



AB 1571



SOLDI Sp. z o.o.
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 034/2024/OS/06

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

OLE3101

dz. nr 8/3, AM-3, obręb Rataje,
Oleśnica, pow. oleśnicki,
woj. dolnośląskie

Współrzędne geograficzne:

51°13'47.18"N, 17°22'38.35"E

Data zakończenia badania:

12.02.2024 r.

Klient:

P4 Sp. z o.o.
ul. Wynalazek 1
02-677 Warszawa

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:




Wiktoria Chłapek
Specjalista ds. Ochrony
Środowiska

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez
Wiktoria Chłapek
Data: 2024.02.12 14:46:30 CET

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 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM-520 Nr D-1583	EF-0392 nr E-0004	0,1 – 3 600 MHz	0,5 – 800 V/m	LWiMP/W/295/23; data wydania: 26.07.2023
Narda NBM-520 Nr D-1583	EF-6091 nr 01164	80 – 90 000 MHz	0,5 – 300 V/m	LWiMP/W/295/23; data wydania: 26.07.2023

*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 54%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/10/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703 nr fab. S/N:10047614 [UP/11/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/12/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 Pro [UP/21/Sw]

3. Opis badania:

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

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 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, dla której stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji. 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 iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano badania oraz określenie terenu wokół stacji

Tabela nr 2a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela nr 2b – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela nr 2

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Stalowa wieża kratowa
Wysokość wieży:	61,95 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się tereny rolne, zabudowa mieszkaniowa oraz droga ekspresowa S8.

Tabela nr 2a

Lp.			Antena			
	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	80	19	VHLP1-80	0,3	169	55,0

Tabela nr 2b

Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ADU4518R8	0	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
2	Huawei ADU4518R8	0	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
3	Ericsson AIR 3278	0	59,9	3500	4 - 9	10215
4	Huawei ATR4518R11	0	59	900	0 - 10	11770
				2600	0 - 10	
5	Huawei ATR4518R11	90	59	900	0 - 10	11770
				2600	0 - 10	
6	Huawei ADU4518R8	90	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
7	Huawei ADU4518R8	90	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
8	Ericsson AIR 3278	90	59,9	3500	4 - 9	10215
9	Huawei ATR4518R11	190	40,9	900	0 - 10	11770
				2600	0 - 10	
10	Huawei ADU4518R8	190	40	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
11	Huawei ADU4518R8	190	40	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
12	Ericsson AIR 3278	190	40	3500	4 - 9	10215
13	Huawei ATR4518R11	270	59	900	0 - 10	11770
				2600	0 - 10	
14	Huawei ADU4518R8	270	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
15	Huawei ADU4518R8	270	59	800	0 - 10	14181
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
16	Ericsson AIR 3278	270	59,9	3500	4 - 9	10215

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu. Anteny o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt 13 ppkt 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2 W/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, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie.

5. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
02.02.2024	16:30	19:00	Brak	4,5	5,5	64	68

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	51.23003	17.37733	GKP; w odległości 32 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
2	51.23014	17.37733	GKP; w odległości 44 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
3	51.23084	17.37733	GKP; w odległości 110 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
4	51.23133	17.37733	GKP; w odległości 176 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
5	51.23333	17.37733	GKP; w odległości 397 m od anteny sektorowej az.0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
6	51.23003	17.37745	PKP na az.13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
7	51.23014	17.37747	PKP na az.13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
8	51.23042	17.37758	PKP na az.13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
9	51.23128	17.37789	PKP na az.13° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
10	51.23000	17.37756	PKP na az.28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
11	51.23011	17.37764	PKP na az.28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
12	51.23050	17.37797	PKP na az.28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
13	51.23114	17.37853	PKP na az.28° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
14	51.22995	17.37767	PKP na az.45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
15	51.23003	17.37778	PKP na az.45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
16	51.23045	17.37844	PKP na az.45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
17	51.23066	17.37879	PKP na az.45° od anteny sektorowej az.0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
18	51.22989	17.37772	PKP na az.62° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
19	51.22995	17.37789	PKP na az.62° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
20	51.23022	17.37872	PKP na az.62° od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
21	51.23050	17.37955	PKP na az.62° od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
22	51.22980	17.37778	PKP na az.77° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	51.22984	17.37794	PKP na az.77° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
24	51.22997	17.37886	PKP na az.77° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
25	51.23011	17.37978	PKP na az.77° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
26	51.22976	17.37778	GKP; w odległości 32 m od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
27	51.22976	17.37797	GKP; w odległości 44 m od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
28	51.22976	17.37890	GKP; w odległości 110 m od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
29	51.22977	17.37985	GKP; w odległości 176 m od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
30	51.22978	17.38302	GKP; w odległości 397 m od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,6	0,9	0,03	0,002	0,03
31	51.22969	17.37778	PKP na az.103° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
32	51.22967	17.37794	PKP na az.103° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
33	51.22953	17.37886	PKP na az.103° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
34	51.22939	17.37978	PKP na az.103° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
35	51.22961	17.37772	PKP na az.118° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
36	51.22956	17.37789	PKP na az.118° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
37	51.22928	17.37872	PKP na az.118° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
38	51.22900	17.37955	PKP na az.118° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
39	51.22956	17.37767	PKP na az.135° od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,7	1,1	0,04	0,003	0,04
40	51.22947	17.37778	PKP na az.135° od anteny sektorowej az.90°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
41	51.22906	17.37844	PKP na az.135° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
42	51.22864	17.37911	PKP na az.135° od anteny sektorowej az.90°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
43	51.22953	17.37758	PKP na az.145° od anteny sektorowej az.190°	2,0	0,7	1,1	0,04	0,003	0,04
44	51.22942	17.37770	PKP na az.145° od anteny sektorowej az.190°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
45	51.22895	17.37825	PKP na az.145° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
46	51.22847	17.37878	PKP na az.145° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
47	51.22947	17.37747	GKP; w odległości 33 m od anteny radiolinii az.169°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
48	51.22939	17.37753	PKP na az.162° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
49	51.22881	17.37783	PKP na az.162° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
50	51.22825	17.37811	PKP na az.162° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51	51.22917	17.37753	GKP; w odległości 66 m od anteny radiolinii az.169°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
52	51.22886	17.37761	GKP; w odległości 100 m od anteny radiolinii az.169°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
53	51.22947	17.37736	PKP na az.177° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
54	51.22936	17.37736	PKP na az.177° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
55	51.22878	17.37742	PKP na az.177° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
56	51.22817	17.37747	PKP na az.177° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
57	51.22947	17.37725	GKP; w odległości 32 m od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
58	51.22936	17.37722	GKP; w odległości 44 m od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
59	51.22878	17.37706	GKP; w odległości 110 m od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
60	51.22820	17.37689	GKP; w odległości 176 m od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
61	51.22625	17.37633	GKP; w odległości 397 m od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
62	51.22950	17.37717	PKP na az.203° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
63	51.22939	17.37708	PKP na az.203° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
64	51.22883	17.37672	PKP na az.203° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
65	51.22831	17.37636	PKP na az.203° od anteny sektorowej az.190°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
66	51.22953	17.37706	PKP na az.218° i 225° od anteny sektorowej az.190° i az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
67	51.22942	17.37692	PKP na az.218° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
68	51.22897	17.37636	PKP na az.218° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
69	51.22850	17.37578	PKP na az.218° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
70	51.22947	17.37689	PKP na az.225° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
71	51.22906	17.37622	PKP na az.225° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
72	51.22864	17.37556	PKP na az.225° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
73	51.22958	17.37697	PKP na az.235° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
74	51.22953	17.37681	PKP na az.235° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
75	51.22919	17.37605	PKP na az.235° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
76	51.22886	17.37528	PKP na az.235° od anteny sektorowej az.190°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
77	51.22961	17.37695	PKP na az.242° od anteny sektorowej az.270°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05

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

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
78	51.22956	17.37678	PKP na az.242° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
79	51.22928	17.37594	PKP na az.242° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
80	51.22900	17.37511	PKP na az.242° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
81	51.22969	17.37689	PKP na az.257° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
82	51.22967	17.37672	PKP na az.257° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
83	51.22953	17.37580	PKP na az.257° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
84	51.22939	17.37489	PKP na az.257° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
85	51.22975	17.37689	GKP; w odległości 32 m od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
86	51.22975	17.37669	GKP; w odległości 44 m od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
87	51.22975	17.37575	GKP; w odległości 110 m od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
88	51.22975	17.37481	GKP; w odległości 176 m od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
89	51.22975	17.37443	GKP; w odległości 203 m od anteny sektorowej az.270°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
90	51.22980	17.37689	PKP na az.283° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
91	51.22984	17.37672	PKP na az.283° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
92	51.22997	17.37580	PKP na az.283° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
93	51.23004	17.37542	PKP na az.283° od anteny sektorowej az.270°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
94	51.22989	17.37695	PKP na az.298° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
95	51.22995	17.37678	PKP na az.298° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
96	51.23016	17.37613	PKP na az.298° od anteny sektorowej az.270°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
97	51.23050	17.37511	PKP na az.298° od anteny sektorowej az.270°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
98	51.22995	17.37703	PKP na az.315° od anteny sektorowej az.270° i az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
99	51.23003	17.37689	PKP na az.315° od anteny sektorowej az.270° i az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
100	51.23023	17.37656	PKP na az.315° od anteny sektorowej az.270° i az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
101	51.23086	17.37556	PKP na az.315° od anteny sektorowej az.270° i az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
102	51.23000	17.37711	PKP na az.332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
103	51.23011	17.37703	PKP na az.332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
104	51.23029	17.37685	PKP na az.332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
105	51.23114	17.37614	PKP na az.332° od anteny sektorowej az.0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106	51.23003	17.37722	PKP na az.347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	0,1	0,2	0,01	0,000	0,01
107	51.23014	17.37720	PKP na az.347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
108	51.23076	17.37696	PKP na az.347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
109	51.23128	17.37678	PKP na az.347° od anteny sektorowej az.0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
A	51.22796	17.37768	DPP; światło okna budynku przy ul. Wielkopolska 42 (parter)	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
B	51.22950	17.37697	DPP; światło okna budynku przy ul. Wielkopolska 63 (parter)	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.									

Objaśnienia:

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

UWAGA: Brak możliwości wykonania pomiarów na terenie posesji dz. nr 15/1 – teren drogi ekspresowej S8.

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 mogą mieć wpływ na przedstawione wyniki badań.

6. 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 WME i WMH wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 5

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 4.

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. 2022 poz. 2630).

Tabela nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Mateusz Skotniczny	Robert Kłosek	12.02.2024 r. Wiktoria Chłapek

KONIEC SPRAWOZDANIA

