



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Kasprzaka 18/20
01-211 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 3756/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2
Adres: WROCŁAW, ROMANA DMOWSKIEGO 7, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-11-10

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:

Smoliński Krzysztof, **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 WROCLAW, ROMANA DMOWSKIEGO 7.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2 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 zawieszono na maszcie usytowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu 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.

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	2100/ 2600/ 1800/ 900/ 2100/ 900	80010692v01 Kathrein	1	30	1/ 1/ 1/ 1/ 1/ 1	17	8721
2	900/ 900/ 2100/ 2600/ 1800/ 2100	80010692v01 Kathrein	1	110	4/ 4/ 4/ 4/ 4/ 4	17	8721
3	2100/ 2600/ 1800/ 900/ 2100/ 900	80010692v01 Kathrein	1	235	4/ 4/ 4/ 4/ 4/ 4	17	8721

* 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 ML 6352 R2+ ATPC 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	2818.4	UKY 230 41/14H Ericsson	0.3	100	14

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji nie stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

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.

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.

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 [%]	
2020-11-10	14:45-15:40	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		7.2	7.1	60	59.7

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 Rozporządzenia 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 natężenia pola elektrycznego NBM-550	H-0487	S-29	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-9091	A-0069

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo 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 natężenia pola elektrycznego NBM-550	H-0487	S-30	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1594

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo 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-14	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 21 grudnia 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-01	Leica	Dalmierz laserowy	0843810238	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] ^{1,6}			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	DPP- w oknie budynku mieszkalnego na parterze ul.R.Dmowskiego 17a	2	1,9	1,8	1,9	3.5	0.12	51°7'1,7" 17°1'14,3"
2	DPP- w oknie sklepu BIO	2	1,4	1,4	1,4	2.6	0.09	51°7'2,1" 17°1'16,0"
3	DPP- w oknie stacji benzynowej	2	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	51°7'1,6" 17°1'17,4"
4	DPP- w bramie warsztatu	2	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	51°7'3,4" 17°1'16,3"
5	GKP 30°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°7'2,7" 17°1'16,2"
6	GKP 30°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,4	1,4	1,4	2.6	0.09	51°7'3,2" 17°1'16,7"
7	GKP 30°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	51°7'3,8" 17°1'17,2"
8	GKP 100 i 110°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	<u>1,6</u>	1,6	<u>1,6</u>	2.9	0.1	51°7'1,7" 17°1'16,0"
9	GKP 100°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	<u>1,7</u>	1,7	<u>1,7</u>	3.1	0.11	51°7'1,5" 17°1'18,1"
10	GKP 110°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,8	1,8	1,8	3.3	0.12	51°7'1,4" 17°1'17,0"
11	GKP 110°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,7	1,7	1,7	3.1	0.11	51°7'1,2" 17°1'18,0"
12	GKP 110°, 60m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,5	1,5	1,5	2.7	0.1	51°7'1,0" 17°1'18,9"
13	GKP 235°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,2	1,2	1,2	2.2	0.08	51°7'1,6" 17°1'14,9"
14	GKP 235°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,6	1,6	1,6	2.9	0.1	51°7'1,2" 17°1'14,1"
15	GKP 235°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,9	1,9	1,9	3.5	0.12	51°7'0,9" 17°1'13,2"
16	GKP 235°, 60m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	1,4	1,4	1,4	2.6	0.09	51°7'0,4" 17°1'12,3"
-	GKP 30°, 90m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°7'4,3" 17°1'17,7"
-	GKP 30°, 180m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°7'6,8" 17°1'20,0"
-	GKP 110°, 90m od	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°7'0,8"

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.

-	anten sektorowych							17°1'19,7"
-	GKP 110°, 180m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°6'59,8" 17°1'24,1"
-	GKP 235°, 90m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°7'0,1" 17°1'11,6"
-	GKP 235°, 210m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.8	0.07	51°6'57,9" 17°1'6,6"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu pomiarowego)	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego o po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ H [A/m] ²	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) ³
			Sonda S-29	Sonda S-30	SUMA			
1	DPP- w oknie budynku mieszkalnego na parterze ul.R.Dmowskiego 17a	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.13	51°7'1,7" 17°1'14,3"
2	DPP- w oknie sklepu BIO	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	51°7'2,1" 17°1'16,0"
3	DPP- w oknie stacji benzynowej	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	51°7'1,6" 17°1'17,4"
4	DPP- w bramie warsztatu	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°7'3,4" 17°1'16,3"
5	GKP 30°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°7'2,7" 17°1'16,2"
6	GKP 30°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	51°7'3,2" 17°1'16,7"
7	GKP 30°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	51°7'3,8" 17°1'17,2"
8	GKP 100 i 110°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	<u>0.004</u>	0.004	0.004	0.008	0.11	51°7'1,7" 17°1'16,0"
9	GKP 100°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	<u>0.005</u>	0.005	0.005	0.008	0.11	51°7'1,5" 17°1'18,1"
10	GKP 110°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.12	51°7'1,4" 17°1'17,0"
11	GKP 110°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.005	0.005	0.005	0.008	0.11	51°7'1,2" 17°1'18,0"
12	GKP 110°, 60m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.1	51°7'1,0" 17°1'18,9"
13	GKP 235°, 1m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.003	0.003	0.003	0.006	0.08	51°7'1,6" 17°1'14,9"
14	GKP 235°, 20m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°7'1,2" 17°1'14,1"
15	GKP 235°, 40m od elewacji budynku instalacji radiokomunikacyjnej	2	0.005	0.005	0.005	0.009	0.13	51°7'0,9" 17°1'13,2"
16	GKP 235°, 60m od elewacji budynku instalacji	2	0.004	0.004	0.004	0.007	0.09	51°7'0,4" 17°1'12,3"

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.

-	radiokomunikacyjnej							
-	GKP 30°, 90m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°7'4,3" 17°1'17,7"
-	GKP 30°, 180m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°7'6,8" 17°1'20,0"
-	GKP 110°, 90m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°7'0,8" 17°1'19,7"
-	GKP 110°, 180m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°6'59,8" 17°1'24,1"
-	GKP 235°, 90m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°7'0,1" 17°1'11,6"
-	GKP 235°, 210m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.005	0.07	51°6'57,9" 17°1'6,6"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

³ współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

⁴ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

⁵ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁶ 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

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<2.1 \cdot V/m$

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 miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2, 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) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

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.

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania - 24 listopada 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy specjalista
ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Magdalena Niewiadomska

Sprawozdanie autoryzował:

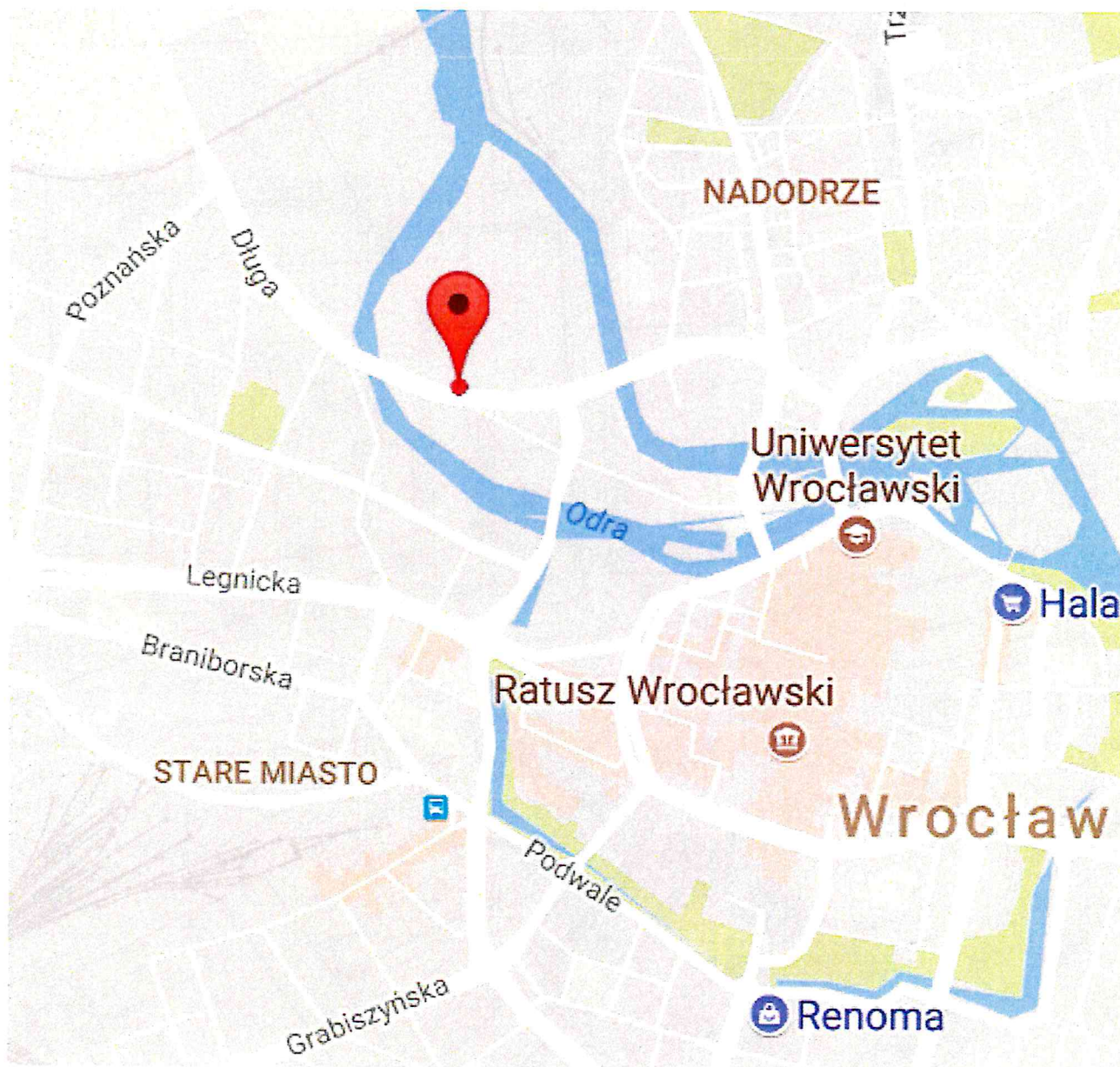
NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Maciej Harbaczewicz

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.

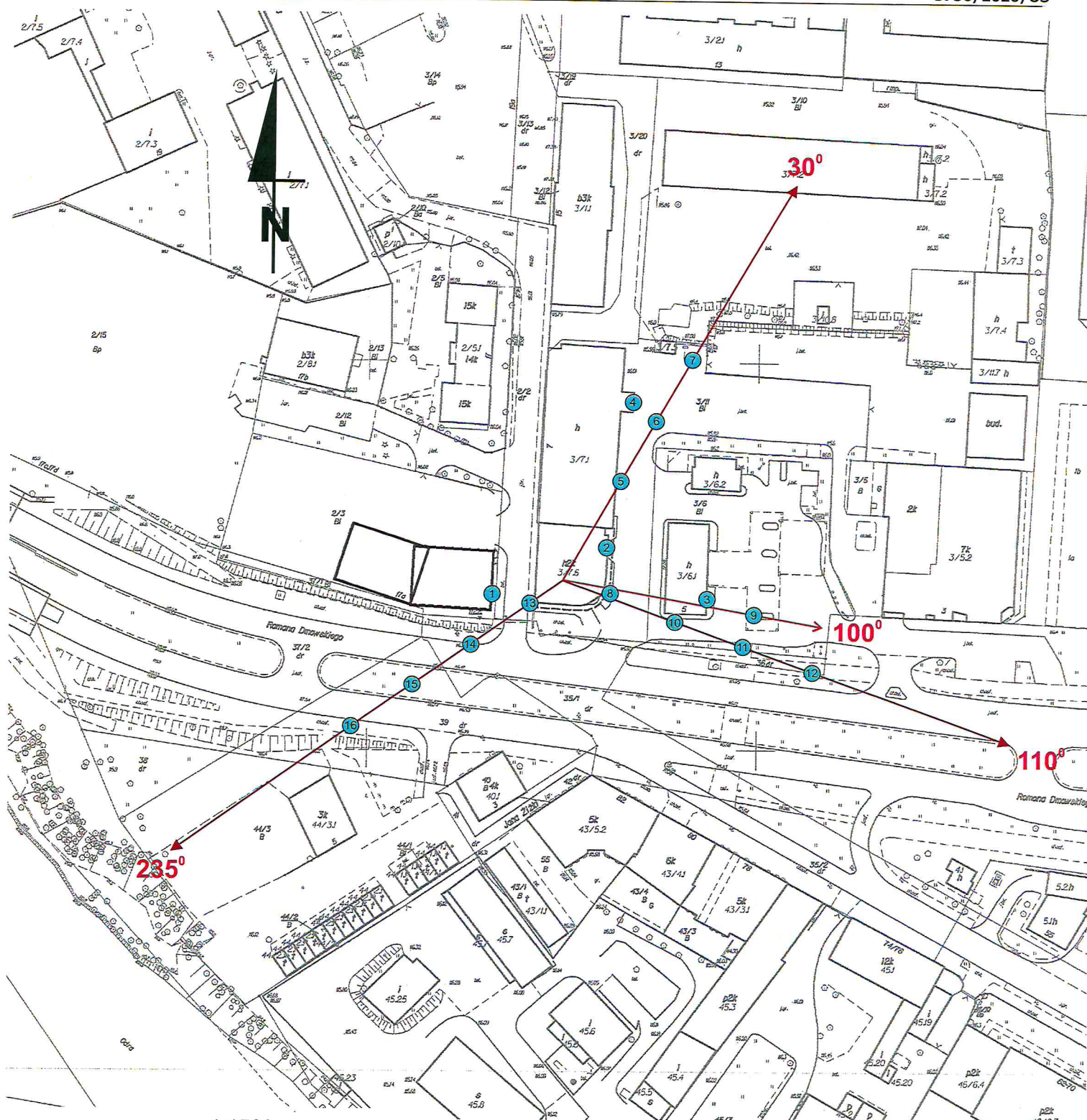


Załącznik nr 1

INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2




Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej

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.



1:1500
1cm=15m

cm 3000 1500 0 30 60m

Załącznik nr 2	<p>INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>SKALA 1:1500</p>	<p>Legenda:</p> <p>  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p>

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. 43525 (76636N!) PWR_WROCLAW_DMOWSKIEGO2

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

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.

