



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 7302/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 53127 (37007N!) KOP\_KLUCZBORK\_KOLLATAJASTAY  
Adres: KLUCZBORK, KOŁŁĄTAJA 8, Powiat kluczborski, WOJ. OPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-09-26

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 KLUCZBORK, KOŁŁATAJA 8.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 53127 (37007N!) KOP\_KLUCZBORK\_KOLLATAJASTAY 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:**

Strojek Michał  
Łuczak Wojciech

**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 nieogrodzonym. Anteny zawieszono na kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy komina. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe.

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 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<w:br/>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	18/80	3244/5624	A18D80S06 Huawei	0.6	6	56.7
2.	Aviat WTM 3100 Harris Stratex	38	355	VHLP1-38 Andrew	0.3	47	56
3.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	117	56
4.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	165	56
5.	RTN XMC-5D 18G 56MHz XPIC Huawei	18	5024	A18D06 Huawei	0.6	217	56
6.	NEC iPasolink 100E Harris Stratex	38	15	VHLP1-38 Andrew	0.3	276	56
7.	RTN XMC-5D 18G 28MHz XPIC<w:br/>RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	18/80	3244/5624	A18D80S06 Huawei	0.6	289	56.7

### 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: RTV (87,5MHz-790MHz), 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.

### 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 [%]	
2023-09-26	13:50-15:10	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		22.5	23.6	66.5	65.4

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

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
MW-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-03	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230195

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-04	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030432

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 czerwca 2022 o numerze LWiMP/W/157/22 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 czerwca 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	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-17	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585340	L4-L41.4180.205.2021.4102.1	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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.

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>
			Sonda SW-03	Sonda SW-04	SUMA			
1	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 47°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°58'54.8" 18°11'52.4"
2	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 47°	2.0	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	2.2	0.08	50°58'55.6" 18°11'53.5"
3	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°58'54.1" 18°11'52.4"
4	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°58'53.0" 18°11'52.8"
5	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 217°	2.0	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	2.2	0.08	50°58'54.1" 18°11'51.4"
6	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 6°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	50°58'55.6" 18°11'52.1"
7	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 6°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°58'56.3" 18°11'52.4"
8	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 217°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°58'53.4" 18°11'50.3"
9	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 276°	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°58'54.8" 18°11'51.4"
10	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 276°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.6	0.06	50°58'54.8" 18°11'49.6"
11	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 289°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°58'55.2" 18°11'50.6"
12	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 117°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°58'54.5" 18°11'52.4"
13	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 117°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.7	0.06	50°58'54.1" 18°11'54.2"
14	PKP na az. 346° w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 6°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°58'56.3" 18°11'51.0"
15	DPP w płaszczyźnie okna budynku biurowego ciepłowni, parter/1	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°58'51.2" 18°11'51.4"

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

16	PKP na az. 184° w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 165°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°58'52.7" 18°11'52.1"
17	PKP na terenie elektrociepłowni, na narożniku budynku produkcyjnego	2.0	1.5	1.5	1.5	1.9	0.07	50°58'53.4" 18°11'52.1"

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-03	Sonda SW-04	SUMA			
1	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 47°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'54.8" 18°11'52.4"
2	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 47°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.006	0.08	50°58'55.6" 18°11'53.5"
3	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'54.1" 18°11'52.4"
4	GKP w odległości 57m od anteny radioliniowej az. 165°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'53.0" 18°11'52.8"
5	GKP w odległości 26m od anteny radioliniowej az. 217°	2.0	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	0.005	0.006	0.08	50°58'54.1" 18°11'51.4"
6	GKP w odległości 20m od anteny radioliniowej az. 6°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'55.6" 18°11'52.1"
7	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 6°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°58'56.3" 18°11'52.4"
8	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 217°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'53.4" 18°11'50.3"
9	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 276°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'54.8" 18°11'51.4"
10	GKP w odległości 51m od anteny radioliniowej az. 276°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°58'54.8" 18°11'49.6"
11	GKP w odległości 31m od anteny radioliniowej az. 289°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'55.2" 18°11'50.6"

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.

12	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 117°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°58'54.5" 18°11'52.4"
13	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 117°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.06	50°58'54.1" 18°11'54.2"
14	PKP na az. 346° w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 6°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°58'56.3" 18°11'51.0"
15	DPP W płaszczyźnie okna budynku biurowego ciepłowni, parter/1	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°58'51.2" 18°11'51.4"
16	PKP na az. 184° w odległości 66m od anteny radioliniowej az. 165°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°58'52.7" 18°11'52.1"
17	PKP na terenie elektrociepłowni, na narożniku budynku produkcyjnego	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°58'53.4" 18°11'52.1"

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  $W_{M_E}$  i  $W_{M_H}$  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:

sonda SW-03: 28.7% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda SW-04: 28% dla częstotliwości do 3 GHz

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej H wynosi 42.9 %

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 53127 (37007N!) KOP\_KLUCZBORK\_KOLLATAJASTAY, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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**

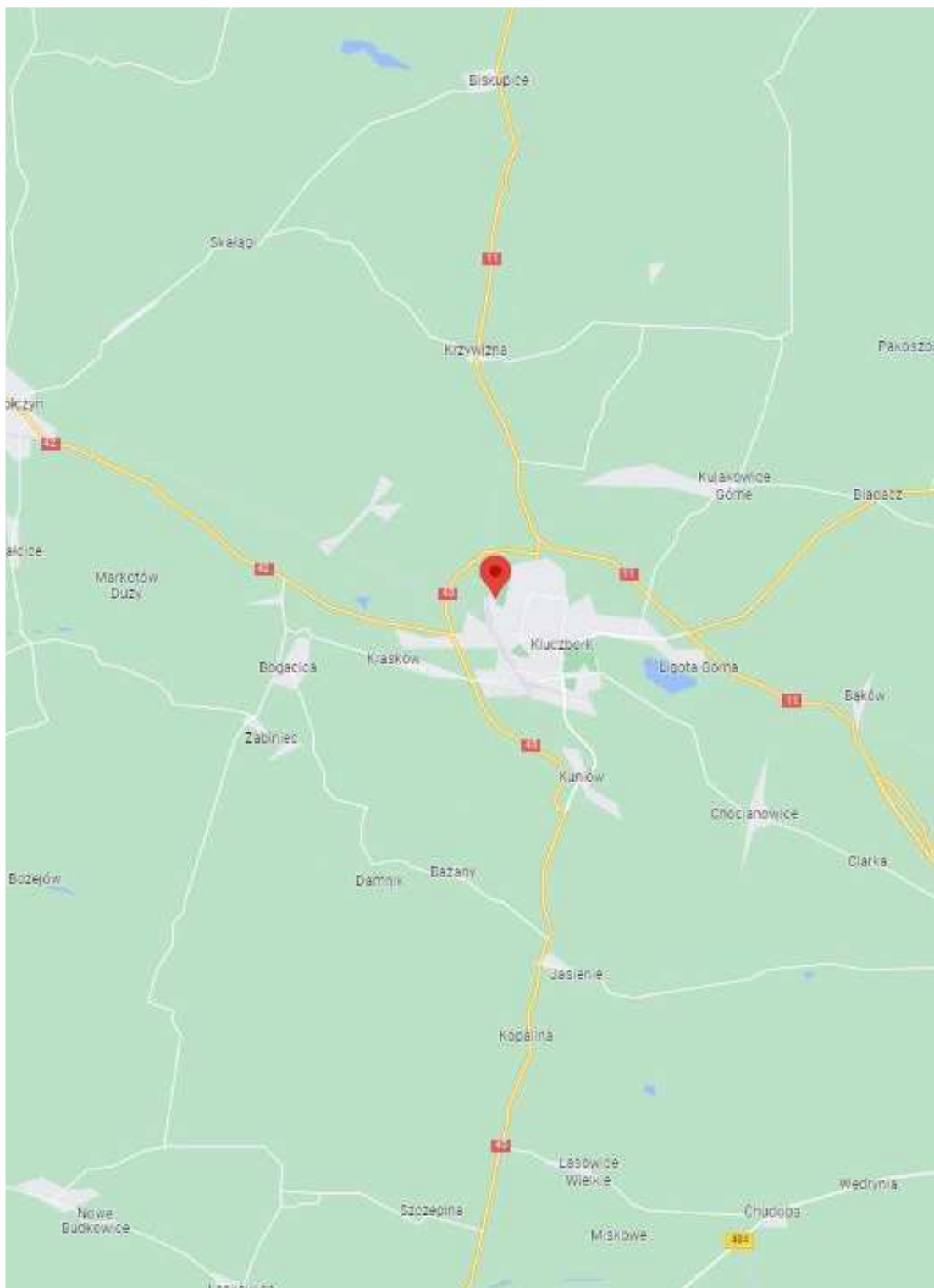
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

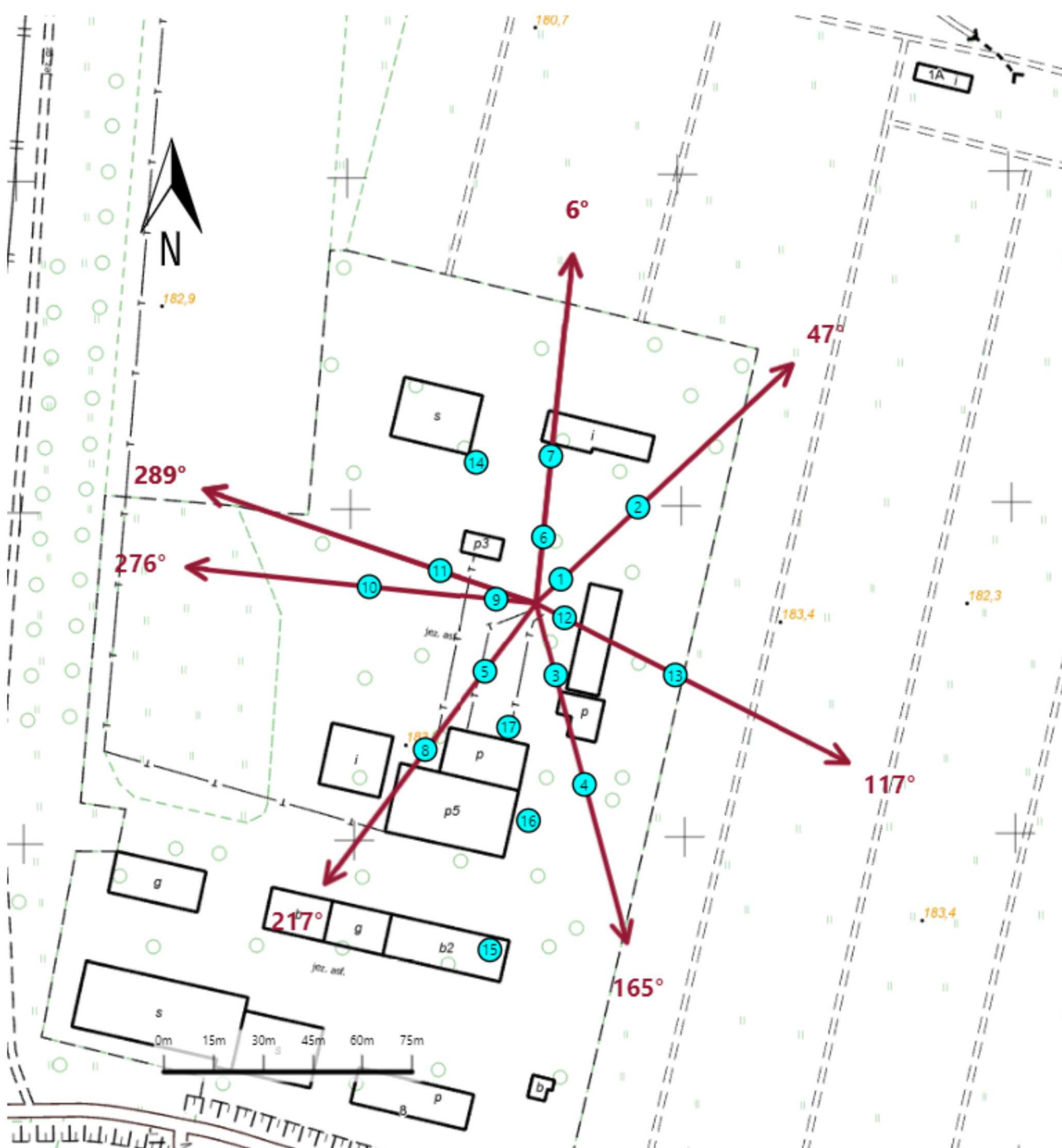
**Koniec sprawozdania**




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.

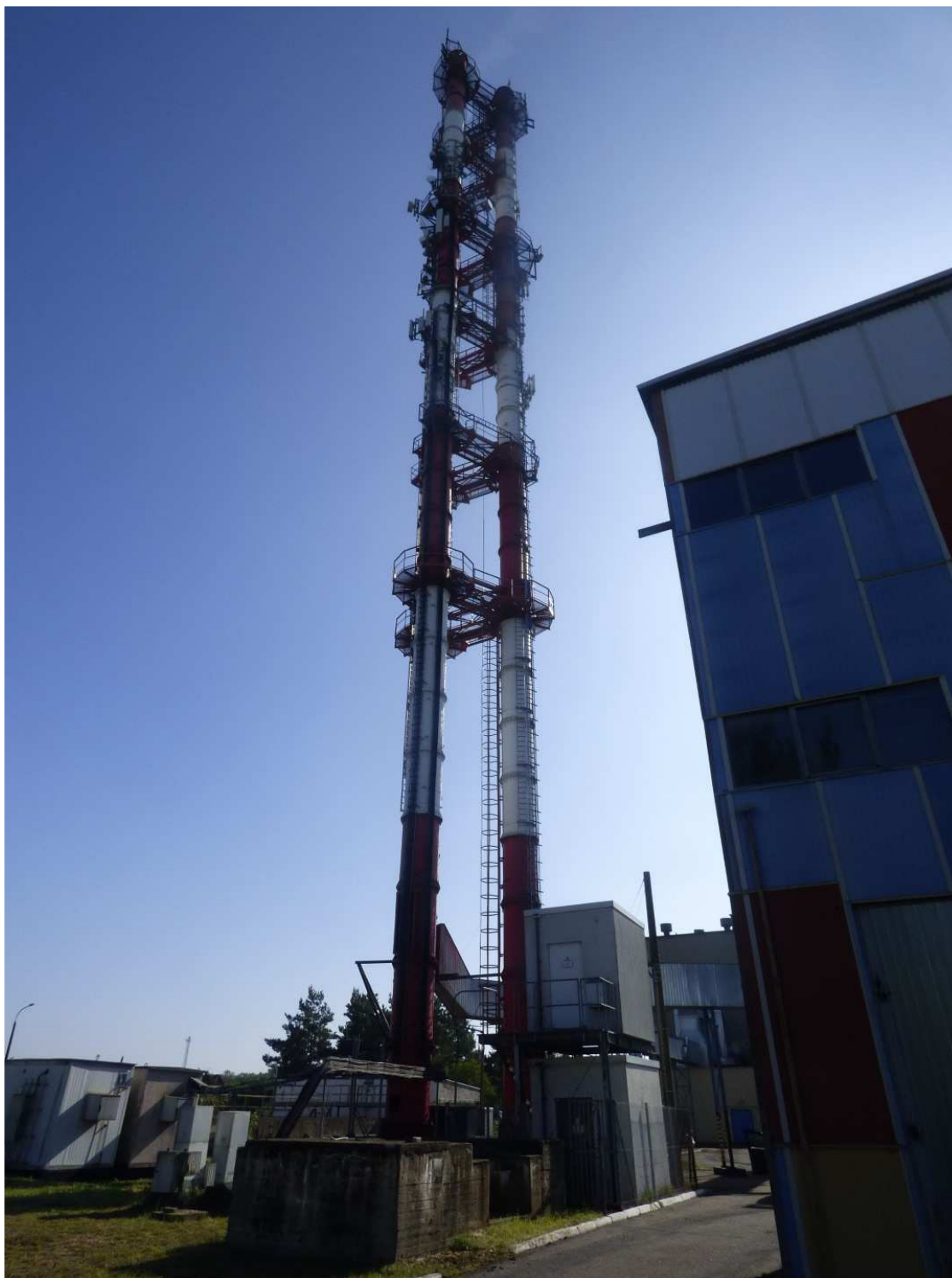




Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 53127 (37007N!) KOP_KLUCZBORK_KOLLATAJASTAY Lokalizacja stacji
----------------	--



<p>Załącznik nr 2</p>	<p style="text-align: center;">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.                  KOP_KLUCZBORK_KOLLATAJASTAY (37007N!)</p> <p style="text-align: center;">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;">  <p>Pion pomiarowy</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten sektorowych</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</p> </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 53127 (37007N!) KOP\_KLUCZBORK\_KOLLATAJASTAY

Dokumentacja fotograficzna