



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 255/2024/OS/04

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

CZE0011_D

42-200 Częstochowa, Waszyngtona 41,
pow. Częstochowa, woj. śląskie

Data zakończenia badania:

14.06.2024 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:



Robert Kłosek
Kierownik laboratorium

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
*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

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 sektorowych

Tabela nr 2

Opis obiektu, w otoczeniu którego wykonano pomiary	
Rodzaj konstrukcji wsporczej:	Stalowy maszt na dachu budynku
Wysokość masztu:	ok. 8,9m
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkaniowa i usługowa.
Wysokość budynku, na którym zainstalowane są anteny:	15,7 m n.p.t.

Tabela nr 2a

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	0	22,5	800	0 - 8	11404	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx	ATR4518R6			2600	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	22,5	900	0 - 8	17600	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	0	23,1	3500	-2 - 13	14731	19°06'33.40"E	19°06'33.40"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	22,5	800	0 - 8	11404	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	22,5	900	0 - 8	17600	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	120	23,1	3500	-2 - 13	14731	19°06'33.40"E	19°06'33.40"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	22,5	800	0 - 8	11404	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	22,5	900	0 - 8	17600	19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 8		19°06'33.40"E	50°48'36.30"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	240	23,1	3500	-2 - 13	14731	19°06'33.40"E	19°06'33.40"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
11.06.2024	08:20	11:00	Brak	21,9	23,1	40	44

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	50.81025	19.10923	GKP; w odległości 20m od anteny sektorowej na az. 0° i na az. 15°	2,0	2,8	4,3	0,15	0,011	0,16
2	50.81044	19.10928	GKP; w odległości 41m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
3	50.81098	19.10928	GKP; w odległości 100m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
4	50.81156	19.10928	GKP; w odległości 164m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
5	50.81233	19.10928	GKP; w odległości 251m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
6	50.81044	19.10942	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
7	50.81097	19.10967	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
8	50.81150	19.10989	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
9	50.81025	19.10949	PKP; na az. 30° i az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
10	50.81039	19.10958	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
11	50.81081	19.10995	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
12	50.81127	19.11036	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
13	50.81036	19.10972	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
14	50.81072	19.11031	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
15	50.81114	19.11099	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
16	50.81014	19.10970	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
17	50.81017	19.10983	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
18	50.81028	19.11052	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
19	50.81047	19.11153	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
20	50.81008	19.10970	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
21	50.81008	19.10986	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
22	50.81008	19.11115	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
23	50.81008	19.11161	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06

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]	10
24	50.81003	19.10970	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
25	50.81000	19.10983	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
26	50.80983	19.11069	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
27	50.80969	19.11153	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
28	50.80992	19.10967	GKP; w odległości 33m od anteny sektorowej na az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
29	50.80989	19.10978	GKP; w odległości 41m od anteny sektorowej na az.120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
30	50.80961	19.11053	GKP; w odległości 103m od anteny sektorowej na az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
31	50.80933	19.11131	GKP; w odległości 164m od anteny sektorowej na az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
32	50.80894	19.11236	GKP; w odległości 251m od anteny sektorowej na az.120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
33	50.80997	19.10942	PKP; na az. 135° i az. 150° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
34	50.80983	19.10970	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
35	50.80944	19.11026	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
36	50.80900	19.11099	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
37	50.80969	19.10966	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
38	50.80945	19.10983	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
39	50.80894	19.11037	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
40	50.80983	19.10939	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
41	50.80972	19.10942	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
42	50.80910	19.10968	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
43	50.80867	19.10989	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
44	50.80983	19.10917	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
45	50.80972	19.10914	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
46	50.80926	19.10892	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
47	50.80867	19.10867	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
48	50.80986	19.10908	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
49	50.80978	19.10900	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
50	50.80927	19.10847	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
51	50.80896	19.10819	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
52	50.80989	19.10897	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	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

Tabela nr 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E ¹⁾ [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
	2	3	4						
53	50.80983	19.10886	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
54	50.80947	19.10832	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
55	50.80906	19.10764	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
56	50.80994	19.10892	GKP; w odległości 29m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
57	50.80989	19.10878	GKP; w odległości 41m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
58	50.80961	19.10803	GKP; w odległości 103m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
59	50.80933	19.10725	GKP; w odległości 164m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
60	50.80894	19.10620	GKP; w odległości 251m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
61	50.80997	19.10857	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
62	50.80983	19.10786	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
63	50.80967	19.10686	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
64	50.81007	19.10725	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
65	50.81007	19.10683	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
66	50.81014	19.10889	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,7	4,2	0,15	0,011	0,15
67	50.81017	19.10872	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
68	50.81028	19.10804	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
69	50.81047	19.10701	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
70	50.81025	19.10890	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	3,1	4,8	0,17	0,013	0,17
71	50.81043	19.10869	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
72	50.81082	19.10807	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
73	50.81111	19.10764	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
74	50.81025	19.10914	PKP; na az. 330° i az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	3,1	4,8	0,17	0,013	0,17
75	50.81039	19.10898	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
76	50.81089	19.10856	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
77	50.81136	19.10811	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
78	50.81044	19.10914	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
79	50.81097	19.10889	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
80	50.81150	19.10867	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06

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 [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
A	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Karola Szymanowskiego 7 (p.3)	2,0	9,8	15,1	0,54	0,040	0,55
B	50.81049	19.10996	DPP; św. okna budynku przy ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 3	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
C	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 3 (p.1)	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
D	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 12 (p.3)	2,0	3,8	5,9	0,21	0,016	0,21
E	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. gen. Mieczysława Dąbkowskiego 26 (p.3)	2,0	3,8	5,9	0,21	0,016	0,21
F	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. gen. Mieczysława Dąbkowskiego 26 (p.3)	2,0	4,2	6,5	0,23	0,017	0,24
G1	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Jerzego Waszyngtona 38/40 (m. 11, p.1)	2,0	5,3	8,2	0,29	0,022	0,30
G2	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Jerzego Waszyngtona 38/40 (m. 16, p.3)	2,0	6,3	9,7	0,35	0,026	0,35

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

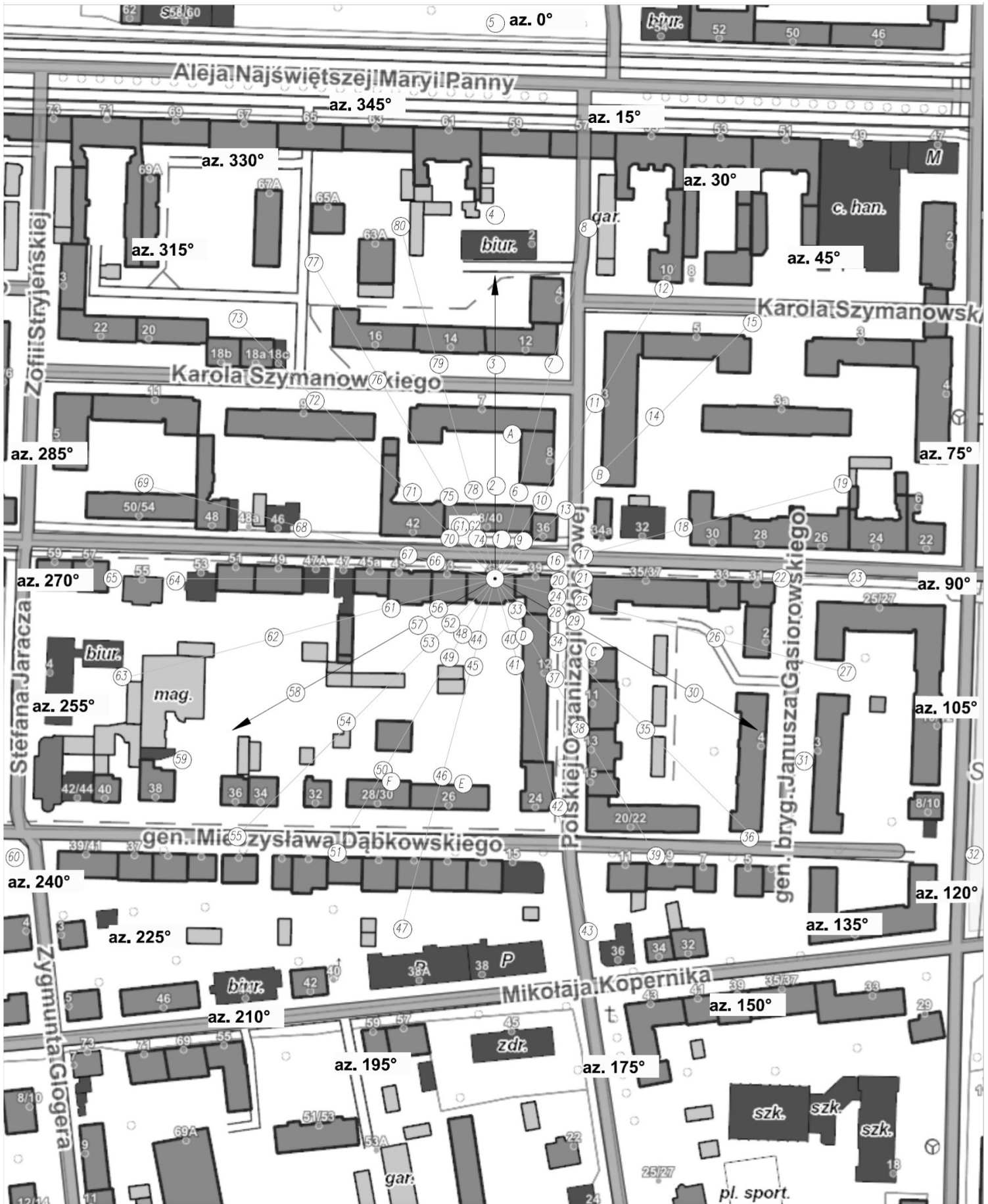
Objaśnienia:

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.



LEGENDA:
 (Nr) – Punkty (piony) pomiarowe
 (•) – Lokalizacja źródła pola-EM

Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynałazek 1	Nr stacji: CZE0011_D	Skala: 1:2200
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 255/2024/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 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	Katarzyna Duksa	14.06.2024 r. Dawid Sienkiewicz

KONIEC SPRAWOZDANIA