



Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piasta 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 5324/2021/OS  
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 46020 (76020N!) PWR\_WROCLAW\_POLITECHNIKA  
Adres: WROCŁAW, ZYGMUNTA JANISZEWSKIEGO 7/9 DZ.20/1, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-09-17

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 WROCŁAW, ZYGMUNTA JANISZEWSKIEGO 7/9 DZ.20/1.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 46020 (76020N!) PWR\_WROCLAW\_POLITECHNIKA 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:**

Semrau Piotr  
Pawlak Ariel

**7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

**7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

**7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia**

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na dachu. Anteny zawieszone na masztach usytowanych na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze Na X piętrze budynku. Wokół instalacji znajduje się miasto.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

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

### 7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia* [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowania izotropowo (EIRP) [W]
1	900/ 900	ADU4515R0v06 Huawei	1	110	12/ 12	50.9	2730
2	1800/ 2600/ 2100	ASI4518R11v06 Huawei	1	150	5/ 5/ 5	23	3993
3	1800/ 2100/ 2600	ASI4518R11v06 Huawei	1	225	6/ 6/ 6	23	3993
4	900/ 900	ADU4515R0v06 Huawei	1	225	12/ 12	50.9	2730
5	2600/ 1800/ 2100	ASI4518R11v06 Huawei	1	338	7/ 7/ 7	23	1590
6	900/ 900	ADU4515R0v06 Huawei	1	338	12/ 12	50.9	1998

\* 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.	Typ/ Producent	Linia radiowa	Równoważna moc promieniowania izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	Huawei Optix RTN 380 Harris Stratex	80	15	VHLP1-80 Andrew	0.3	310	50

### 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: RTV (87,5MHz-790MHz), telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz - 90GHz). Nie rozpoznano szczególnych 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.

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.

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 występoły 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
2021-09-17	14:10-15:30	16.9	61.1	17.1	60.5

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-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-17	Narda Safety Test Solution	Sonda EF9091	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 kwietnia 2021 o numerze LWiMP/W/114/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 kwietnia 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-18	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1437

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 6 kwietnia 2021 o numerze LWiMP/W/114/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 6 kwietnia 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	SM-06	Narda Safety Test Solution	Sonda HF-0191	D-0520

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 9 grudnia 2019 o numerze LWiMP/W/313/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (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-14	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 30 grudnia 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-01	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810238	1146.7-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 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-17	Sonda S-18	SUMA			
1	Wewnątrz klatki schodowej w piaszczyste okna na ostatnim piętrze budynku	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'33.12" 17°3'32.04"
2	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 508	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'33.12" 17°3'32.4"
3	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 501	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.759" 17°3'32.04"
4	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 509	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.759" 17°3'32.76"
5	Przed budynkiem Politechniki Wrocławskiej 11A	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'34.919" 17°3'30.959"
6	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'33.12" 17°3'31.68"
7	GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 338°	2,0	1,1	1,1	1,1	2	0.07	51°6'33.84" 17°3'31.32"
8	GKP w odległości 60m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'34.919" 17°3'30.959"
9	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'33.479" 17°3'32.4"
10	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 338°	2,0	1,2	1,2	1,2	2,2	0.08	51°6'34.199" 17°3'32.04"
11	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'34.456" 17°3'31.68"
12	W oknie tarasowym budynku Politechniki Wrocławskiej	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'33.84" 17°3'32.4"
13	W oknie korytarza budynku C4 na	2,0	1,4	1,4	1,4	2,5	0.09	51°6'32.4" 17°3'34.559"

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.

	ostatnim piętrze budynku							
14	W bramie budynku Politechniki Wrocławskiej	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.039" 17°3'33.48"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.759" 17°3'32.4"
16	GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.4" 17°3'33.48"
17	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.4" 17°3'34.199"
18	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.759" 17°3'33.12"
19	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.4" 17°3'33.48"
20	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.039" 17°3'33.84"
21	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.4" 17°3'32.04"
22	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'32.039" 17°3'31.32"
23	PPP na az. 224° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'31.68" 17°3'30.239"
24	Wewnątrz budynku C7 na ostatnim piętrze budynku	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'31.319" 17°3'29.879"
25	GKP w odległości 111m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'29.879" 17°3'28.08"
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'27.359" 17°3'23.759"
27	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'36.36" 17°3'30.599"
-	GKP w odległości 230m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'39.96" 17°3'27.72"
-	GKP w odległości 508m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'48.6" 17°3'22.68"
30	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<u>≤2,7</u>	<1,0	<u>≤2,7</u>	4.8	0.17	51°6'33.12" 17°3'31.68"
31	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 310°	0,3-2,0	<u>≤2,7</u>	<1,0	<u>≤2,7</u>	4.8	0.17	51°6'33.479" 17°3'30.959"
32	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 310°	0,3-2,0	<u>≤2,7</u>	<1,0	<u>≤2,7</u>	4.8	0.17	51°6'33.84" 17°3'29.879"

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 266m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'29.879" 17°3'44.999"
-	GKP w odległości 516m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'27" 17°3'57.239"
35	GKP w odległości 124m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'29.519" 17°3'35.999"
-	GKP w odległości 240m od anteny sektorowej az. 150°	2,0	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°6'26.28" 17°3'39.24"
-	GKP w odległości 527m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.8	0.06	51°6'20.519" 17°3'12.599"

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-17	Sonda S-18	SUMA			
1	Wewnątrz klatki schodowej w płaszczyźnie okna na ostatnim piętrze budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'33.12" 17°3'32.04"
2	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 508	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'33.12" 17°3'32.4"
3	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 501	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.759" 17°3'32.04"
4	Na korytarzu na 5 piętrze, przy pokoju 509	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.759" 17°3'32.76"
5	Przed budynkiem Politechniki Wrocławskiej 11A	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'34.919" 17°3'30.959"
6	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'33.12" 17°3'31.68"
7	GKP w odległości 35m od anteny sektorowej az. 338°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.07	51°6'33.84" 17°3'31.32"
8	GKP w odległości 60m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'34.919" 17°3'30.959"
9	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'33.479" 17°3'32.4"

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.

10	GKP w odległości 22m od anteny sektorowej az. 338°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°6'34.199" 17°3'32.04"
11	GKP w odległości 42m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'34.56" 17°3'31.68"
12	W oknie tarasowym budynku Politechniki Wrocławskiej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'33.84" 17°3'32.4"
13	W oknie korytarza budynku C4 na ostatnim piętrze budynku	2,0	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	51°6'32.4" 17°3'34.559"
14	W bramie budynku Politechniki Wrocławskiej	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.039" 17°3'33.48"
15	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.759" 17°3'32.4"
16	GKP w odległości 25m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.4" 17°3'33.48"
17	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.4" 17°3'34.199"
18	GKP w odległości 1m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.759" 17°3'33.12"
19	GKP w odległości 23m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.4" 17°3'33.48"
20	GKP w odległości 32m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.039" 17°3'33.84"
21	GKP w odległości 2m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.4" 17°3'32.04"
22	GKP w odległości 26m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'32.039" 17°3'31.32"
23	PPP na az. 224° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'31.68" 17°3'30.239"
24	Wewnątrz budynku C7 na ostatnim piętrze budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'31.319" 17°3'29.879"
25	GKP w odległości 111m od	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'29.879" 17°3'28.08"

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

	anteny sektorowej az. 225°							
-	GKP w odległości 229m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'27.359" 17°3'23.759"
27	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'36.36" 17°3'30.599"
-	GKP w odległości 230m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'39.96" 17°3'27.72"
-	GKP w odległości 508m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'48.6" 17°3'22.68"
30	GKP w odległości 21m od anteny sektorowej az. 338°	0,3-2,0	<b>&lt;0.007*</b>	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°6'33.12" 17°3'31.68"
31	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 310°	0,3-2,0	<b>&lt;0.007*</b>	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°6'33.479" 17°3'30.959"
32	GKP w odległości 49m od anteny radioliniowej az. 310°	0,3-2,0	<b>&lt;0.007*</b>	<0.003*	<0.007*	0.013	0.18	51°6'33.84" 17°3'29.879"
-	GKP w odległości 266m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'29.879" 17°3'44.999"
-	GKP w odległości 516m od anteny sektorowej az. 110°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'27" 17°3'57.239"
35	GKP w odległości 124m od anteny sektorowej az. 150°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'29.519" 17°3'35.999"
-	GKP w odległości 240m od anteny sektorowej az. 150°	2,0	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°6'26.28" 17°3'39.24"
-	GKP w odległości 527m od anteny sektorowej az. 225°	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°6'20.519" 17°3'12.599"

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 WM<sub>E</sub> i WM<sub>H</sub> 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.

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.

<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-17: 28% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-18: 27.2% dla częstotliwości do 3 GHz

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej H wynosi 29.1 %

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi <2.6\* V/m

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 miejscowościach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 46020 (76020N!) PWR\_WROCLAW\_POLITECHNIKA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

## 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 17, z dnia 13 stycznia 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Agnieszka  
Wachowicz

Date / Data: 2021-  
10-07 09:25

Sprawozdanie autoryzował:



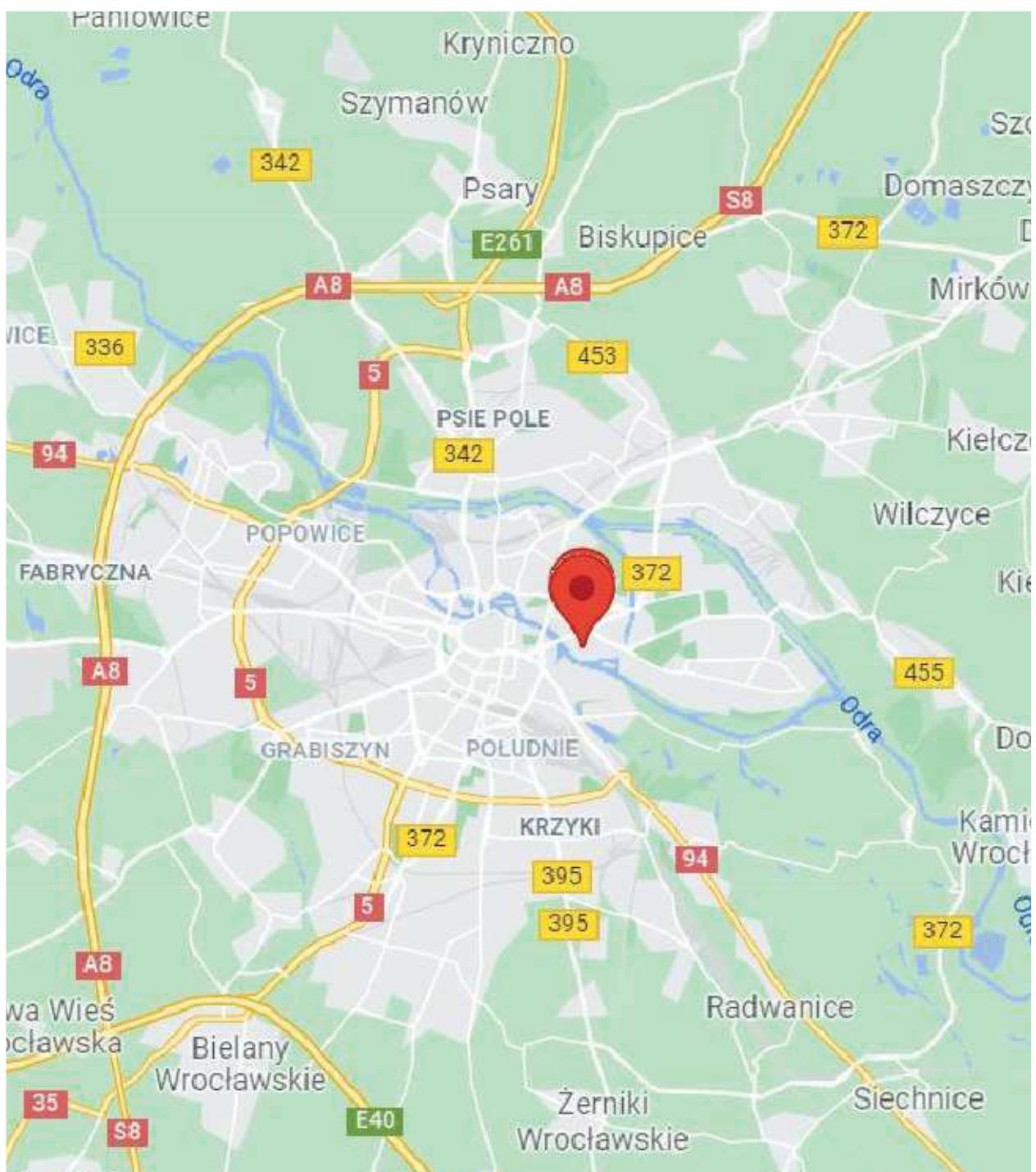
Signed by /  
Podpisano przez:

Łukasz Kosznik

Date / Data:  
2021-10-12  
10:38

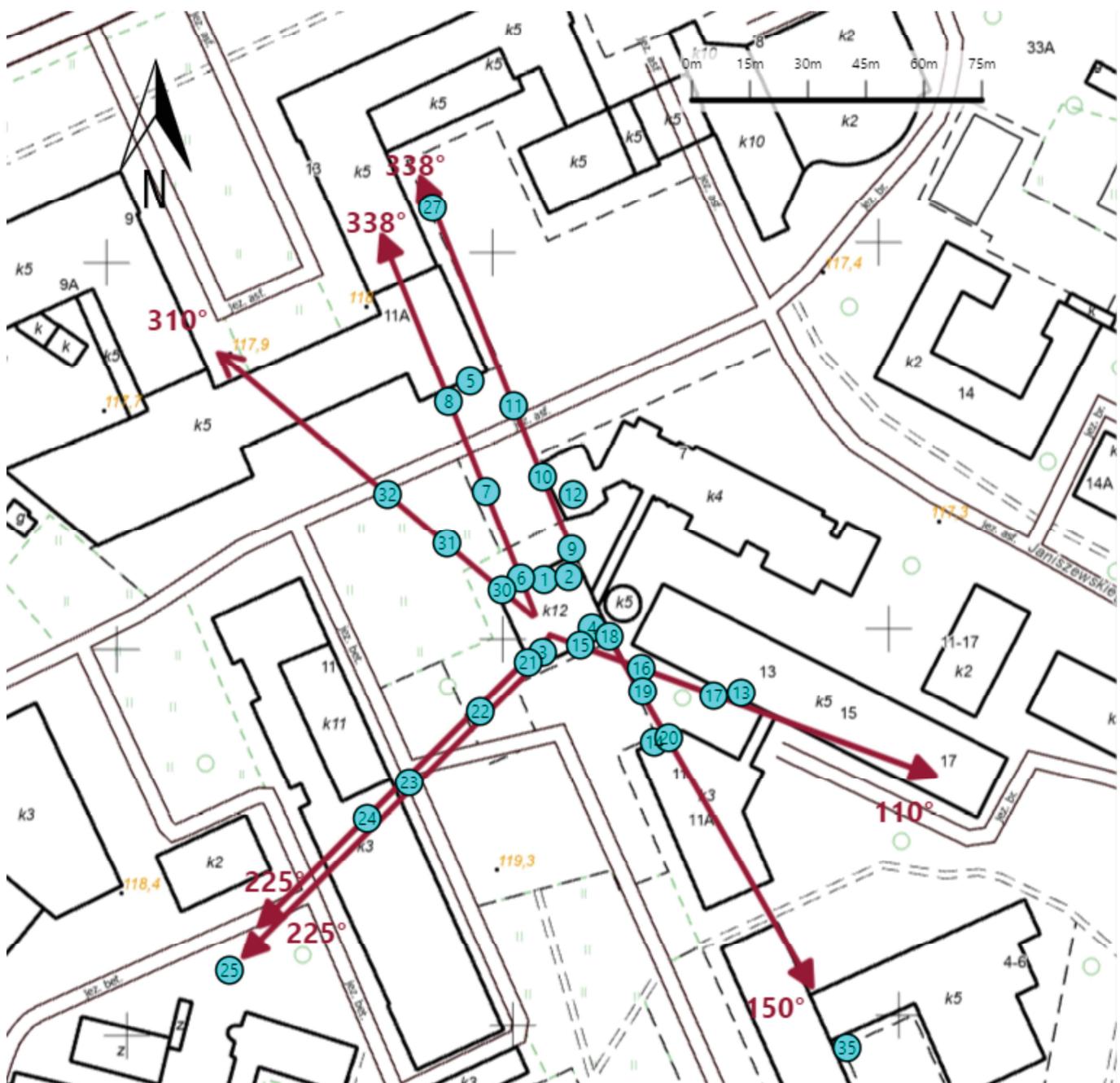
**Koniec sprawozdania**

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.  
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnosi 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. 46020 (76020N!) PWR_WROCLAW_POLITECHNIKA Lokalizacja stacji
----------------	---

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. 46020 (76020N!) PWR_WROCLAW_POLITECHNIKA 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.