



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 874/2022/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 34911 (48911N!) GEB\_LUBAWA\_SKLADOWA

Adres: LUBAWA, SKŁADOWA DZ.15, Powiat iławski, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

Data wykonania pomiarów: 2022-02-24

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 LUBAWA, SKŁADOWA DZ.15.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 34911 (48911N!) GEB\_LUBAWA\_SKŁADOWA 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. 2020, poz. 258)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Mach Janusz  
Nowak Paweł

**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 rolnicze.

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	ADU4517R0v01 Huawei	1	0	4/4	56.3	11709
2	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	0	5	56.3	4604
3	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	0	5/5	56.3	5486
4	800/900	ADU4517R0v01 Huawei	1	140	1/0	56.3	11709
5	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	140	2	56.3	4604
6	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	140	0/0	56.3	5486
7	800/900	ADU4517R0v01 Huawei	1	270	3/3	56.3	11709
8	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	270	4	56.3	4604
9	1800/2100	80010510v01 Kathrein	1	270	3/3	56.3	5486

\* 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.	NP ERICSSON RAU2X 23GHz 28MHz NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	23/80	2291/5371	ANT2/2_0.6 23/80 HP/HP Ericsson	0.6	8	51.5
2.	NP ERICSSON RAU2X 18GHz 2x56MHz XPIC Ericsson	18	4689	UKY 210 43/DC15 Ericsson	1.2	63	59
3.	NP ERICSSON ML 6363 23GHz 28MHz NP ERICSSON ML 6352 R2+ 70/80GHz 250MHz Ericsson	23/80	1446/5371	ANT2/2_0.6 23/80 HP/HP Ericsson	0.6	180	58
4.	NP ERICSSON RAU2X 23GHz 2x56MHz XPIC Ericsson	23	11777	UKY 230 44/07H Ericsson	1.2	192	60

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.	NP ERICSSON RAU2X 38GHZ 2x56MHz XPIC Ericsson	38	3837	UKY 230 42/11H Ericsson	0.6	235	54
6.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	38	4	ANT2_0.3 38 HP Andrew	0.3	358	52

#### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz - 90GHz). Nie rozpoznano szczegółowych danych dotyczących parametrów technicznych źródeł pola-EM innych użytkowników.

### 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. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8) ), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

W związku z obecnie obowiązującym stanem epidemii, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

#### 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
2022-02-24	14:45-16:00	8.1	7.9	65.8	66.8

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 zostały uwzględnione 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. 2020, poz. 258).

### 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-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-29	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0069

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 2 czerwca 2020 o numerze LWiMP/W/165/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 czerwca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-22	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1594

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 2 czerwca 2020 o numerze LWiMP/W/165/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej. Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 czerwca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-11	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-08	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042957273	4609.4-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>E</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.8" 19°45'1.439"
2	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'35.52" 19°45'1.439"
3	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'36.599" 19°45'1.439"
4	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'37.319" 19°45'1.439"
5	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 358°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'35.52" 19°45'1.439"

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.

6	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 8°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'35.879" 19°45'1.799"
7	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 63°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.439" 19°45'2.519"
8	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 63°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.8" 19°45'3.6"
9	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.08" 19°45'1.799"
10	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'33.36" 19°45'2.88"
11	GKP w odległości 63m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'32.64" 19°45'3.96"
12	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'31.919" 19°45'5.04"
13	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 180°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'32.999" 19°45'1.439"
14	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 192°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.08" 19°45'1.439"
15	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 192°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'32.999" 19°45'1.079"
16	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 235°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'33.719" 19°45'0"
17	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.439" 19°45'1.079"
18	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.08" 19°44'59.28"
19	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.439" 19°44'57.84"
20	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.439" 19°44'56.039"
21	PPP na az. 320° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'35.879" 19°44'59.28"
-	GKP w odległości 308m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'44.16" 19°45'1.439"
-	GKP w odległości 564m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'52.799" 19°45'1.439"
-	GKP w odległości 281m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'27.24" 19°45'11.519"
-	GKP w odległości 568m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'20.04" 19°45'21.6"
-	GKP w odległości 295m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.08" 19°44'45.599"
-	GKP w odległości 644m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.07	53°29'34.08" 19°44'26.52"

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	GKP w odległości 13m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.8" 19°45'1.439"
2	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'35.52" 19°45'1.439"
3	GKP w odległości 76m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'36.599" 19°45'1.439"
4	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'37.319" 19°45'1.439"
5	GKP w odległości 36m od anteny radioliniowej az. 358°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'35.52" 19°45'1.439"
6	GKP w odległości 45m od anteny radioliniowej az. 8°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'35.879" 19°45'1.799"
7	GKP w odległości 19m od anteny radioliniowej az. 63°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.439" 19°45'2.519"
8	GKP w odległości 44m od anteny radioliniowej az. 63°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.8" 19°45'3.6"
9	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.08" 19°45'1.799"
10	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'33.36" 19°45'2.88"

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 63m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'32.64" 19°45'3.96"
12	GKP w odległości 98m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'31.919" 19°45'5.04"
13	GKP w odległości 38m od anteny radioliniowej az. 180°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'32.999" 19°45'1.439"
14	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 192°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.08" 19°45'1.439"
15	GKP w odległości 42m od anteny radioliniowej az. 192°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'32.999" 19°45'1.079"
16	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 235°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'33.719" 19°45'0"
17	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.439" 19°45'1.079"
18	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.08" 19°44'59.28"
19	GKP w odległości 68m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.439" 19°44'57.84"
20	GKP w odległości 101m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.439" 19°44'56.039"
21	PPP na az. 320° w odległości 68m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'35.879" 19°44'59.28"
-	GKP w odległości 308m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'44.16" 19°45'1.439"
-	GKP w odległości 564m od anteny sektorowej az. 0°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'52.799" 19°45'1.439"
-	GKP w odległości 281m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'27.24" 19°45'11.519"
-	GKP w odległości 568m od anteny sektorowej az. 140°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'20.04" 19°45'21.6"
-	GKP w odległości 295m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.08" 19°44'45.599"
-	GKP w odległości 644m od anteny sektorowej az. 270°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	53°29'34.08" 19°44'26.52"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

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

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

<sup>5</sup> maksymalna wartość chwilowa

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

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-29: 30.2% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-30: 28.3% dla częstotliwości do 3 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.4.

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

## 10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

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. 2020, poz. 258), 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 34911 (48911N!) GEB\_LUBAWA\_SKLADOWA, 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 (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 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. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 18, z dnia 10 listopada 2021r.).

### **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**

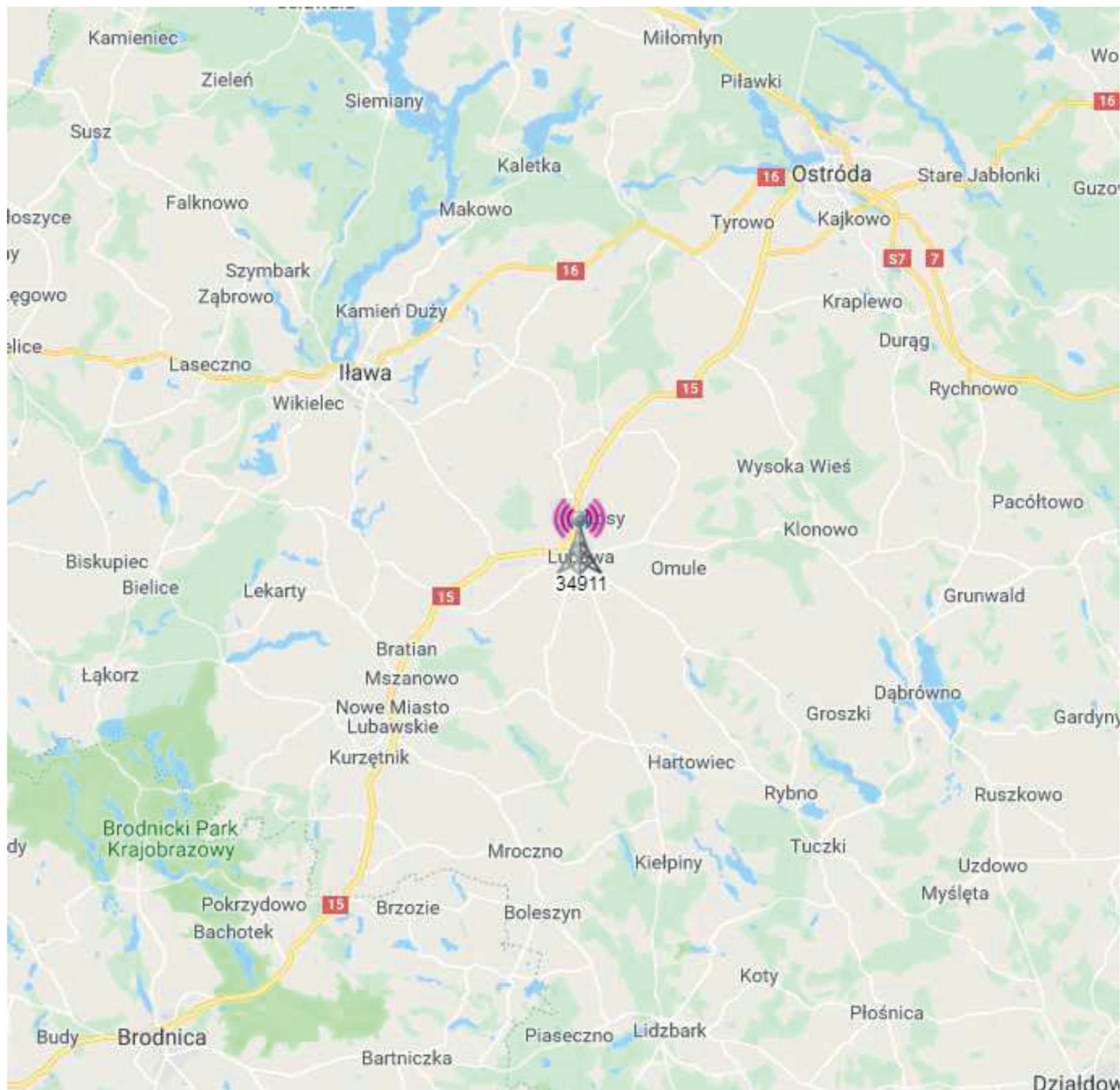
Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

**Koniec sprawozdania**

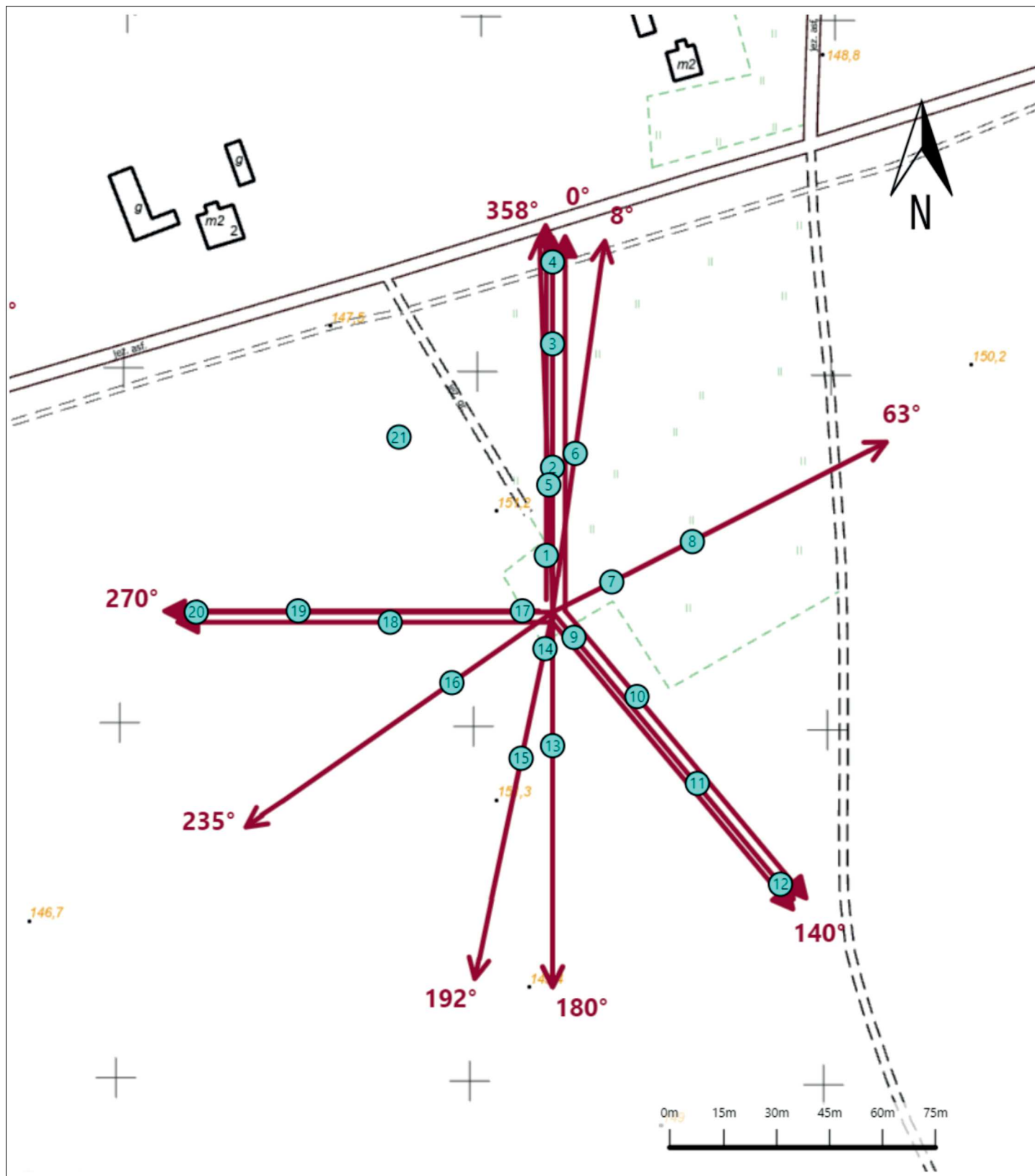
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.





Załącznik nr 1	<b>Instalacja Radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 34911 (48911N!) GEB_LUBAWA_SKLADOWA</b> Lokalizacja instalacji
----------------	---

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 2	<p><b>Instalacja Radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 34911 (48911N!) GEB_LUBAWA_SKLADOWA</b> Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">⊗</span> Pion pomiarowy</li> <li><span style="color: red;">→</span> Kierunek oddziaływania anten sektorowych</li> <li><span style="color: magenta;">→</span> Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</li> </ul>

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 3

**Instalacja Radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 34911 (48911N!) GEB\_LUBAWA\_SKLADOWA**  
Dokumentacja fotograficzna

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.