



AB 1571

Sprawozdanie nr 364/2019/OS/02

Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania pomiarów:

KRA0084_H

31-349 Kraków

ul. Stelmachów 137

pow. Kraków, woj. małopolskie

Data wykonania pomiarów:

04.12.2019r.

Data wykonania sprawozdania:

06.12.2019r.

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. Cel badań

Celem pomiarów jest sprawdzenie poziomów pól elektromagnetycznych wokół obiektu oraz sprawdzenie dotrzymania tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludzi w odniesieniu do obowiązujących przepisów.

2. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.
(Tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1396)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.
(Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883)

3. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

- Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA – NBM – 520 nr D-1583 wraz z sondą pomiarową EF-6091 nr 01164
(Świadectwo Wzorcowania: LWIMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019)
- Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA – NBM – 520 nr D-1583 wraz z sondą pomiarową EF – 0392 nr E-0004
(Świadectwo Wzorcowania: LWIMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019)
- 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)

*

4. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących poufności badań i 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.

5. Opis pomiarów:

Badanie przeprowadziło * mieszczące się przy
* w Krakowie, na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 6 przeprowadzono w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych oraz, w przypadku stwierdzenia wielkości przekraczających dopuszczalne, wyznaczenie granic ograniczonego użytkowania. Pomiarów pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych oraz dodatkowych pionach pomiarowych, gdzie mogą przebywać ludzie i gdzie istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się promieniowania o wartościach mierzalnych.

6. Dane techniczne zainstalowanych źródeł pól

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	286	20,5	19°54'15.24"E	50°05'41.35"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 APE4518R0	10	21	800	2	12337	19°54'15.18"E	50°05'41.82"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2		19°54'15.19"E	50°05'41.82"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2		19°54'15.19"E	50°05'41.82"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2		19°54'15.19"E	50°05'41.82"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2		19°54'15.19"E	50°05'41.82"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0	100	20	800	3	10193	19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				900	3		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	3		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	3		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	3		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0	190	20	800	5	9500	19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				900	5		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2		19°54'15.65"E	50°05'41.30"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei APE4518R0	280	20	800	1	9500	19°54'14.44"E	50°05'41.49"N
	DBS3xxx/5xxx				900	1		19°54'14.44"E	50°05'41.49"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	1		19°54'14.44"E	50°05'41.49"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	1		19°54'14.44"E	50°05'41.49"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	1		19°54'14.44"E	50°05'41.49"N

Informacje przekazane przez zleceniodawcę.

*

7. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 1 °C

Wilgotność względna.....: 71%

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/punktu pomiarowego	Wartość zmierzona	Niepewność pomiaru ^{*)}	Wysokość pomiaru
		[V/m]	[V/m]	[m]
1	2	3	4	5
1	DPP; światło okna budynku przy ul. Stelmachów 137 (1p.)	<1,0	-	0,3 - 2
2	DPP; środek pomieszczenia budynku przy ul. Stelmachów 137 (1p.)	<1,0	-	0,3 - 2
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	<1,0	-	0,3 - 2
4	DPP; wejście do budynku przy ul. Stelmachów 137	<1,0	-	0,3 - 2
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	<1,0	-	0,3 - 2
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,2	± 0,4	2,0
7	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,2	± 0,4	2,0
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,1	± 0,4	2,0
9	DPP; światło okna domu przy ul. Stelmachów 68	<1,0	-	0,3 - 2
10	DPP; środek pomieszczenia domu przy ul. Stelmachów 68	2,0	± 0,6	2,0
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,9	± 0,6	2,0
12	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,9	± 0,6	2,0
13	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,7	± 0,5	2,0
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,6	± 0,5	2,0
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,2	± 0,4	2,0
16	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,1	± 0,4	2,0
17	DPP; światło okna domu przy ul. Stelmachów 125G (1p.)	2,7	± 0,8	2,0
18	DPP; środek pomieszczenia domu przy ul. Stelmachów 125G (1p.)	1,5	± 0,5	2,0
19	DPP; światło okna domu przy ul. Stelmachów 125F (1p.)	1,2	± 0,4	2,0
20	DPP; środek pomieszczenia domu przy ul. Stelmachów 125F (1p.)	<1,0	-	0,3 - 2
21	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,7	± 0,5	2,0
22	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,8	± 0,6	2,0
23	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	± 0,6	2,0
24	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,5	± 0,7	2,0
25	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,1	± 0,6	2,0
26	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,5	± 0,5	2,0
27	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,3	± 0,4	2,0
28	DPP; światło okna domu przy ul. Chelmońskiego 110F (1p.)	2,2	± 0,7	2,0
29	DPP; środek pomieszczenia domu przy ul. Chelmońskiego 110F (1p.)	1,6	± 0,5	2,0

^{*)} - niepewność pomiaru obliczona i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/18. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Promieniowania

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

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

Tabela nr 2 c.d.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/punktu pomiarowego	Wartość zmiierzona	Niepewność pomiaru ^{*)}	Wysokość pomiaru
1	2	[V/m]	[V/m]	[m]
30	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,7	± 0,5	2,0
31	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,8	± 0,6	2,0
32	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,9	± 0,6	2,0
33	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	1,9	± 0,6	2,0

^{*)} – niepewność pomiaru obliczona i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Promieniowania

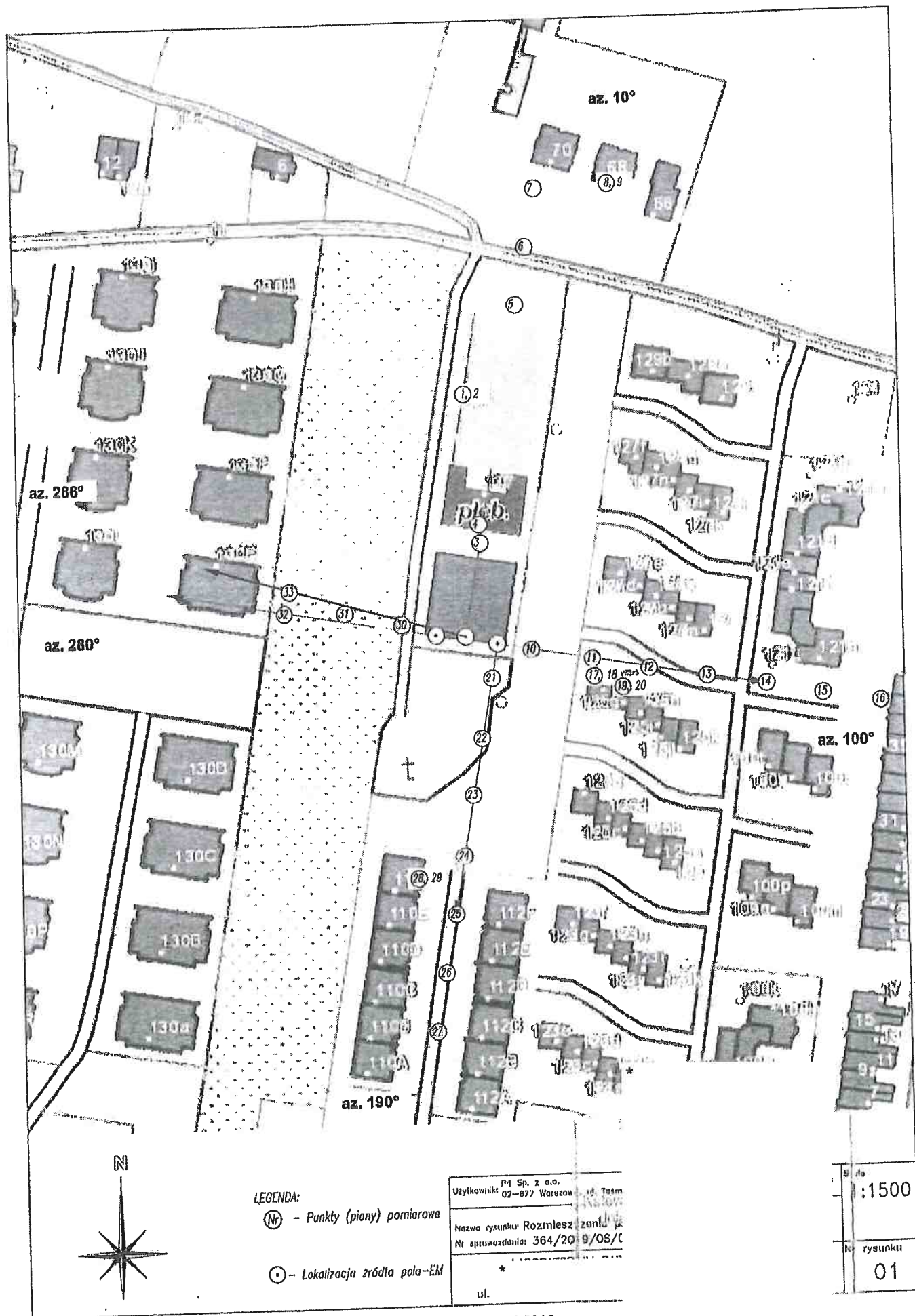
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

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

Uwagi: W trakcie wykonywania pomiarów mieszkańcy domu przy ul. Stelmachów 70 oraz ul. Chelmońskiego 112F byli nieobecni. Brak możliwości wykonania pomiarów w budynkach przy ul. Chelmońskiego 130E, 130F, 130G, 130H (zamknięte osiedle mieszkaniowe).

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru. Z przekazanych przez zlecniodawcę informacji wynika, iż w/w urządzenia pracowały w najbardziej niekorzystnych z punktu widzenia oddziaływania na środowisko parametrach tj. zgodnie z parametrami w pkt. 6.

W związku z powyższym nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.



8. Dokumentacja fotograficzna.



Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym



Oznakowanie wejścia



Zespół antenowy

Pomiary wykonał:	Sprawozdanie sporządzili:	Autoryzował/Zatwierdził:
*	*	*

KONIEC SPRAWC

Ocena zgodności wyników z wymogami do sprawozdania 364/2019/OS/02

Podstawa prawna

Ocenę zgodności wyników pomiarów z wymogami przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883)

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości	Natężenie pola
300 MHz – 300 GHz	7 V/m

Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.

Przy przedstawieniu stwierdzeń dotyczących zgodności/niezgodności z wymaganiami podstawowymi, niepewność wyników pomiaru została uwzględniona w sposób opisany w normie PN-EN 62311:2010

*) wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych na podstawie przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (tzw. RODO), jawność wyłączyła: Anna Kula – Główny Specjalista w Referacie Ochrony Wód, Klimatu Akustycznego i Ochrony Przed Polami Elektromagnetycznymi/ Wydział Kształtowania Środowiska UMK