



AB 1571



SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda  
ul. Bieżanowska 22  
30-812 Kraków

# Sprawozdanie nr 336/2022/OS

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od Klienta)

**OM CYGANKA UL. FRANCUSKA 1**  
96-315 Cyganka ul. Francuska 1  
pow. żyrardowski, woj. mazowieckie

Data wydania sprawozdania:

09.09.2022 r.

Data zakończenia badania:

09.09.2022 r.

Klient:

**Emitel S.A.**  
ul. Klimczaka 1  
02-797 Warszawa

## 1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.  
(Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.  
(Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258, Dz. U. 2022, poz. 1121)

## 2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

**Tabela nr 1**

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF6091 nr 01096	80 – 90 000MHz	0,8-300 V/m	LWiMP/W/345/20; data wydania: 18.12.2020
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia  $k=2$

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 51%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433  
(Świadectwo Wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m  
(Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo2 5G

### 3. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

### 4. Opis badania

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy Emitel S.A.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości 100m. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

## 5. Informacje przekazane przez klienta

Tabela Nr 2 – Informacje o zleceniu

Tabela Nr 3 – Informacje o obiekcie

Tabela Nr 4 – Dane techniczne źródła pól

Tabela Nr 2

ZLECENIE	
Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. F. Klimczaka 1
Zlecenie:	Zamówienie nr 32804 z dnia 30.08.2022 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Gluch - Koordynator wiodący

Tabela Nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	OM CYGANKA UL. FRANCUSKA 1
Adres:	96-315 Cyganka ul. Francuska 1
Współrzędne geograficzne:	52°05'47.0"N 20°22'06.0"E
Charakterystyka otoczenia:	Linia radiowa zlokalizowana jest na terenie wiejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajduje się obiekt logistyczny oraz tereny rolne.
Rzędna terenu:	100m n.p.m.

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL		
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1
	Użytkownik	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	19 dBm
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	17
	Typ anteny	VHLP1-23-NC3
	Konfiguracja	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	350 W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut [°]	226,2 kier. RON Skierniewice/Bartniki
	Producent	NEC

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2\text{W/m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28\text{ V/m}$  – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie

## 6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 5

Data wykonania badania w terenie	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
08.09.2022	07:40	08:20	Brak	12,9	13,6	58	59

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Tabela nr 6									
Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego									
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
				[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	52.09500	20.37114	GKP; poziom terenu wokół radiolinii	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,5	0,05	0,004	0,05
2	52.09478	20.37078	GKP; poziom terenu wokół radiolinii	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,5	0,05	0,004	0,05
3	52.09458	20.37045	GKP; poziom terenu wokół radiolinii	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,05
4	52.09547	20.37128	GKP; poziom terenu wokół radiolinii	2,0	0,8 <sup>N)</sup>	1,5	0,05	0,004	0,05

<sup>\*)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

<sup>N)</sup> Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i wpływają na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



## 7. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2019, poz. 2448], które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$  wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 7

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 5.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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, Dz. U. 2022, poz. 1121].

## 8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym



Tabela nr 8

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Paweł Wawrzak	Patrycja Korzeniewska
Sprawdził:	Autoryzował:
09.09.2022 r. Dorota Lach	<div>  <p>Signature Not Verified</p> <p>Dokument podpisany przez Leszek Duda</p> <p>Data: 2022.09.12 14:08:38 CEST</p> </div> <div>             Leszek Duda            Kierownik ds. Technicznych         </div>

**KONIEC SPRAWOZDANIA**