



AB 1571



Sprawozdanie nr 243/2020/OS/03

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zleceniodawcy)

CZE0002_D

42-200 Częstochowa, Wolności 83/85
pow. Częstochowa, woj. śląskie

Data wykonania pomiarów:

24.09.2020 r.

Data wykonania sprawozdania:

01.10.2020 r.

Zleceniodawca:

P4 Sp. z o.o.
ul. Taśmowa 7
02-677 Warszawa

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.
(Tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1219 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)

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Miernik	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Ważne do
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF0392 nr E-0004	1,0 – 3 000MHz	1,0-772 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF6091 nr 01164	80 – 90 000MHz	1,0-248 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 32%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola)
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703
nr fab. S/N:10047614
(Świadectwo Wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m
(Świadectwo Wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20

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 pomiarów:

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

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)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 przeprowadzono w pionach pomiarowych w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o najwyższych spodziewanych poziomach. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych oraz dodatkowych pionach pomiarowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji.

Za wynik badania wpisany w Tabeli nr 2 kolumnie 4 niniejszego sprawozdania, uznaje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiaru i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

5. Informacje przekazane przez zleceniodawcę

Tabela Nr 1 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 1a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela Nr 1

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	65	23,8	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N

Tabela Nr 1a

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	100	25,2	800	5	9544	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	2600				5	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	100	25,2	900	3	12043	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	1800				3	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
	2100				3	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	200	25,2	800	6	9544	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	2600				6	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	200	25,2	900	2	12043	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	1800				2	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
	2100				2	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	330	25,2	800	1	9544	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	2600				1	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	330	25,2	900	1	12043	19°07'06.80"E	50°48'07.20"N
	1800				1	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	
	2100				1	19°07'06.80"E		50°48'07.20"N	

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację.

Przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku uwzględnia się poprawkę pomiarową o wartości 1,47 umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji oraz jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz.

6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 22÷23°C

Wilgotność względna.....: 47÷50%

Opady atmosferyczne.....: brak

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/ punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wartość obliczona pola-M	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wskaźnik poziomu emisji WM _H	Wysokość pomiaru
			[V/m]	[A/m]			[m]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'8.5"N 19°7'8.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
2	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'8.5"N 19°7'9.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'9.5"N 19°7'11.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'7.5"N 19°7'8.0"E	2,1	0,006	<0,1	<0,1	2,0
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'7.5"N 19°7'9.5"E	2,1	0,006	<0,1	<0,1	2,0
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'7.5"N 19°7'11.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
7	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'7.0"N 19°7'15.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej - 252 m od obiektu, na azymucie 100°	50°48'6.5"N 19°7'19.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
9	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'6.5"N 19°7'6.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
10	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'6.0"N 19°7'6.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'5.0"N 19°7'5.0"E	1,9	0,005	<0,1	<0,1	2,0
12	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'2.0"N 19°7'3.5"E	3,5	0,009	0,1	0,1	2,0
13	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej - 252 m od obiektu, na azymucie 200°	50°48'0.5"N 19°7'2.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'8.5"N 19°7'6.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'9.5"N 19°7'5.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
16	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'10.5"N 19°7'4.5"E	2,5	0,007	<0,1	<0,1	2,0
17	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°48'12.5"N 19°7'2.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2
18	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej - 252 m od obiektu, na azymucie 330°	50°48'15.0"N 19°7'0.5"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1	0,3 - 2

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

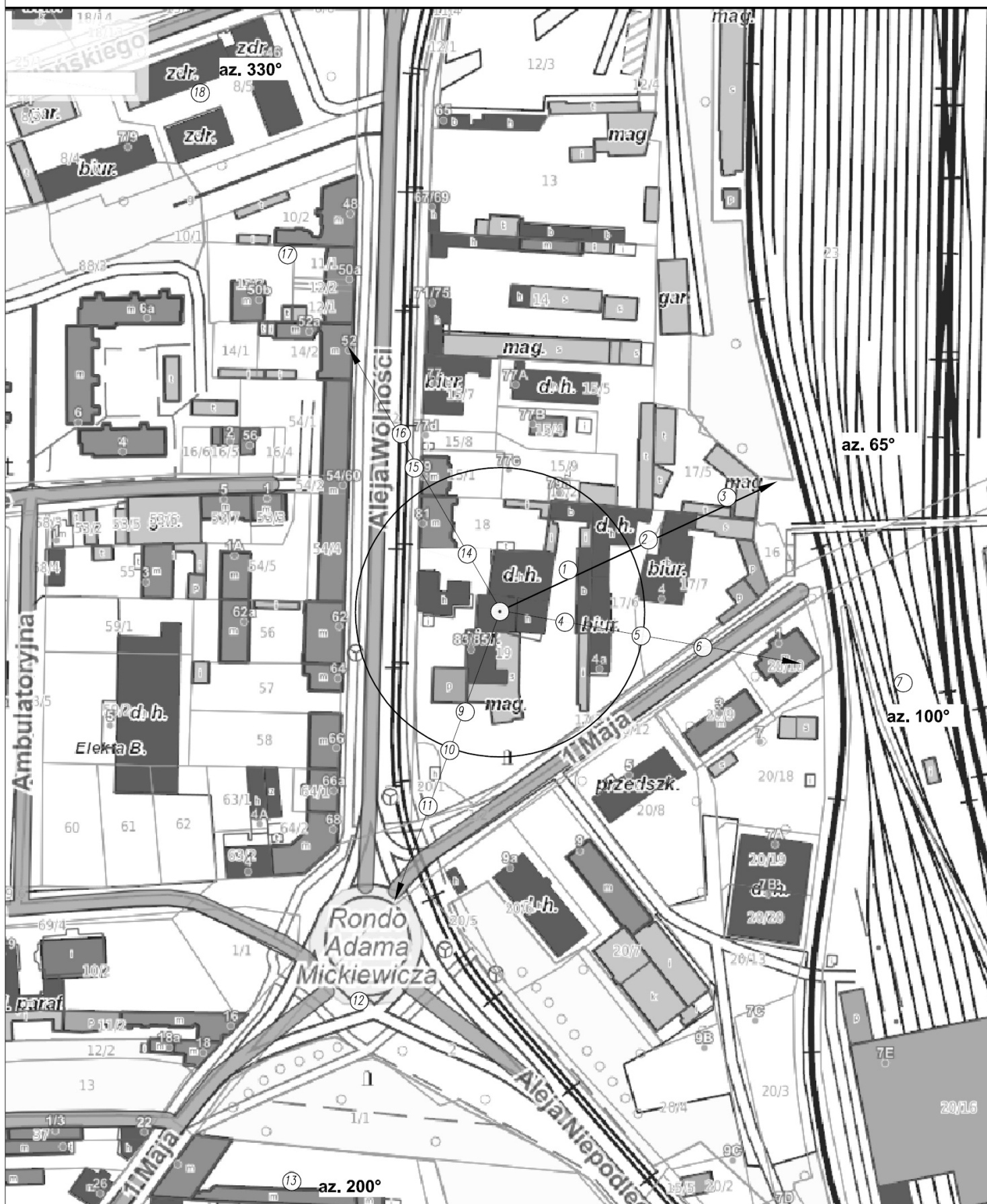
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6091, EF-0392 tj. 1,0 V/m

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru.

Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

W związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695 z późn. zm.) zgodnie z art. 31 nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie

LEGENDA:

- (Nr) - Punkty (piony) pomiarowe
- ⊙ - Lokalizacja źródła pola-EM
- - Obligatoryjny obszar pomiarowy



Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Taśmowa 7	Nr stacji: CZE0002_D	Skala: 1:2000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 243/2020/OS/03		
ul. [redacted]	Opracował: Laboratorium [redacted]	Nr rysunku: 01

7. Podsumowanie wyników pomiarów

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:

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

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 *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], stwierdza się, że w obszarze pomiarowym rozpatrywanej instalacji radiokomunikacyjnej we wszystkich punktach / pionach pomiarowych żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1, w związku z czym w punktach tych należy uznać za dotrzymane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pomiary wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Autoryzował/Zatwierdził:
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

KONIEC SPRAWOZDANIA