



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 511/2024/OS/04

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

MIE3903_A

39-300 Mielec,
Wojska Polskiego 3 dz. nr 52/2,
pow. mielecki, woj. podkarpackie

Data zakończenia badania:

15.11.2024 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:

SOLDI



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 - 550 Nr B-0714	EF-0392 nr G-0072	0,1 – 3 600 MHz	0,8 – 1000 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF-6091 nr 01096	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023

*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/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433 [UP/31/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/33/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo 2 [UP/22/Sw]

3. Opis badania

Na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o. badania przeprowadziło:
Laboratorium Badawcze Soldi sp. z o.o., ul. Leśna 1a/2, 47-400 Racibórz.

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:	Komin stalowy
Wysokość komina:	41,5 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie wiejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa przemysłowa oraz mieszkalno-usługowa.

Tabela nr 2a

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ / producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	23	25	0.6-23 (VHLP2-23)	0,6	11	36	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80 (VHLP2-80)	0,6	11	36	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	147	36	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80 (VHLP2-80)	0,6	211	36	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
5	OPTIX RTN/HUAWEI	23	25	0.6-23 (VHLPX2-23)	0,6	296	36	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N

Tabela nr 2b

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 środką elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei AMB4519R0	29	37,8	800	0 - 10	8432	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	900				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
	RBS6xxx/2xxx/4xxx		329	37,8	800	0 - 10	8432	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	900				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei AMB4519R6	30	37,8	1800	2 - 12	19952	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	2100				2 - 12	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
	RBS6xxx/2xxx/4xxx		328	37,8	1800	2 - 12	19952	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	2100				2 - 12	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	130	37,8	800	0 - 10	12938	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	2600				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	130	37,8	900	0 - 10	18930	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	1800				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
	2100				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	130	38,4	3500	2 - 12	8095	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	240	37,8	800	0 - 10	12938	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	2600				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R6	240	37,8	900	0 - 10	18930	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
	1800				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
	2100				0 - 10	21°27'45.32"E		50°18'17.09"N	
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	240	38,4	3500	2 - 12	8095	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ADU4518R6	359	38,1	2600	0 - 12	9932	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N
10	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	359	38,4	3500	2 - 12	8095	21°27'45.32"E	50°18'17.09"N

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/m², 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
13.11.2024	10:00	14:10	Brak	4,9	6,5	64	67

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 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
1	50.30510	21.46269	GKP; w odległości 40m od anteny radiolinii na az. 11°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
2	50.30533	21.46278	GKP; w odległości 67m od anteny radiolinii na az. 11°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
3	50.30564	21.46286	GKP; w odległości 100m od anteny radiolinii na az. 11°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
4	50.30597	21.46297	GKP; na az. 11° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
5	50.30505	21.46286	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
6	50.30553	21.46325	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
7	50.30612	21.46378	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
8	50.30680	21.46437	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
9	50.30706	21.46458	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 292m od obiektu, na az. 29° oraz 30°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
10	50.30500	21.46297	PKP; na az. 44° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
11	50.30539	21.46356	PKP; na az. 44° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
12	50.30575	21.46411	PKP; na az. 44° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
13	50.30478	21.46297	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
14	50.30478	21.46325	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
15	50.30483	21.46394	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
16	50.30486	21.46478	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
17	50.30471	21.46285	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
18	50.30469	21.46324	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
19	50.30458	21.46395	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
20	50.30450	21.46475	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
21	50.30464	21.46295	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14

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 ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	50.30461	21.46308	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
23	50.30436	21.46383	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
24	50.30414	21.46458	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
25	50.30458	21.46289	GKP; w odległości 28m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
26	50.30453	21.46300	GKP; w odległości 39m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
27	50.30413	21.46370	GKP; w odległości 105m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
28	50.30397	21.46405	GKP; w odległości 135m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
29	50.30305	21.46572	GKP; w odległości 291m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
30	50.30450	21.46283	GKP; w odległości 33m od anteny radiolinii na az. 147°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
31	50.30425	21.46311	GKP; w odległości 67m od anteny radiolinii na az. 147°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
32	50.30409	21.46331	GKP; w odległości 90m od anteny radiolinii na az. 147°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
33	50.30355	21.46378	GKP; na az. 147° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
34	50.30450	21.46272	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
35	50.30442	21.46278	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
36	50.30376	21.46316	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
37	50.30361	21.46324	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
38	50.30450	21.46264	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
39	50.30418	21.46267	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
40	50.30384	21.46272	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
41	50.30333	21.46278	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
42	50.30450	21.46250	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
43	50.30421	21.46231	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
44	50.30389	21.46222	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
45	50.30333	21.46199	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
46	50.30450	21.46236	GKP; w odległości 33m od anteny radiolinii na az. 211°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10

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 ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
47	50.30422	21.46211	GKP; w odległości 67m od anteny radiolinii na az. 211°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
48	50.30397	21.46186	GKP; w odległości 100m od anteny radiolinii na az. 211°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
49	50.30358	21.46150	GKP; na az. 211° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
50	50.30455	21.46231	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
51	50.30450	21.46219	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
52	50.30409	21.46153	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
53	50.30377	21.46108	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
54	50.30461	21.46225	GKP; w odległości 28m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
55	50.30458	21.46211	GKP; w odległości 39m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
56	50.30431	21.46139	GKP; w odległości 98m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,7	4,2	0,15	0,011	0,15
57	50.30405	21.46070	GKP; w odległości 156m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
58	50.30344	21.45906	GKP; w odległości 291m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
59	50.30470	21.46222	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
60	50.30466	21.46206	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
61	50.30453	21.46125	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
62	50.30436	21.46038	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
63	50.30475	21.46219	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
64	50.30475	21.46203	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
65	50.30475	21.46138	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
66	50.30475	21.46039	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
67	50.30481	21.46222	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
68	50.30483	21.46206	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
69	50.30490	21.46163	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
70	50.30511	21.46047	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
71	50.30489	21.46217	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
72	50.30500	21.46175	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10

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 ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
73	50.30514	21.46133	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
74	50.30492	21.46231	PKP; na az. 314° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
75	50.30497	21.46223	PKP; na az. 314° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
76	50.30536	21.46161	PKP; na az. 314° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
77	50.30572	21.46100	PKP; na az. 314° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
78	50.30497	21.46239	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
79	50.30505	21.46231	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
80	50.30550	21.46189	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
81	50.30594	21.46144	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
82	50.30669	21.46078	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
83	50.30700	21.46047	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej- 292m od obiektu, na az. 328° oraz 329°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
84	50.30500	21.46247	PKP; na az. 344° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
85	50.30508	21.46244	PKP; na az. 344° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
86	50.30558	21.46222	PKP; na az. 344° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
87	50.30631	21.46189	PKP; na az. 344° od anteny sektorowej az. 359°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
88	50.30507	21.46258	GKP; w odległości 28m od anteny sektorowej na az. 359°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
89	50.30511	21.46258	GKP; w odległości 39m od anteny sektorowej na az. 359°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
90	50.30564	21.46256	GKP; w odległości 98m od anteny sektorowej na az. 359°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
91	50.30614	21.46256	GKP; w odległości 156m od anteny sektorowej na az. 359°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
92	50.30714	21.46253	GKP; w odległości 266m od anteny sektorowej na az. 359°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
A1	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Wojska Polskiego 3 (p.1)	2,0	2,7	4,2	0,15	0,011	0,15
A2	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Wojska Polskiego 3 (p.2)	2,0	2,8	4,3	0,15	0,011	0,16
B	50.30568	21.46351	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 137/24	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
C	50.30550	21.46416	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 82/8	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10

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
 DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E ^{*)} [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	50.30470	21.46297	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 52/1	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
E	-	-	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 52/1 (p.1)	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
F	50.30421	21.46354	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 52/1	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
G	50.30440	21.46096	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 52/1	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
H	-	-	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 52/1 (p.1)	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
I	50.30597	21.46116	DPP; św. okna budynku na dz. nr. 141/4	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10

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

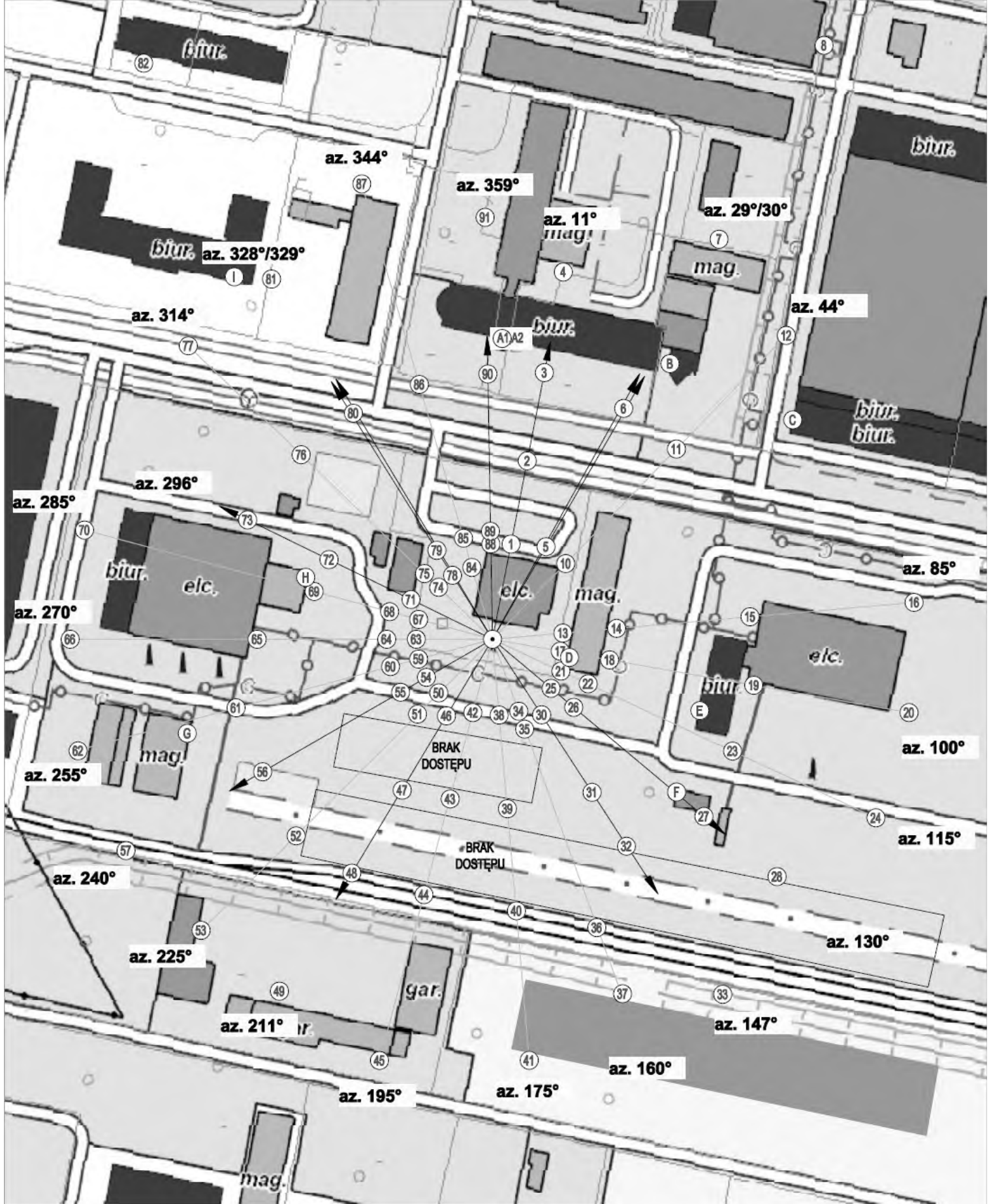
Objaśnienia:

DPP – Dodatkowy Pion 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 mogą mieć wpływ na przedstawione wyniki badań.



N



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

LEGENDA:

- ⊙ – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM

Uzytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr stacji: MIE3903_A	Skala: 1:1800
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 511/2024/OS/04		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01

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 WM_E i WM_H 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:
██████████	██████████	15.11.2024 r. ██████████

KONIEC SPRAWOZDANIA

■ Dokonano anonimizacji danych na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (t.j. Dz.U.2022.902). Anonimizacji dokonała: Klaudia Łażewska.