



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 433/2021/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY

Adres: SECEMIN, KOŚCIUSZKI 69, Powiat włoszczowski, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-01-20

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.

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:

Żak Agnieszka, **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 SECEMIN, KOŚCIUSZKI 69.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY 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:

Gucwa Mateusz

Papka Paweł

7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

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

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

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży strunobetonowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny zielone, nieużytki.

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 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/ 1800/ 2100	80010510v01 Kathrein	1	50	4/ 4/ 4	35	11008
2	800/ 900/ 900	ADU451723 Huawei	1	50	4/ 4/ 4	43.1	9395
3	2100/ 1800/ 2100	80010510v01 Kathrein	1	135	4/ 4/ 4	35	11008
4	900/ 900/ 800	ADU451723 Huawei	1	135	2/ 2/ 2	41	9395
5	1800/ 2100/ 2100	80010510v01 Kathrein	1	220	4/ 4/ 4	35	11008
6	800/ 900/ 900	ADU451723 Huawei	1	220	3/ 3/ 3	43.1	9395
7	2100/ 1800/ 2100	80010510v01 Kathrein	1	310	4/ 4/ 4	35	11008
8	900/ 800/ 900	ADU451723 Huawei	1	310	2/ 2/ 2	43.1	9395

* 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.	RTN 380AX 70/80GHz 250MHz Huawei/ RTN XMC-3E 23G 28MHz XPIC Huawei	80/23	6309.6/4677.4	A23D80S06H Huawei	0.6	202	42.6

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

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

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 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 [%]	
2021-01-20	08:35 - 09:45	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		2	2.2	69.3	69.9

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-05	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0210	S-09	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-0391	D-1244

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/309/2019 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-05	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0210	S-03	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	A-0056

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/309/2019 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 listopada 2021 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-17	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-12	Leica	Dalmierz laserowy	1050632837	4665.2-M11-4180-1748/15	27 listopada 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 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] ^{1,6}			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-09	Sonda S-03	SUMA			
1	GKP 50°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,6" 19°50'14,3"
2	GKP 50°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'29,3" 19°50'15,4"
3	GKP 50°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'30,5" 19°50'17,6"
4	GKP 135°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,4" 19°50'14,2"
5	GKP 135°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'27,7" 19°50'15,3"
6	GKP 135°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'27,0" 19°50'16,3"
7	GKP 135°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'26,5" 19°50'17,0"
8	GKP 202°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<2.4*	<2.4*	5.2	0.18	50°45'28,2" 19°50'13,8"
9	GKP 202°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<2.4*	<2.4*	5.2	0.18	50°45'27,3" 19°50'13,2"
10	GKP 202°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<2.4*	<2.4*	5.2	0.18	50°45'26,4" 19°50'12,7"
11	GKP 202°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<2.4*	<2.4*	5.2	0.18	50°45'25,7" 19°50'12,3"
12	GKP 220°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,3" 19°50'13,7"
13	GKP 220°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'27,6" 19°50'12,8"
14	GKP 220°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'26,8" 19°50'11,8"
15	GKP 220°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'26,3" 19°50'11,2"
16	GKP 310°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,6" 19°50'13,8"
17	GKP 310°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'29,3" 19°50'12,6"
18	GKP 310°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'29,8" 19°50'11,5"
19	GKP 310°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'30,3" 19°50'10,7"
20	PPP 65°, 70m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'29,5" 19°50'17,4"
21	PPP 38°, 62m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'30,2" 19°50'16,1"
22	PPP 81°, 60m od ogrodzenia	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,8" 19°50'17,2"

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.

	instalacji							
23	PPP 125°, 71m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'27,0" 19°50'17,2"
24	PPP 230°, 67m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'26,9" 19°50'11,1"
25	PPP 262°, 63m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'28,2" 19°50'10,6"
26	PPP 296°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'29,8" 19°50'10,1"
27	PPP 341°, 68m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'30,7" 19°50'12,8"
-	GKP 50°, 215m od anten	0,3-2,0	2	<u>1,2</u>	2	4.2	0.15	50°45'33,0" 19°50'22,2"
-	GKP 50°, 431m od anten	0,3-2,0	2	<u>1,3</u>	2	4.2	0.15	50°45'37,4" 19°50'30,3"
-	GKP 135°, 215m od anten	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'23,6" 19°50'21,5"
-	GKP 135°, 431m od anten	0,3-2,0	2	<u>1,2</u>	2	4.2	0.15	50°45'18,7" 19°50'29,1"
-	GKP 220°, 431m od anten	0,3-2,0	2	<u>1,2</u>	2	4.2	0.15	50°45'17,8" 19°50'0,3"
-	GKP 310°, 215m od anten	0,3-2,0	2	<u>1,2</u>	2	4.2	0.15	50°45'33,0" 19°50'5,8"
-	GKP 310°, 465m od anten	0,3-2,0	<1,0*	<1,0*	<1,0*	2.1	0.08	50°45'38,1" 19°49'56,4"

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 po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ H [A/m] ²	Wskaźnikowa wartość poziomej emisji pól elektromagnetycznych WM _H ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
			Sonda S-09	Sonda S-03	SUMA			
1	GKP 50°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,6" 19°50'14,3"
2	GKP 50°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'29,3" 19°50'15,4"
3	GKP 50°, 91m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'30,5" 19°50'17,6"
4	GKP 135°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,4" 19°50'14,2"
5	GKP 135°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'27,7" 19°50'15,3"
6	GKP 135°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'27,0" 19°50'16,3"
7	GKP 135°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'26,5" 19°50'17,0"
8	GKP 202°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.006*	<0.006*	0.014	0.19	50°45'28,2" 19°50'13,8"
9	GKP 202°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.006*	<0.006*	0.014	0.19	50°45'27,3" 19°50'13,2"
10	GKP 202°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.006*	<0.006*	0.014	0.19	50°45'26,4" 19°50'12,7"
11	GKP 202°,	0,3-2,0	<0.003*	<0.006*	<0.006*	0.014	0.19	50°45'25,7"

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.

	81m od ogrodzenia instalacji							19°50'12,3"
12	GKP 220°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,3" 19°50'13,7"
13	GKP 220°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'27,6" 19°50'12,8"
14	GKP 220°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'26,8" 19°50'11,8"
15	GKP 220°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'26,3" 19°50'11,2"
16	GKP 310°, 1m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,6" 19°50'13,8"
17	GKP 310°, 31m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'29,3" 19°50'12,6"
18	GKP 310°, 61m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'29,8" 19°50'11,5"
19	GKP 310°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'30,3" 19°50'10,7"
20	PPP 65°, 70m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'29,5" 19°50'17,4"
21	PPP 38°, 62m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'30,2" 19°50'16,1"
22	PPP 81°, 60m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,8" 19°50'17,2"
23	PPP 125°, 71m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'27,0" 19°50'17,2"
24	PPP 230°, 67m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'26,9" 19°50'11,1"
25	PPP 262°, 63m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'28,2" 19°50'10,6"
26	PPP 296°, 81m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'29,8" 19°50'10,1"
27	PPP 341°, 68m od ogrodzenia instalacji	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'30,7" 19°50'12,8"
-	GKP 50°, 215m od anten	0,3-2,0	0.005	<u>0.003</u>	0.005	0.011	0.15	50°45'33,0" 19°50'22,2"
-	GKP 50°, 431m od anten	0,3-2,0	0.005	<u>0.003</u>	0.005	0.011	0.15	50°45'37,4" 19°50'30,3"
-	GKP 135°, 215m od anten	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'23,6" 19°50'21,5"
-	GKP 135°, 431m od anten	0,3-2,0	0.005	<u>0.003</u>	0.005	0.011	0.15	50°45'18,7" 19°50'29,1"
-	GKP 220°, 431m od anten	0,3-2,0	0.005	<u>0.003</u>	0.005	0.011	0.15	50°45'17,8" 19°50'0,3"
-	GKP 310°, 215m od anten	0,3-2,0	0.005	<u>0.003</u>	0.005	0.011	0.15	50°45'33,0" 19°50'5,8"
-	GKP 310°, 465m od anten	0,3-2,0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.006	0.08	50°45'38,1" 19°49'56,4"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PPP – Pomocniczy 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

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.

⁴do 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.

⁵do 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-09: 27.3% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-03: 30.7% dla częstotliwości do 3 GHz

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<2.4^* \text{ V/m}$

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.65.

Umieszczenie 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, umożliwiającą 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 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY, 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

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania - 25 stycznia 2021.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał:

Sprawozdanie autoryzował:

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

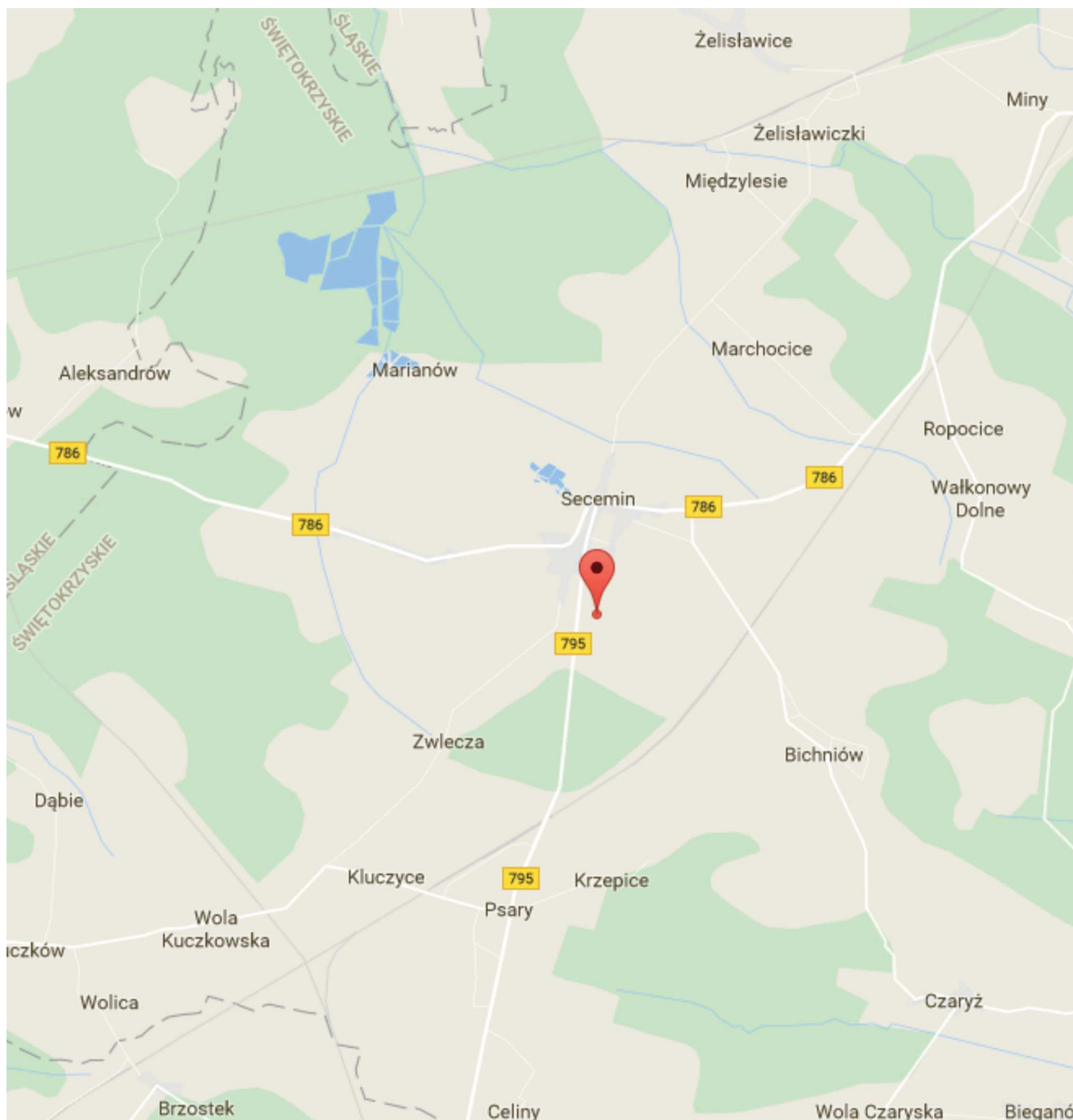

Paweł Papka

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


Przemysław Bąbik

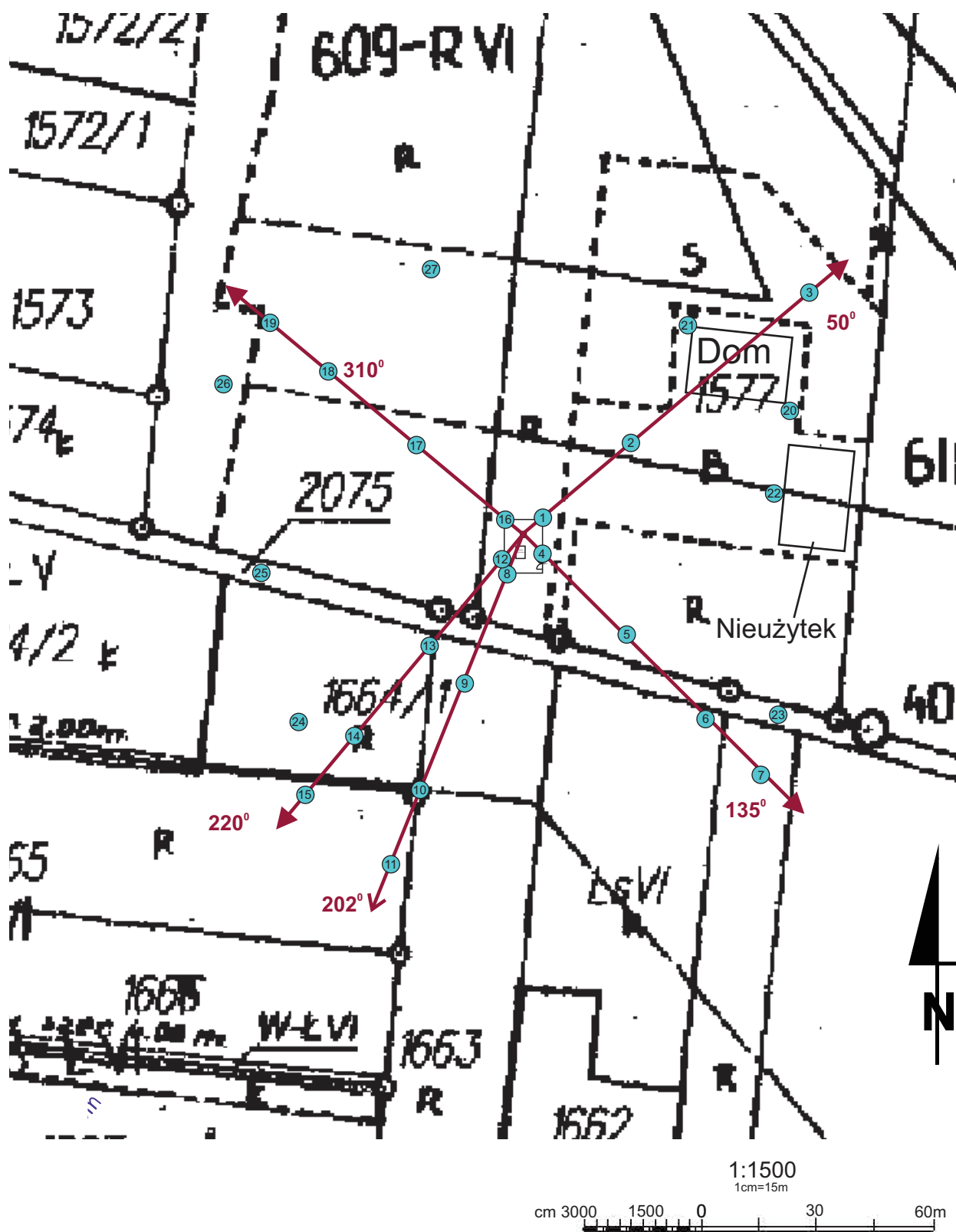
Koniec sprawozdania




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. 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY 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 align="center">Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji</p>
<p>SKALA 1:1500</p>	<p><i>Legenda:</i></p> <p align="center">  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. 52130 (27130N!) KKI_SECEMIN_PSARY
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.