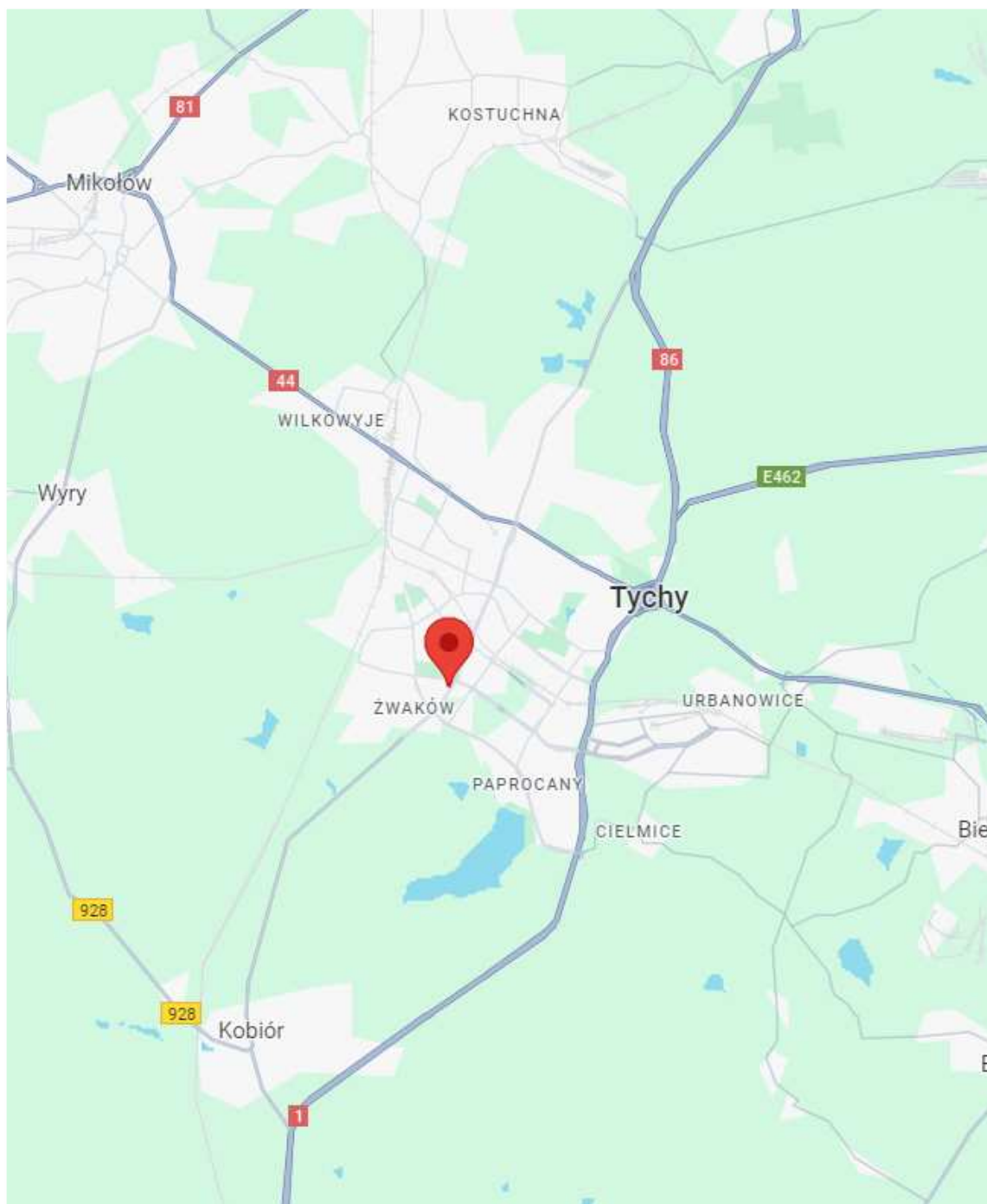
## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

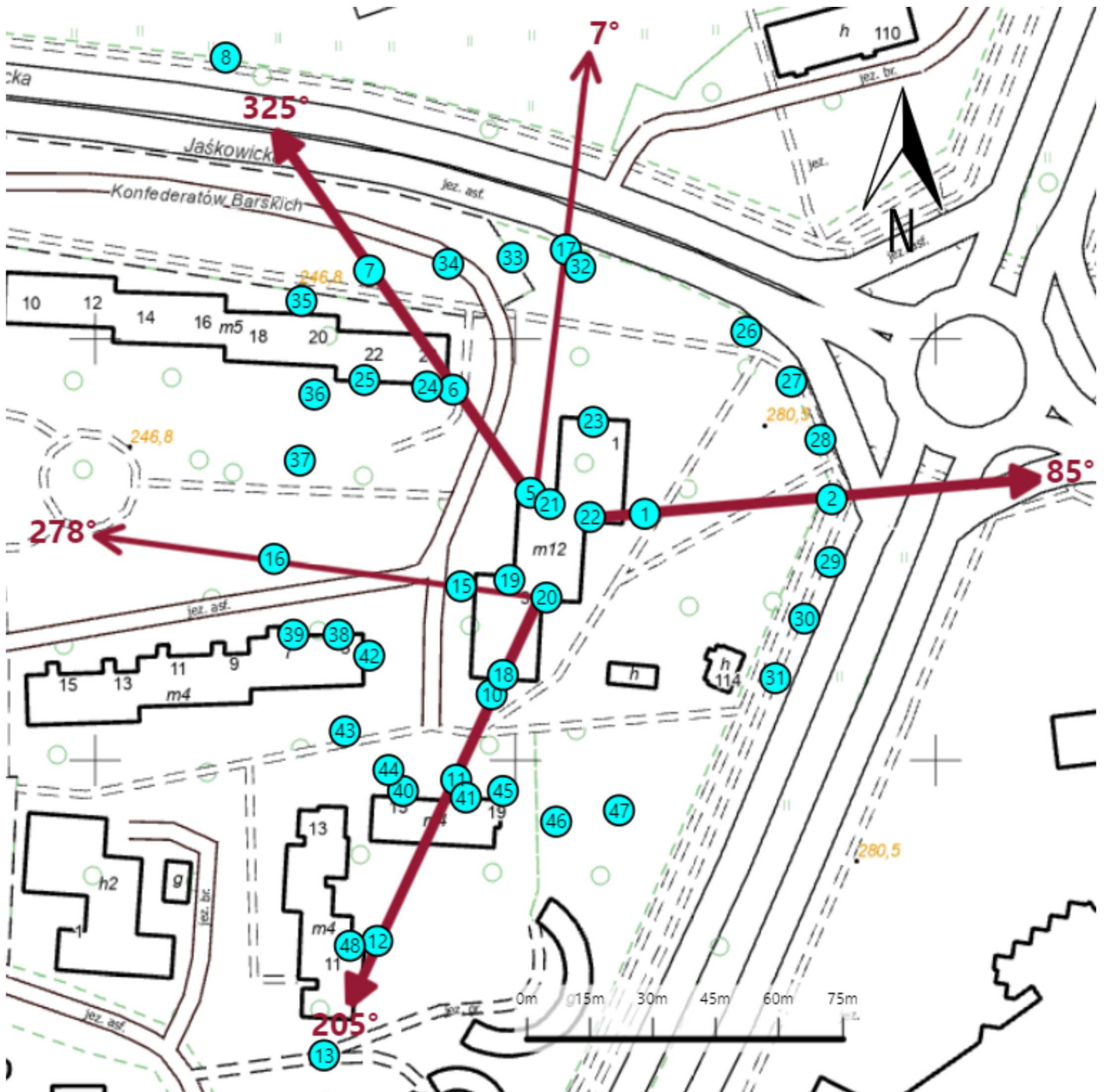
Sprawozdanie autoryzował:

**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. 50146 (32146N!) KKA_TYCHY_KONFEDERATOW Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>KKA_TYCHY_KONFEDERATOW (32146N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Brak dostępu                 <span style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Pion pomiarowy                 <span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid red; width: 20px; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych                 <span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid red; width: 20px; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
50146 (32146N!) KKA\_TYCHY\_KONFEDERATOW

Dokumentacja fotograficzna