



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 4698/2025/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 55168 (27168N!) KKI\_MORAWICA\_OBICE  
Adres: OBICE, SŁONECZNA DZ.204, KIELECKI, ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-05-28

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 OBICE, SŁONECZNA DZ.204.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 55168 (27168N!) KKI\_MORAWICA\_OBICE 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  
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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny zielone, tereny rolnicze, las.

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	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	0	0-10**/0-10**/0-10**	51.5	18489
2	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	0	0-10**/0-10**	51.5	13595
3	3600	AAU5349 Huawei	1	0	0-8**	51.5	57572
4	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	110	0-10**/0-10**/0-10**	51.5	18489
5	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	110	0-10**/0-10**	51.5	13595
6	3600	AAU5349 Huawei	1	110	0-8**	51.5	57572
7	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	210	0-10**/0-10**/0-10**	51.5	18489
8	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	210	0-10**/0-10**	51.5	13595
9	3600	AAU5349 Huawei	1	210	0-8**	51.5	57572

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi  
\*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC Huawei	23	5637	A23D80S06 Huawei	0.6	91	50.8
2.	NEC iPasolink 100E	32	1996	VHLP2-32 Andrew	0.6	158	52
3.	NEC iPasolink 400	23	502	VHLP2-23 Andrew	0.6	165	52
4.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC/RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	5637/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	192	50.8

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.

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]
5.	RTN XMC- 5D 18G 28MHz XPIC/RTN 380AX 70/80GHz 500MHz Huawei	18/80	3244/5624	A18D80S06 Huawei	0.6	324	50.8

#### 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-3800MHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów. Zidentyfikowano również źródła pola-EM: linii radiowych (5GHz-40GHz), które nie wpływają istotnie 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.

#### 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 [%]	
2025-05-28	10:40-12:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		19.8	19.9	60.3	60.1

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:

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.

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-11	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0220	SW-21	Wavecontrol	Sonda WPF90	23WP260004

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/331/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-11	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0220	SW-22	Wavecontrol	Sonda WPF6-HP	23WP060413

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/331/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.  
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-26	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-20	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1030440615	Z3- Z32.4180.152.2023.3253.3	23 października 2023

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2033 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

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

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

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <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 SW-21	Sonda SW-22	Wartość			
1	GKP w odległości poziomej 9m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'10.0" 20°36'17.6"
2	GKP w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°41'11.4" 20°36'17.6"
—	GKP w odległości poziomej 129m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'13.6" 20°36'17.6"

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

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

—	GKP w odległości poziomej 333m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'20.4" 20°36'17.6"
5	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'9.2" 20°36'18.4"
6	GKP w odległości poziomej 64m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	2.1	0.07	50°41'8.5" 20°36'20.9"
—	GKP w odległości poziomej 125m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°41'8.2" 20°36'23.8"
—	GKP w odległości poziomej 472m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'4.2" 20°36'40.3"
9	GKP w odległości poziomej 14m od anteny radioliniowej az. 91°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'9.6" 20°36'18.4"
10	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 91°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°41'9.6" 20°36'20.5"
11	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 158°, 165°, 192°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'9.2" 20°36'17.6"
12	GKP w odległości poziomej 55m od anteny radioliniowej az. 158°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.7"
13	GKP w odległości poziomej 49m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.4"
14	GKP w odległości poziomej 28m od anteny radioliniowej az. 192°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°41'8.5" 20°36'17.3"
15	GKP w odległości poziomej 7m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'9.2" 20°36'17.3"
16	GKP w odległości	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'15.8"

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.

	poziomej 61m od anteny sektorowej az. 210°							
—	GKP w odległości poziomej 120m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'6.0" 20°36'14.4"
—	GKP w odległości poziomej 351m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°40'59.5" 20°36'8.6"
19	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 324°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'9.6" 20°36'17.3"
20	GKP w odległości poziomej 44m od anteny radioliniowej az. 324°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'10.7" 20°36'16.2"
21	PKP na az. 314° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'11.0" 20°36'15.5"
22	PKP na az. 330° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'11.0" 20°36'16.2"
23	PKP na az. 345° w odległości poziomej 59m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'11.4" 20°36'16.9"
24	PKP na az. 15° w odległości poziomej 59m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'11.4" 20°36'18.4"
25	PKP na az. 30° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'11.0" 20°36'19.1"
26	PKP na az. 46° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'10.7" 20°36'19.8"
27	PKP na az. 80° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°41'9.6" 20°36'20.5"
28	PKP na az. 95° w odległości poziomej 57m	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°41'9.2" 20°36'20.5"

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.

	od anteny sektorowej az. 110°							
29	PKP na az. 125° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°41'8.2" 20°36'20.2"
30	PKP na az. 140° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'19.4"
31	PKP na az. 156° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.7"
32	PKP na az. 195° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'7.8" 20°36'16.9"
33	PKP na az. 179° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°41'8.2" 20°36'17.6"
34	PKP na az. 225° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°41'8.2" 20°36'15.8"
35	PKP na az. 240° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'8.5" 20°36'15.1"
36	PKP na az. 256° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°41'8.9" 20°36'14.8"

**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 SW-21	Sonda SW-22	Wartość			
1	GKP w odległości poziomej 9m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'10.0" 20°36'17.6"
2	GKP w odległości poziomej 61m	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'11.4" 20°36'17.6"

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

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



	od anteny sektorowej az. 0°							
—	GKP w odległości poziomej 129m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'13.6" 20°36'17.6"
—	GKP w odległości poziomej 333m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'20.4" 20°36'17.6"
5	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'9.2" 20°36'18.4"
6	GKP w odległości poziomej 64m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	<b>0.004</b>	<b>0.004</b>	0.004	0.005	0.08	50°41'8.5" 20°36'20.9"
—	GKP w odległości poziomej 125m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°41'8.2" 20°36'23.8"
—	GKP w odległości poziomej 472m od anteny sektorowej az. 110°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'4.2" 20°36'40.3"
9	GKP w odległości poziomej 14m od anteny radioliniowej az. 91°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'9.6" 20°36'18.4"
10	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 91°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°41'9.6" 20°36'20.5"
11	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 158°, 165°, 192°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'9.2" 20°36'17.6"
12	GKP w odległości poziomej 55m od anteny radioliniowej az. 158°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.7"
13	GKP w odległości poziomej 49m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.4"
14	GKP w odległości poziomej 28m od anteny radioliniowej az. 192°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'8.5" 20°36'17.3"
15	GKP w odległości	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'9.2" 20°36'17.3"

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.

	poziomej 7m od anteny sektorowej az. 210°							
16	GKP w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'15.8"
—	GKP w odległości poziomej 120m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'6.0" 20°36'14.4"
—	GKP w odległości poziomej 351m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°40'59.5" 20°36'8.6"
19	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 324°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'9.6" 20°36'17.3"
20	GKP w odległości poziomej 44m od anteny radioliniowej az. 324°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'10.7" 20°36'16.2"
21	PKP na az. 314° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'11.0" 20°36'15.5"
22	PKP na az. 330° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'11.0" 20°36'16.2"
23	PKP na az. 345° w odległości poziomej 59m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'11.4" 20°36'16.9"
24	PKP na az. 15° w odległości poziomej 59m od anteny sektorowej az. 0°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'11.4" 20°36'18.4"
25	PKP na az. 30° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'11.0" 20°36'19.1"
26	PKP na az. 46° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 0°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'10.7" 20°36'19.8"
27	PKP na az. 80° w odległości poziomej 58m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'9.6" 20°36'20.5"
28	PKP na az. 95° w odległości	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°41'9.2" 20°36'20.5"

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.

	poziomej 57m od anteny sektorowej az. 110°							
29	PKP na az. 125° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°41'8.2" 20°36'20.2"
30	PKP na az. 140° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'19.4"
31	PKP na az. 156° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 110°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'18.7"
32	PKP na az. 195° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'7.8" 20°36'16.9"
33	PKP na az. 179° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'8.2" 20°36'17.6"
34	PKP na az. 225° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°41'8.2" 20°36'15.8"
35	PKP na az. 240° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'8.5" 20°36'15.1"
36	PKP na az. 256° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°41'8.9" 20°36'14.8"

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 SW-21: 29.4% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-22: 25.8% dla częstotliwości do 4 GHz

Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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

W obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia

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 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska nie stwierdzono występowania zabudowy mieszkalnej.

#### **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 55168 (27168N!) KKI\_MORAWICA\_OBICE, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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

#### **11. Podstawa prawna**

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 23, z dnia 5 marca 2024 r.)

#### **12. Spis załączników**

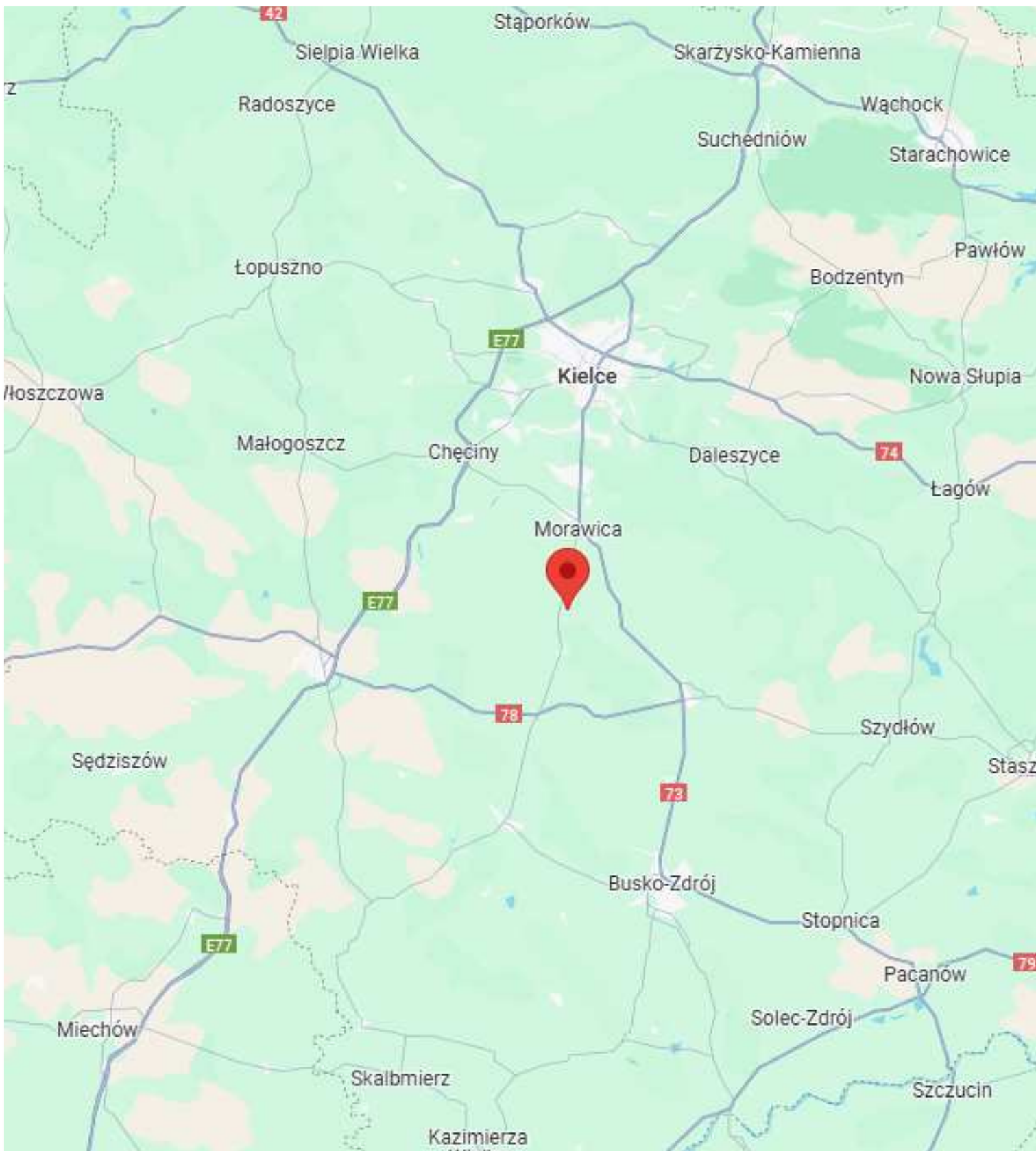
- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

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

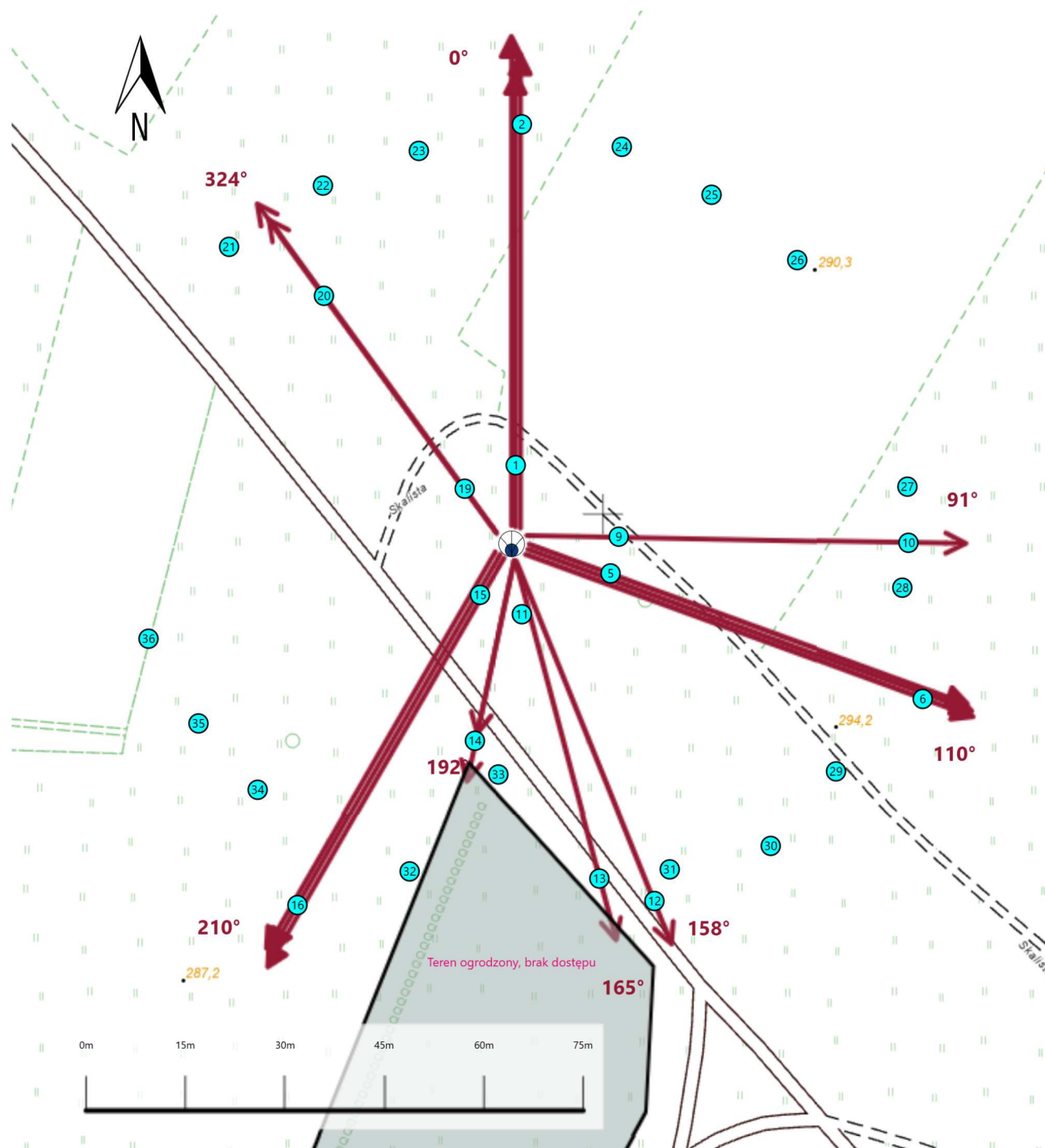
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :






Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 55168 (27168N!) KKI_MORAWICA_OBICE Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. KKI_MORAWICA_OBICE (27168N!)</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Źródło pola elektromagnetycznego </div> <div style="text-align: center;">  Brak dostępu </div> <div style="text-align: center;">  Pion pomiarowy </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </div> </div>





Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
55168 (27168N!) KKI\_MORAWICA\_OBICE

Dokumentacja fotograficzna