

UNI-Net Poland
Sp. z o.o.

Laboratorium badawcze

ul. Syta 126, 02 - 987 Warszawa

e-mail : laboratorium@uni.net.pl ; <http://www.uni.net.pl/>



AB 1333

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr LBUNP-ZT/SBŚ/199/2019

pola elektromagnetycznego dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

Stacja Netia: MIELB024- MIELM00004ANT001

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Mielec , ul. Wojska Polskiego 9

Zleceniodawca : Netia S.A

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: 052/2019/Netia z dn. 27.08.2019

Sprawozdanie opracował :

mgr inż. Karol Koziół

Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:

Kierownik
Laboratorium badawczego
UNI-Net Poland
Inż. Dariusz Dziegielewski

Warszawa, 17-09-2019

Miejscowość i data sporządzenia sprawozdania

Egz. nr 2

Wydanie 8 z dn. 26-09-2017

Strona 1 z 9

Bez zgody Laboratorium Sprawozdanie może być powielane tylko w całości

SPIS TREŚCI

1.	Cel badań	3
2.	Metodyka badań.....	3
3.	Informacja o akredytacji Laboratorium	3
4.	Wyposażenie pomiarowe użyte do badań.....	3
5.	Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów	3
6.	Charakterystyka techniczna badanego obiektu	4
6.1	Dane techniczne urządzeń nadawczych:	4
6.2	Dane techniczne anten:.....	4
6.3	Informacje o źródłach pól.....	4
7.	Opis pomiarów	4
8.	Wyniki pomiarów	5
9.	Dane przedstawiciela Zleceniodawcy.....	5
10.	Dane osoby wykonującej pomiary	6
11.	Omówienie wyników badań	6
12.	Mapa obszaru pomiarowego	7
13.	Dokumentacja fotograficzna	8
	Wykaz przywołanych dokumentów	9

1. Cel badań

Pomiary wykonano w celu ustalenia, czy w środowisku, w otoczeniu badanego obiektu oraz w miejscach dostępnych dla ludności, składowa elektryczna natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza dopuszczalnej wartości określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz.1883). [1]

2. Metodyka badań

Pomiary wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) [1] i Załącznikiem Nr 2 do ww. Rozporządzenia [2].

3. Informacja o akredytacji Laboratorium

UNI-Net Poland Sp. z o.o. Laboratorium badawcze posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1333 ważną do dnia 13.05.2020 r., której zakres obejmuje badania dotyczące inżynierii środowiska – pole elektromagnetyczne w środowisku pracy i środowisku ogólnym.

4. Wyposażenie pomiarowe użyte do badań

Nazwa urządzenia	Zakres pomiarowy
Miernik natężenia pola NBM-550 nr E-0112 [MP-1/ ZP-1 / ZP-6]	0,8 ÷ 300 V/m
Sonda pomiarowa EF-0392 nr D-0487 [SP-6/ZP-6]	0,1 ÷ 3 000 MHz
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01013 [SP-1/ ZP-1]	80 ÷ 90 000 MHz
Termohigrometr LAM880D nr 9739079 [TH-01] Nr św. wzorcowania 54739/2018 ważne do 26.03.2021	-20 ÷ 50°C / 0 ÷ 100% RH
dalmierz BOSCH DLE 70 Professional nr 104105370 [DL-01] Nr św. wzorcowania L4-L41.4180.59.2019.1319.1 ważne do 08.05.2022	0 ÷ 2m ; 0 ÷ 50m

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-1, nr LWiMP/W/018/18 wydane w dniu 5 lutego 2018 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 4.02.2020 r.

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-6, nr LWiMP/W/217/16 wydane w dniu 18 października 2016 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 16.10.2019 r.

Sposób bieżącej kontroli sprawności zestawu pomiarowego zgodnie z instrukcją nr I-01/P13.

5. Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów

Data: 30-08-2019

Godzina: 15:30

Temperatura [°C] 26,3

Wilgotność [%] 46,0

W trakcie pomiarów pogodnie, brak opadów atmosferycznych.

6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu

Nazwa Zleceniodawcy : Netia S.A

Adres obiektu: ul. Wojska Polskiego 9, 39-300 Mielec

Linia radiowa MIEL-RL00004

Obiekt badań: Stacja Netia MIELB024- MIELM00004ANT001

Współrzędne geograficzne: 50°19'06,04'' ; 21°28'54,67''

6.1 Dane techniczne urządzeń nadawczych:

L.p.	Producent	Typ	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Oznaczenie Operatora
1.	NEC Co.	iPasolink	37,6845	15,0	MIELB024RL01

6.2 Dane techniczne anten:

Charakterystyka promieniowania : kierunkowa							
L.p.	Producent	Typ	Średnica anteny [m]	Wysokość zawieszenia [m npt.]	Azymut [°]	Kąt nach. [°]	Oznaczenie Operatora
1.	Andrew	VHLP1-38	0,3	20,0	218,71	1,67	MIELM00004ANT001

6.3 Informacje o źródłach pól.

Opis zastosowania źródeł pól:

Zainstalowane linie radiowe (radiolinie) wykorzystywane są do transmisji danych.

Rzeczywisty czas pracy wynosi 24 [h/dobę]

Umiejscowienie źródeł pól:

Antena radiolinii posadowiona jest na konstrukcji wsporczej na dachu budynku w którym swoją siedzibę ma firma Raben Polska Sp. z o. o. w Mielcu ul. Wojska Polskiego 9.

Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie danych technicznych urządzeń, dostarczonych przez Zleceniodawcę.

7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów składowej elektrycznej natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia MIELB024 - MIELM00004ANT001 w miejscowości: Mielec, ul. Wojska Polskiego 9.

Pomiary wykonano metodą dwóch sond pomiarowych dla pasma częstotliwości GSM/UMTS/LTE 800 ÷ 2600 MHz oraz dla linii radiowych z pasma częstotliwości od 3 ÷ 90 GHz zgodnie z Procedurą P-14 [6].

Podstawowe kierunki pomiarowe ustalono zgodnie z azymutami maksymalnego zasięgu anteny. Pomiary przeprowadzono w punktach i pionach pomiarowych na głównym kierunku promieniowania od anteny radiolinii oraz w pionach pomocniczych (położenie punktów pomiarowych pokazano na rys. 1).

Jako wartość zmierzoną przyjęto wartość maksymalną składowej elektrycznej natężenia pola w punkcie i pionie pomiarowym na wysokości od 0,3 m do 2m nad poziomem powierzchni, na których mogą przebywać ludzie.

Pomiary zostały wykonane podczas warunków eksploatacyjnych linii radiowej.

W pobliżu badanego obiektu znajdują się również anteny innych Operatorów telekomunikacyjnych.

8. Wyniki pomiarów

Tabela wyników pomiarów nr 1

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego					
Nr pkt. pom.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne punktu pomiarowego		Wysokość pomiarowa [m]	Natężenie pola-E [V/m]
		N	E		
1.	na azymucie anteny radiolinii 218,17°, przy ptn. krawędzi ul. Wojska Polskiego	50°19'04,9"	21°28'53,3"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
2.	ok. 10m na zach. od pkt. pomiaru nr 1	50°19'04,8"	21°28'52,8"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
3.	ok. 10m na zach. od pkt. pomiaru nr 2	50°19'04,8"	21°28'52,3"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
4.	ok. 10m na wsch. od pkt. pomiaru nr 1	50°19'04,9"	21°28'53,8"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
5.	ok. 10m na wsch. od pkt. pomiaru nr 4	50°19'04,9"	21°28'54,3"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
6.	na azymucie anteny radiolinii 218,17°, ok. 5m na pld. od ul. Wojska Polskiego	50°19'04,5"	21°28'52,9"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
7.	ok. 10m na wsch. od pkt. pomiaru nr 6	50°19'04,5"	21°28'53,4"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*
8.	ok. 10m na zach. od pkt. pomiaru nr 6	50°19'04,5"	21°28'52,3"	0,3±2,0	< (0,71±0,18)*

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż 25,5%

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Wynik końcowy pomiaru uwzględnia współczynniki korekcyjne zakresu i częstotliwości pomiarowej.

Uzyskane wyniki pomiarów odnoszą się do warunków panujących w trakcie ich wykonywania.

*- Dolny próg zakresu pomiarowego zgodny z zakresem akredytacji.

9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy

Nazwisko i imię oraz stanowisko osoby, która w imieniu Zleceniodawcy udzielała niezbędnych informacji o źródłach PEM:

Kranc Tomasz - Specjalista ds. Planowania i Optymalizacji Zasobów Sieciowych / Netia S.A.

Nazwisko i imię osoby, która była obecna podczas wykonywania pomiarów:

W trakcie wykonywania pomiarów, przedstawiciel Zleceniodawcy nie był obecny.

10. Dane osoby wykonującej pomiary

Nazwisko i imię osoby wykonującej pomiary:

Kozioł Karol

Data wykonania pomiarów: 30 sierpnia 2019

11. Omówienie wyników badań

Rozporządzenie [1] określa dopuszczalną wartość graniczną składowej elektrycznej natężenia pola elektromagnetycznego równą 7 V/m dla częstotliwości od 300 MHz ÷ 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wskazania zestawu pomiarowego dla pasma GSM/UMTS/LTE 800 ÷ 2600 MHz były porównywalne do wskazań zestawu pomiarowego dla pasma 3 ÷ 90 GHz wskazuje to, że na badanym obszarze nie ma istotnej składowej pola-EM dla badanej linii radiowej pracującej w paśmie 38 GHz.

Jako wynik pomiaru przyjęto maksymalne wskazania zestawu pomiarowego dla pasma GSM/UMTS/LTE 800 ÷ 2600 MHz z przypisaną do niego niepewnością pomiaru zgodnie z Procedurą nr P-12 [5].

Stwierdzenie zgodności / niezgodności z wymaganiami :

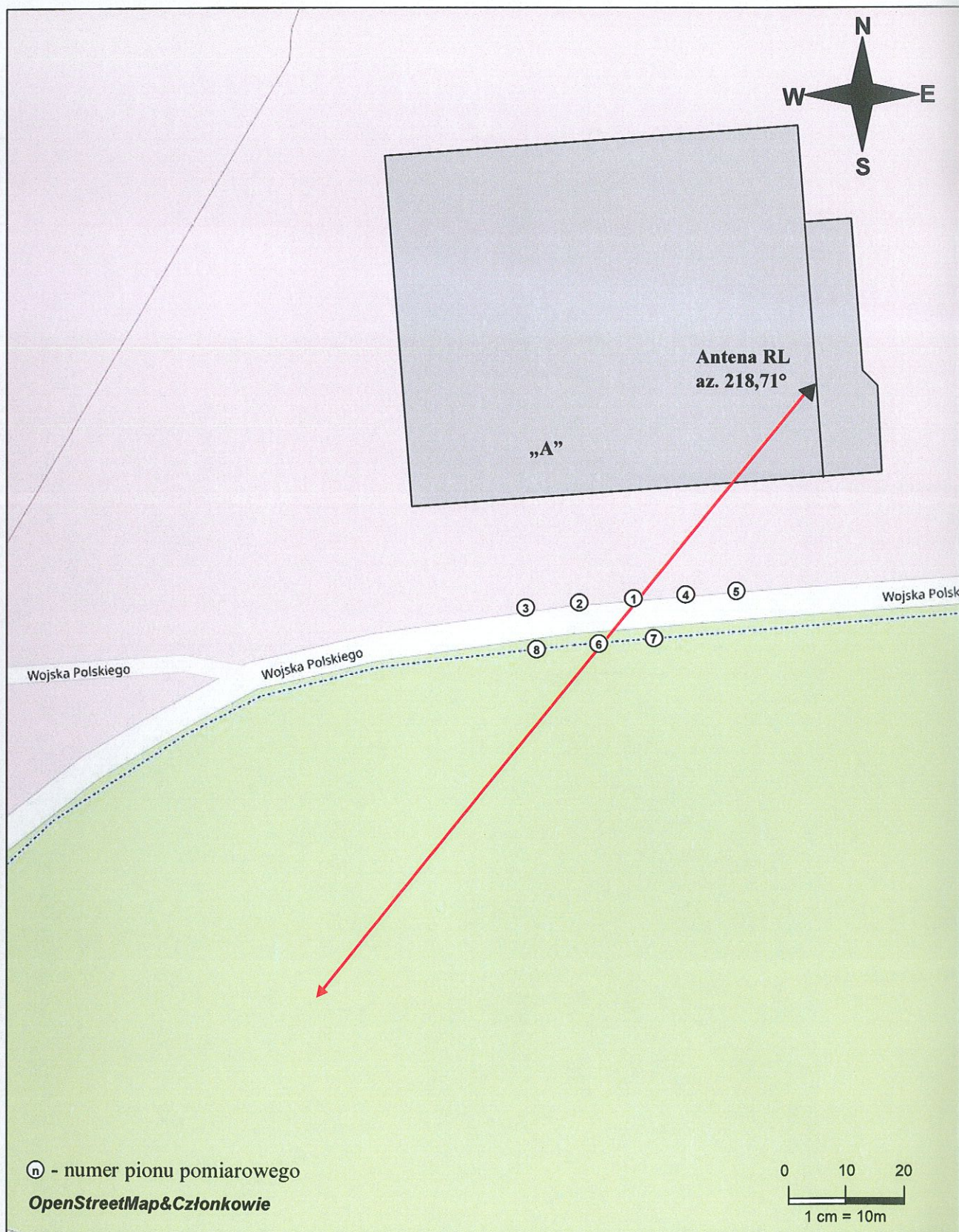
Na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia MIELB024 - MIELM00004ANT001 zlokalizowanej w miejscowości: Mielec, ul. Wojska Polskiego 9, maksymalny poziom składowej elektrycznej natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza dopuszczalnej wartości granicznej 7 V/m w środowisku wg przepisu [1].

Oszacowana rzeczywista niepewność wyniku pomiaru jest mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej niepewności pomiaru 30%, określonej w PN-EN 62311:2010 [3].

Uwaga.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola-EM, które są instalacjami radiokomunikacyjnymi, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól-EM w środowisku, każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie zgodnie z Art. 122a Ustawy Prawo ochrony środowiska [4].

12. Mapa obszaru pomiarowego



Rys. 1. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia MIELB024-MIELM00004ANT001 Mielec, ul. Wojska Polskiego 9

13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia MIELB024 - MIELM00004ANT001 Mielec, ul. Wojska Polskiego 9.

Wykaz przywołanych dokumentów

- [1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- [2] Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. Metody sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).
- [3] PN-EN 62311:2010 Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz ÷ 300 GHz)
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62)
- [5] Procedura Nr P-12 „Szacowanie niepewności pomiarów” wyd. 13 z dn. 20.06.2017 r.
- [6] Procedura Nr P-14 „Wykonywanie pomiarów w terenie”, wyd. 10 z dn. 26.09.207 r.

Koniec Sprawozdania