



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 5243/2021/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38
Adres: LUBLIN, TOMASZA ZANA 38, Powiat m. Lublin, WOJ. LUBELSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-09-03

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.

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 LUBLIN, TOMASZA ZANA 38.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38 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:

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 masztach usytuowanych 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.

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 promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	900/ 1800/ 900/ 2100	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	4/ 7/ 4/ 7	44.5	8212
2	800/ 2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	110	2/ 8	44.5	9766
3	900/ 2100/ 900/ 1800	ATR4518R13v06 Huawei	1	230	2/2/2/2	44.5	4108
4	2600/ 800	ATR4518R13v06 Huawei	1	230	2/2	44.5	4736
5	900/ 900/ 2100/ 1800	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	4/ 4/ 8/ 8	44.5	8212
6	800/ 2600	ATR4518R13v06 Huawei	1	350	2/ 8	44.5	9766

* 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.	ERICSSON RAU2 38GHZ 4x2 Ericsson	38	1	UKY 210 75/SC15 Ericsson	0.3	0	41.3
2.	Ericsson CN510 RAU2X Harris Stratex	32	371.5	ANT2_0.3 32 HP Andrew	0.3	148	30
3.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	3.5	VHLP1-38 Andrew	0.3	152	20
4.	Ericsson Mini-Link 6352 Harris Stratex	80	2511.9	ANT2_0.6 80 HP Andrew	0.6	153	30
5.	ERICSSON RAU2 38GHZ 4x2 Ericsson	38	1.6	UKY 210 75/SC15 Ericsson	0.3	212	41
6.	ERICSSON CN510 6363 Harris Stratex	38	13.8	ANT3_0.3 38 HP/HPX Ericsson	0.3	230	20
7.	NEC iPasolink 200 Harris Stratex	38	3.5	VHLP1-38 Andrew	0.3	302	20

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.

7.4 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 [%]	
2021-09-03	08:00-09:10	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		10.3	14.1	68.9	65.9

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-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EF6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2021 o numerze LWIMP/W/111/21 wydane przez Politechnika Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2023 (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.

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-22	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1516

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/333/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 grudnia 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-19	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 maja 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-02	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	842350466	1146.6-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] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomą emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP 110°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'19,5" 22°31'42,7"
2	GKP 110°, 21m od elewacji budynku	2	1,3	1,3	1,3	2.8	0.1	51°14'19,3" 22°31'43,6"
3	GKP 110°, 41m od elewacji budynku	2	1,7	1,7	1,7	3.7	0.13	51°14'19,0" 22°31'44,6"
4	GKP 110°, 61m od elewacji budynku	2	1,7	1,7	1,7	3.7	0.13	51°14'18,8" 22°31'45,6"
5	GKP 110°, 81m od elewacji budynku	2	1,6	1,6	1,6	3.5	0.12	51°14'18,6" 22°31'46,5"
6	GKP 110°, 101m od elewacji budynku	2	1,6	1,6	1,6	3.5	0.12	51°14'18,4" 22°31'47,5"
7	GKP 152 i 153°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<u><2.7*</u>	<1.0*	<u><2.7*</u>	5.9	0.21	51°14'19,4" 22°31'42,6"
8	GKP 152 i 153°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<u><2.7*</u>	<1.0*	<u><2.7*</u>	5.9	0.21	51°14'18,9" 22°31'43,1"
9	GKP 153°, 41m od elewacji budynku	0,3-2,0	<u><2.7*</u>	<1.0*	<u><2.7*</u>	5.9	0.21	51°14'18,3" 22°31'43,4"
10	GKP 148°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'19,3" 22°31'41,9"
11	GKP 148°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'18,7" 22°31'42,4"
12	GKP 212°, 230°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'19,3" 22°31'41,7"
13	GKP 230°, 21m od elewacji budynku	2	1,4	1,4	1,4	3	0.11	51°14'18,9" 22°31'40,9"
14	GKP 230°, 61m od elewacji budynku	2	1,6	1,6	1,6	3.5	0.12	51°14'18,1" 22°31'39,3"
15	GKP 230°, 81m od elewacji budynku	2	1,5	1,5	1,5	3.3	0.12	51°14'17,6" 22°31'38,6"
16	GKP 230°, 1m od elewacji budynku	2	1,4	1,4	1,4	3	0.11	51°14'17,5" 22°31'38,2"
17	GKP 0°, 302°, 350°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'21,0" 22°31'42,7"
18	GKP 350°, 21m od elewacji budynku	2	1,5	1,5	1,5	3.3	0.12	51°14'21,5" 22°31'42,6"

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

19	GKP 350°, 61m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'22,8" 22°31'42,3"
20	GKP 350°, 81m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'23,4" 22°31'42,1"
21	GKP 350°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'23,7" 22°31'42,0"
22	PPP - Azymut 90°, 24,3m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'19,5" 22°31'43,8"
23	PPP - Azymut 180°, 21,6m od elewacji budynku	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'18,5" 22°31'42,0"
-	GKP 110°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'17,0" 22°31'53,8"
-	GKP 110°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'14,4" 22°32'4,9"
-	GKP 230°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'14,5" 22°31'32,7"
-	GKP 230°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'9,8" 22°31'23,6"
-	GKP 350°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'28,1" 22°31'40,8"
-	GKP 350°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.2	0.08	51°14'35,4" 22°31'38,7"

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] ¹			Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	GKP 110°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'19,5" 22°31'42,7"
2	GKP 110°, 21m od elewacji budynku	2	0.003	0.003	0.003	0.007	0.1	51°14'19,3" 22°31'43,6"
3	GKP 110°, 41m od elewacji budynku	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	51°14'19,0" 22°31'44,6"
4	GKP 110°, 61m od elewacji budynku	2	0.005	0.005	0.005	0.01	0.13	51°14'18,8" 22°31'45,6"
5	GKP 110°, 81m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.13	51°14'18,6" 22°31'46,5"
6	GKP 110°, 101m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.13	51°14'18,4" 22°31'47,5"
7	GKP 152 i 153°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.007*	<0.003*	<0.007*	0.016	0.21	51°14'19,4" 22°31'42,6"
8	GKP 152 i 153°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.007*	<0.003*	<0.007*	0.016	0.21	51°14'18,9" 22°31'43,1"
9	GKP 153°, 41m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.007*	<0.003*	<0.007*	0.016	0.21	51°14'18,3" 22°31'43,4"
10	GKP 148°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'19,3" 22°31'41,9"
11	GKP 148°, 21m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'18,7" 22°31'42,4"
12	GKP 212°, 230°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'19,3" 22°31'41,7"
13	GKP 230°, 21m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°14'18,9" 22°31'40,9"
14	GKP 230°, 61m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.13	51°14'18,1" 22°31'39,3"

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.

15	GKP 230°, 81m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.12	51°14'17,6" 22°31'38,6"
16	GKP 230°, 1m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.008	0.11	51°14'17,5" 22°31'38,2"
17	GKP 0°, 302°, 350°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'21,0" 22°31'42,7"
18	GKP 350°, 21m od elewacji budynku	2	0.004	0.004	0.004	0.009	0.12	51°14'21,5" 22°31'42,6"
19	GKP 350°, 61m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'22,8" 22°31'42,3"
20	GKP 350°, 81m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'23,4" 22°31'42,1"
21	GKP 350°, 1m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'23,7" 22°31'42,0"
22	PPP - Azymut 90°, 24,3m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'19,5" 22°31'43,8"
23	PPP - Azymut 180°, 21,6m od elewacji budynku	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'18,5" 22°31'42,0"
-	GKP 110°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'17,0" 22°31'53,8"
-	GKP 110°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'14,4" 22°32'4,9"
-	GKP 230°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'14,5" 22°31'32,7"
-	GKP 230°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'9,8" 22°31'23,6"
-	GKP 350°, 230m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'28,1" 22°31'40,8"
-	GKP 350°, 460m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	51°14'35,4" 22°31'38,7"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ 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_{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.

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:

sonda S-21: 31.8% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-22: 26.1% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<2.7^* \text{ V/m}$

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.65.

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

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.

wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38, dopuszczalne poziomy pole 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:

Date / Data:
2021-09-20
08:12

Sprawozdanie autoryzował:

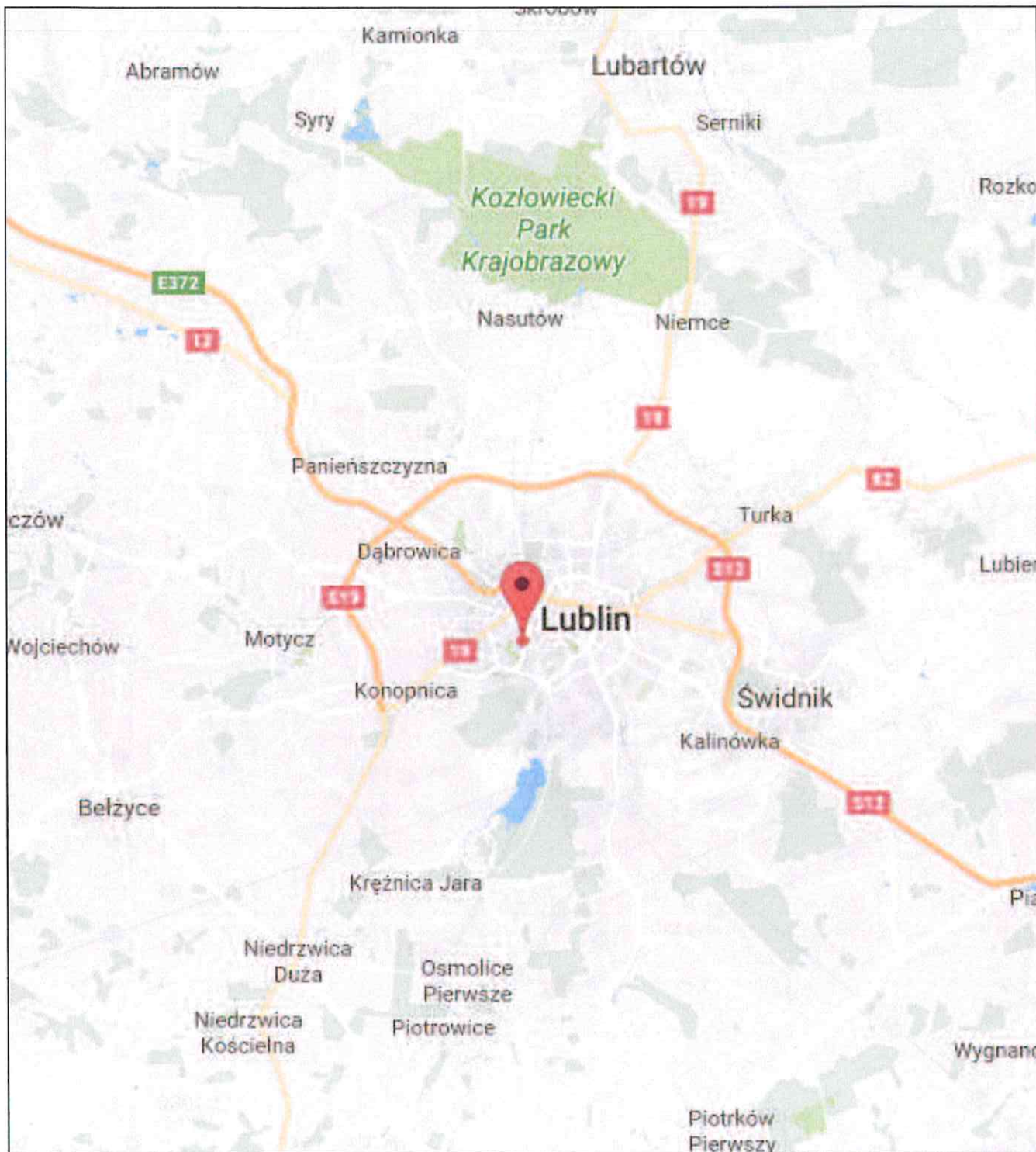


Signed by /
Podpisano przez:

Date / Data:
2021-09-21
11:46

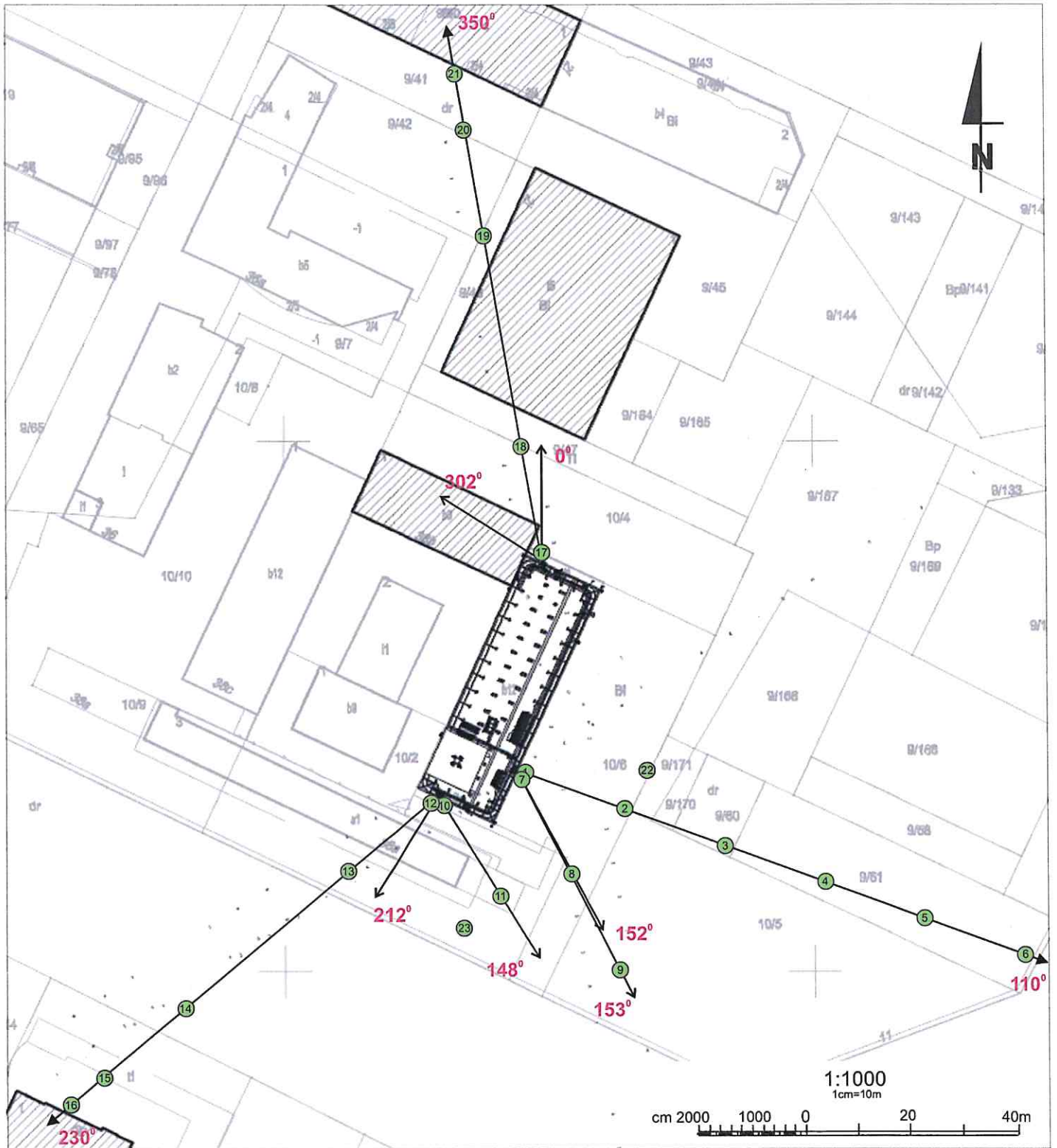
Koniec sprawozdania




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. 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38 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>Instalacja Radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38 Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
<p>SKALA 1:1000</p>	<p><i>Legenda:</i></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. 27023 (86018N!) WLU_LUBLIN_TOMASZAZANA38
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.

