



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 7285/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 55127 (27127N!) KKI_JĘDRZEJOW_PRZEMYSŁOWA4
Adres: JĘDRZEJÓW, PRZEMYSŁOWA 4, Powiat jędrzejowski, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-08-24

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 JĘDRZEJÓW, PRZEMYSŁOWA 4.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55127 (27127N!) KKI_JEDRZEJOW_PRZEMYSLOWA4 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:

Bajer Sebastian
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 pomieszczeniu W kominie. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe, budynki usługowe. 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 [°]	kąt pochylenia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	10	3/3/5/5/4	38	30779
2	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	180	2/2/3/3/3	38	30779
3	1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	290	3/3/3	38	24241
4	800/900	80010817 Kathrein	1	290	3/3	71.5	8065

* wskazane wartości kąta pochylenia 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.	RTN XMC-5D 18G 28MHz XPIC Huawei	18	16257	A18D12 Huawei	1.2	26	85.3
2.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	39	61
3.	Huawei RTN 905S XMC-3 Huawei	32	3	A32S03M-3X Andrew	0.3	49	60.5
4.	RTN XMC-3E 23G 28MHz XPIC Huawei	23	55085	A23D12 Huawei	1.2	106	87
5.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	4	VHLP1-38 Andrew	0.3	156	61
6.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	162	86
7.	RTN XMC-3 38G 28MHz XPIC Huawei	38	4179	A38D80S06 Huawei	0.6	197	59.5
8.	NP CTR 600 HP 23GHz 2x56MHz XPIC Harris Stratex	23	20000	VHLP4-23 Andrew	1.2	201	61
9.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	5637/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	224	88.4
10.	RTN XMC-5D 18G 56MHz XPIC Huawei	18	16257	A18D12 Huawei	1.2	274	59.5

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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2023-08-24	15:50-17:20	28.1	27.8	50.2	51.3

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 Rozporządzenia 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-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-05	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	A-0055

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-06	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0208	S-25	Narda Safety Test Solution	Sonda pomiarowa Narda EF0391	D-1518

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 22 lutego 2022 o numerze LWiMP/W/057/22 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 22 lutego 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-17	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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] ^{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 S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 49°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'33.4" 20°16'30.7"
2	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 49°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'34.1" 20°16'32.2"
3	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 39°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'33.4" 20°16'30.4"
4	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 39°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°38'34.1" 20°16'31.4"
5	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'33.4" 20°16'30.4"
6	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°38'34.4" 20°16'31.1"
7	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°38'33.4" 20°16'30.0"
8	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°38'34.4" 20°16'30.4"
9	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	50°38'35.9" 20°16'30.7"
10	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'33.0" 20°16'29.3"

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.

11	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°38'33.4" 20°16'27.1"
12	GKP w odległości 128m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'34.4" 20°16'23.9"
13	GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'33.0" 20°16'28.9"
14	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°38'33.0" 20°16'26.0"
15	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 224°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°38'32.6" 20°16'29.3"
16	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 224°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°38'31.6" 20°16'27.8"
17	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 197°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'32.6" 20°16'29.6"
18	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 201°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°38'30.8" 20°16'28.6"
19	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°38'32.6" 20°16'30.0"
20	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'31.9" 20°16'30.0"
21	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°38'31.2" 20°16'30.0"
22	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'29.8" 20°16'30.0"
23	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 156°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°38'32.6" 20°16'30.0"
24	GKP w odległości 58m od anteny radioliniowej az. 162°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'31.2" 20°16'31.1"
25	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°38'33.0" 20°16'30.7"
26	GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°38'32.3" 20°16'33.2"
27	PKP na az. 342° w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°38'34.1" 20°16'29.6"
28	PKP na az. 75° w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 49°, narożnik budynku	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°38'33.4" 20°16'32.5"

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.

-	GKP w odległości 316m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°38'43.1" 20°16'32.9"
-	GKP w odległości 569m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°38'14.3" 20°16'30.0"
-	GKP w odległości 768m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°38'41.6" 20°15'53.3"

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 poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-05	Sonda S-25	SUMA			
1	GKP w odległości 16m od anteny radioliniowej az. 49°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'33.4" 20°16'30.7"
2	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 49°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'34.1" 20°16'32.2"
3	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 39°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'33.4" 20°16'30.4"
4	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 39°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'34.1" 20°16'31.4"
5	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'33.4" 20°16'30.4"
6	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'34.4" 20°16'31.1"
7	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'33.4" 20°16'30.0"
8	GKP w odległości 39m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'34.4" 20°16'30.4"
9	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°38'35.9" 20°16'30.7"
10	GKP w odległości 11m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'33.0" 20°16'29.3"
11	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'33.4" 20°16'27.1"

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.

12	GKP w odległości 128m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'34.4" 20°16'23.9"
13	GKP w odległości 17m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'33.0" 20°16'28.9"
14	GKP w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 274°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'33.0" 20°16'26.0"
15	GKP w odległości 13m od anteny radioliniowej az. 224°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°38'32.6" 20°16'29.3"
16	GKP w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 224°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'31.6" 20°16'27.8"
17	GKP w odległości 8m od anteny radioliniowej az. 197°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'32.6" 20°16'29.6"
18	GKP w odległości 62m od anteny radioliniowej az. 201°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'30.8" 20°16'28.6"
19	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°38'32.6" 20°16'30.0"
20	GKP w odległości 24m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'31.9" 20°16'30.0"
21	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°38'31.2" 20°16'30.0"
22	GKP w odległości 92m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'29.8" 20°16'30.0"
23	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 156°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°38'32.6" 20°16'30.0"
24	GKP w odległości 58m od anteny radioliniowej az. 162°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'31.2" 20°16'31.1"
25	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°38'33.0" 20°16'30.7"
26	GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 106°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°38'32.3" 20°16'33.2"

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.

27	PKP na az. 342° w odległości 37m od anteny radioliniowej az. 26°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	50°38'34.1" 20°16'29.6"
28	PKP na az. 75° w odległości 50m od anteny radioliniowej az. 49°, narożnik budynku	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°38'33.4" 20°16'32.5"
-	GKP w odległości 316m od anteny sektorowej az. 10°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°38'43.1" 20°16'32.9"
-	GKP w odległości 569m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°38'14.3" 20°16'30.0"
-	GKP w odległości 768m od anteny sektorowej az. 290°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°38'41.6" 20°15'53.3"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

³ 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.

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

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 S-05: 29.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-25: 27.6% dla częstotliwości do 3 GHz

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

10. Omówienie wyników pomiarów

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55127 (27127N!) KKI_JEDRZEJOW_PRZEMYSŁOWA4, 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

12. Spis załączników

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

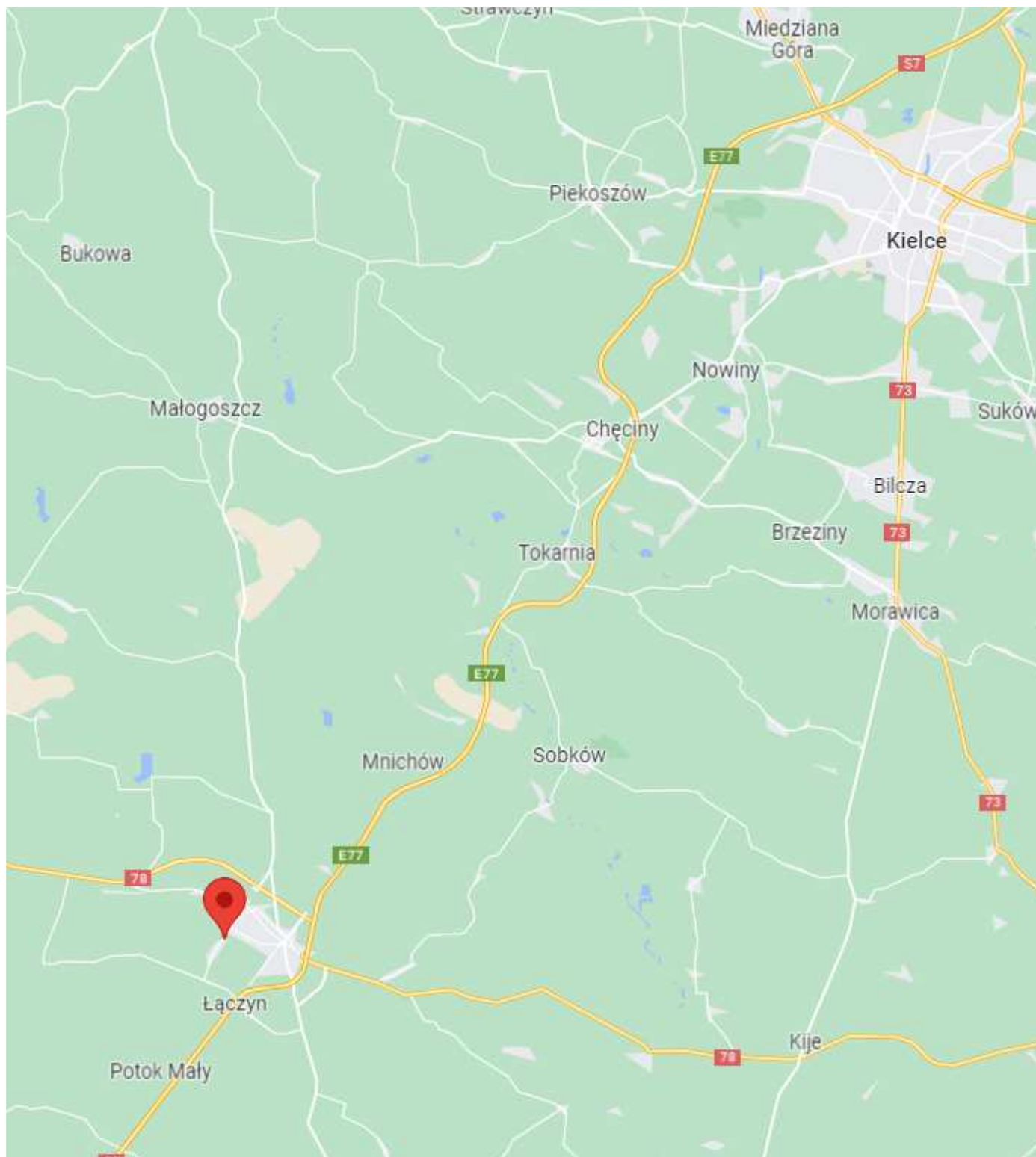
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

Koniec sprawozdania

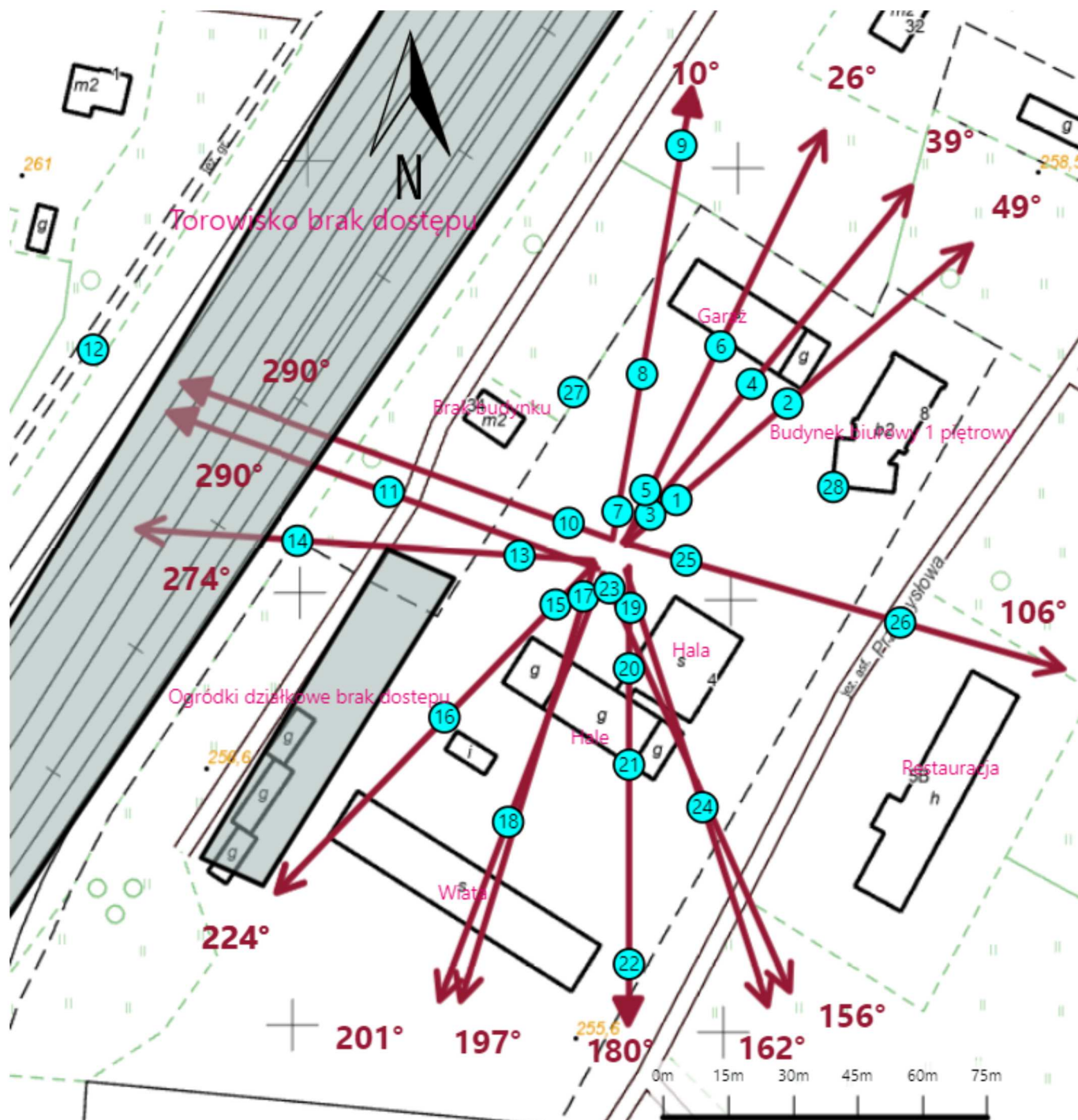
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
(27127N!) KKI_JEDRZEJOW_PRZEMYSŁOWA4

Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. KKI_JEDRZEJOW_PRZEMYSLOWA4 (27127N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
(27127N!) KKI_JEDRZEJOW_PRZEMYSLOWA4

Dokumentacja fotograficzna