



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 2098/2021/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA
Adres: GOSTYŃ, WROCLAWSKA 178a, Powiat gostyński, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-03-09

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:

NetWorkSI 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 GOSTYŃ, WROCŁAWSKA 178a.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA 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 terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży. 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.

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 zlecniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakres 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/ 800/ 1800/ 900/ 2100/ 900	ATR4518R13 Huawei	1	10	5/ 8/ 4/ 8/ 5/ 8	47	15911
2	900/ 2100/ 900/ 1800/ 800/ 2100	ATR4518R13 Huawei	1	90	3/ 4/ 3/ 3/ 3/ 4	47	15913
3	800/ 2100/ 1800/ 900/ 2100/ 900	ATR4518R13 Huawei	1	180	3/ 4/ 3/ 3/ 4/ 3	47	15911
4	900/ 2100/ 900/ 2100/ 800/ 1800	ATR4518R13 Huawei	1	280	4/ 4/ 4/ 4/ 4/ 4	47	10000

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zlecniodawcy, 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	7079.5	UKY 230 42/14H Ericsson	0.6	14	47.7

7.4. Inne źródła pól elektromagnetycznych

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

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

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.

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 [%]	
2021-03-09	12:55-14:05	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		6	6	56	56

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-03Z	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	G-0622	S-27	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1520

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 20 listopada 2019 o numerze LWIMP/W/308/19 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWIMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 listopada 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-03Z	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	G-0622	S-31	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	C-0193

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 2 marca 2021 o numerze LWIMP/W/059/21 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 marca 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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 laserowy	0843810238	1146.7-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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] ^{1,2}			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-27	Sonda S-31	SUMA			
1	GKP 10°, 14°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	≤3,0*	≤3,0*	5,8	0,21	51°51'34,9" 17°0'37,1"
2	GKP 10°, 14°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	≤3,0*	≤3,0*	5,8	0,21	51°51'35,5" 17°0'37,3"
3	GKP 10°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'36,1" 17°0'37,5"
4	GKP 10°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'36,7" 17°0'37,6"
5	GKP 10°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'37,4" 17°0'37,8"
6	GKP 14°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	≤3,0*	≤3,0*	5,8	0,21	51°51'36,1" 17°0'37,6"
7	GKP 14°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	≤3,0*	≤3,0*	5,8	0,21	51°51'36,7" 17°0'37,9"
8	GKP 14°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	≤3,0*	≤3,0*	5,8	0,21	51°51'37,3" 17°0'38,1"
9	GKP 90°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'37,3"
10	GKP 90°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'38,4"
11	GKP 90°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'39,3"
12	GKP 90°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'40,4"
13	GKP 90°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'41,4"
14	GKP 180°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,5" 17°0'37,1"
15	GKP 180°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'33,9" 17°0'37,1"
16	GKP 180°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'33,3" 17°0'37,1"
17	GKP 180°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'32,6" 17°0'37,1"
18	GKP 180°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'32,0" 17°0'37,1"
19	GKP 280°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,7" 17°0'36,8"
20	GKP 280°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,8" 17°0'35,9"
21	GKP 280°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'35,0" 17°0'34,9"
22	GKP 280°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'35,0" 17°0'33,9"
23	GKP 280°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'35,2" 17°0'32,9"
24	PPP- na azymucie 321°, 15m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'35,1" 17°0'36,6"
25	PPP- na azymucie 59°, 17m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'35,0" 17°0'37,8"
26	PPP- na azymucie 139°, 16m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,3" 17°0'37,7"
27	PPP- na azymucie 226°, 15m od trzonu wieży	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'34,4" 17°0'36,6"
-	GKP 10°, 235m od anten	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1,9	0,07	51°51'42,2" 17°0'39,2"

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.

	sektorowych							
-	GKP 10°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'49,6" 17°0'41,2"
-	GKP 90°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'34,7" 17°0'49,0"
-	GKP 90°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'34,7" 17°1'0,8"
-	GKP 180°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'27,1" 17°0'37,1"
-	GKP 180°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'19,5" 17°0'37,1"
-	GKP 280°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'36,0" 17°0'25,4"
-	GKP 280°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	1.9	0.07	51°51'37,3" 17°0'13,7"

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]			Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększenia o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-27	Sonda S-31	SUMA			
1	GKP 10 i 14°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.008*</u>	<0.008*	0.015	0.21	51°51'34,9" 17°0'37,1"
2	GKP 10 i 14°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.008*</u>	<0.008*	0.015	0.21	51°51'35,5" 17°0'37,3"
3	GKP 10°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'36,1" 17°0'37,5"
4	GKP 10°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'36,7" 17°0'37,6"
5	GKP 10°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'37,4" 17°0'37,8"
6	GKP 14°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.008*</u>	<0.008*	0.015	0.21	51°51'36,1" 17°0'37,6"
7	GKP 14°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.008*</u>	<0.008*	0.015	0.21	51°51'36,7" 17°0'37,9"
8	GKP 14°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<u><0.008*</u>	<0.008*	0.015	0.21	51°51'37,3" 17°0'38,1"
9	GKP 90°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'37,3"
10	GKP 90°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'38,4"
11	GKP 90°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'39,3"
12	GKP 90°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'40,4"
13	GKP 90°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'41,4"
14	GKP 180°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,5" 17°0'37,1"

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.

15	GKP 180°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'33,9" 17°0'37,1"
16	GKP 180°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'33,3" 17°0'37,1"
17	GKP 180°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'32,6" 17°0'37,1"
18	GKP 180°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'32,0" 17°0'37,1"
19	GKP 280°, 5m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'36,8"
20	GKP 280°, 25m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,8" 17°0'35,9"
21	GKP 280°, 45m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'35,0" 17°0'34,9"
22	GKP 280°, 65m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'35,0" 17°0'33,9"
23	GKP 280°, 85m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'35,2" 17°0'32,9"
24	PPP- na azymucie 321°, 15m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'35,1" 17°0'36,6"
25	PPP- na azymucie 59°, 17m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'35,0" 17°0'37,8"
26	PPP- na azymucie 139°, 16m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,3" 17°0'37,7"
27	PPP- na azymucie 226°, 15m od trzonu wieży	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,4" 17°0'36,6"
-	GKP 10°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'42,2" 17°0'39,2"
-	GKP 10°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'49,6" 17°0'41,2"
-	GKP 90°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°0'49,0"
-	GKP 90°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'34,7" 17°1'0,8"
-	GKP 180°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'27,1" 17°0'37,1"
-	GKP 180°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'19,5" 17°0'37,1"
-	GKP 280°, 235m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'36,0" 17°0'25,4"
-	GKP 280°, 470m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.005	0.07	51°51'37,3" 17°0'13,7"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

* wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej W_{Me} i W_{Mg} 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.

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

⁵ 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:

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.

sonda S-27: 26.1% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-31: 28.8% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<3.0^* \text{ V/m}$

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.5.

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 zlecniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zlecniodawcy 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 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA, 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:

Magdalena
Niewiadomska

Date / Data: 2021-
03-18 14:49

Sprawozdanie autoryzował:



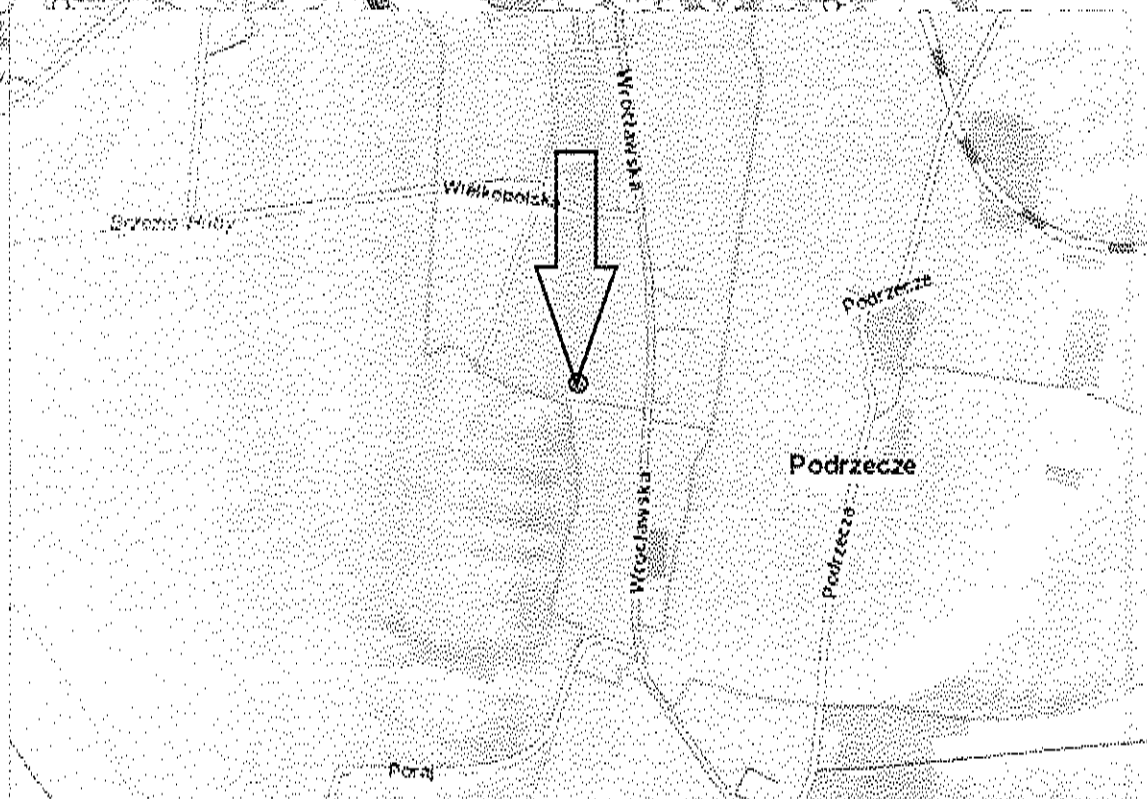
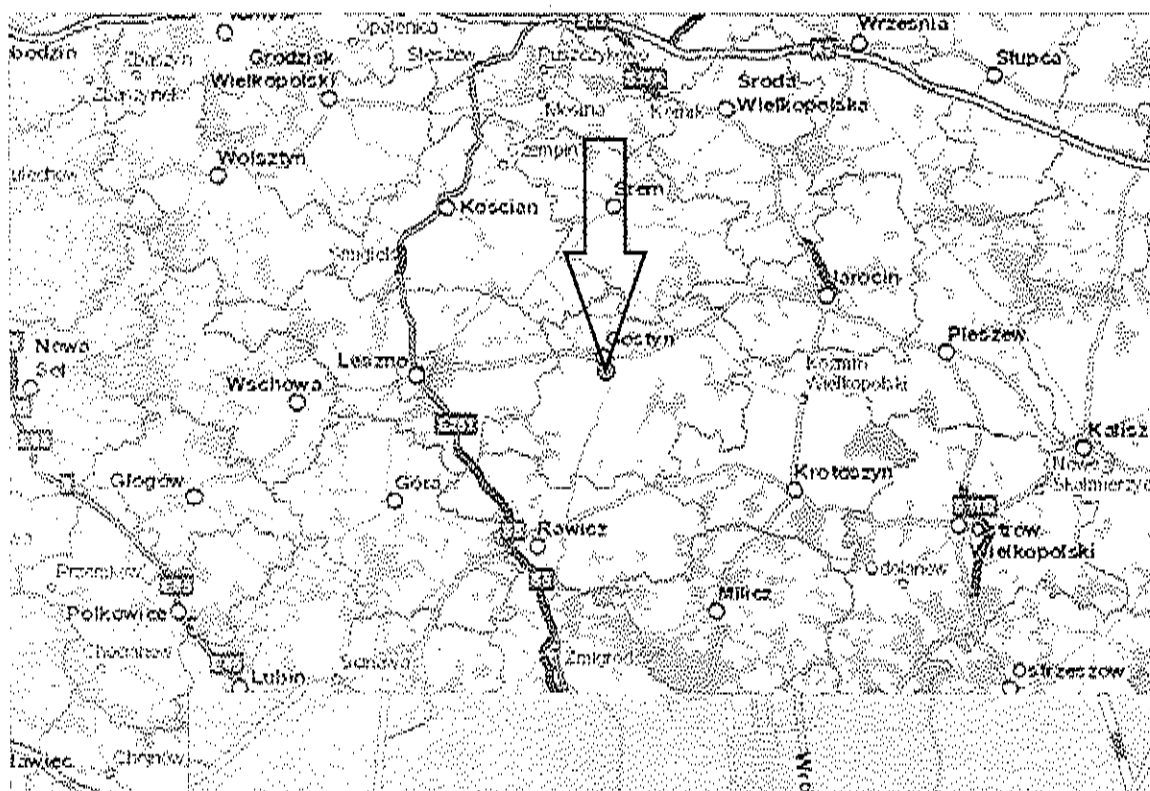
Signed by /
Podpisano przez:

Łukasz Kosznik

Date / Data:
2021-03-19
08:44

Koniec sprawozdania

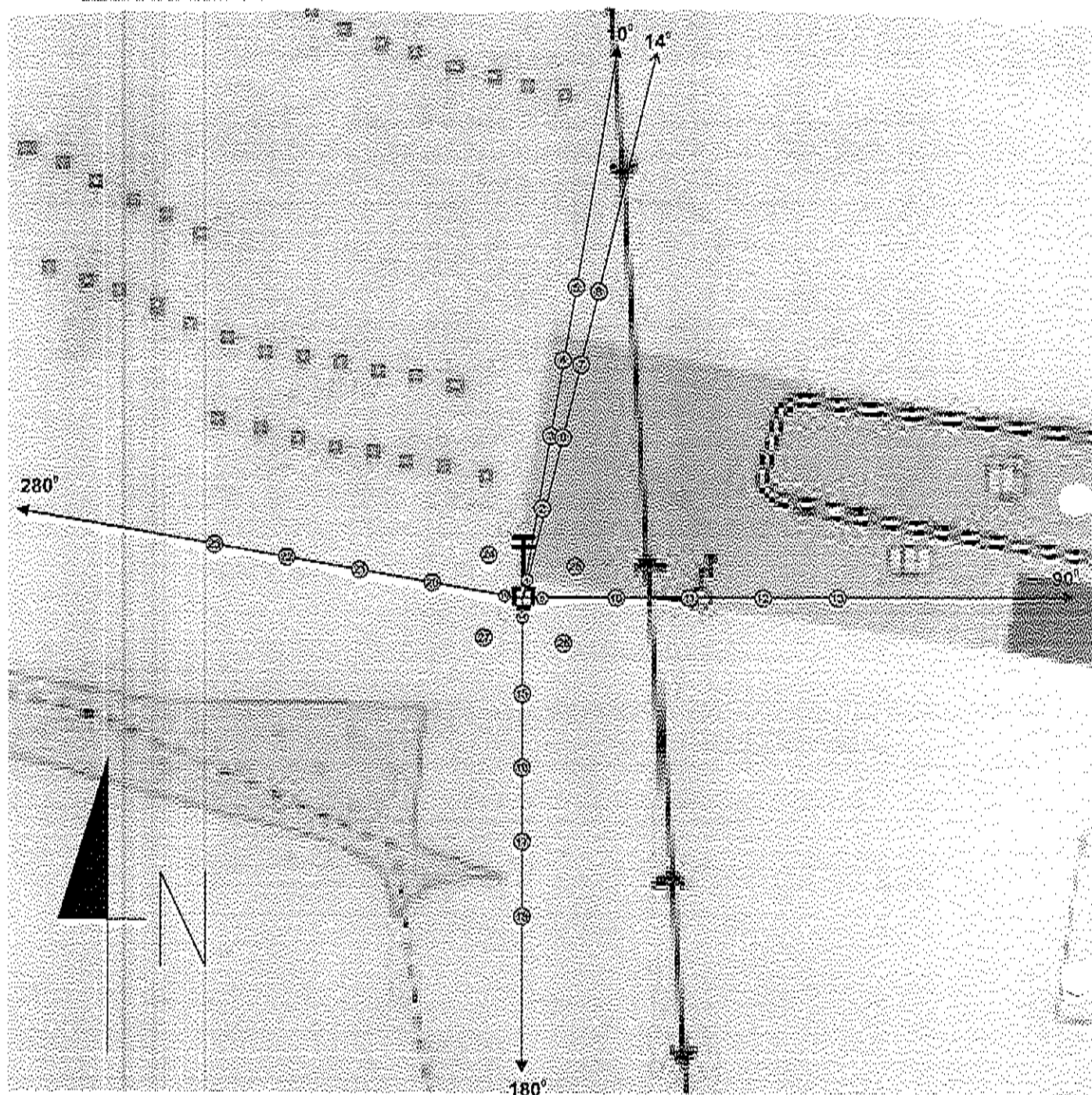
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA
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.

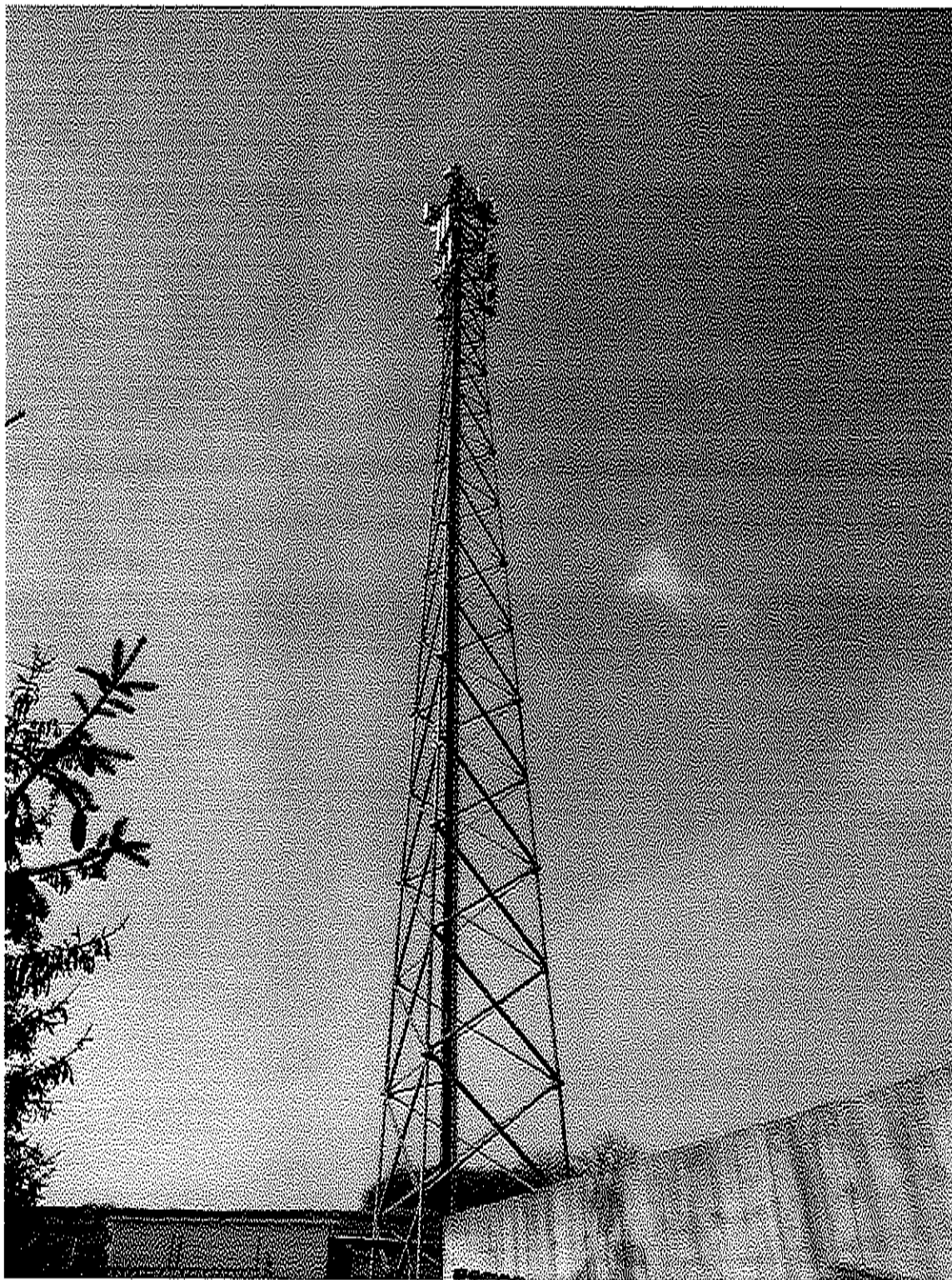


1:1500
1cm=15m

cm 3000 1500 0 30 60m

Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA 1:1500	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych

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 44500 (65141N!) PLS_GOSTYN_WROCLAWSKA
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 konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

