



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 608/2024/OS/07

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

OPO1501_A

45-018 Opole, **Krakowska 57-59**,
pow. Opole, woj. opolskie

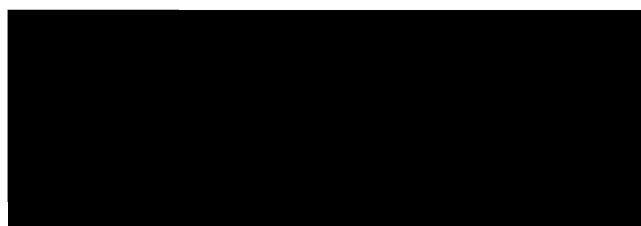
Data zakończenia badania:

03.01.2025 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:



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 B-0475	EF-0392 nr D-0431	0,1 – 3 600 MHz	0,5 – 1000 V/m	LWiMP/W/015/23; 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 53%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza TERMIKPLUS nr fab. 121121 [UP/42/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 0065/AH/22; data wydania: 21.01.2022)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/32/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 [UP/23/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:	Maszty antenowe na dachu budynku
Wysokość maszty:	ok 3,0 m
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkalno-usługowa.
Wysokość budynku, na którym zainstalowane są anteny:	28,0 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	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	10	33,9	800	0 - 10	12356	17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	10	33,9	900	0 - 10	13108	17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Ericsson AIR 3278	10	34,2	3500	4 - 9	10192	17°55'33.96"E	50°39'48.29"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	130	30,8	800	0 - 10	12890	17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	130	30,8	900	0 - 10	13683	17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Ericsson AIR 3278	130	31,1	3500	4 - 9	10192	17°55'34.36"E	50°39'47.99"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	34	800	0 - 10	12356	17°55'33.57"E	50°39'48.20"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		17°55'33.57"E	50°39'48.20"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	34	900	0 - 10	13108	17°55'33.57"E	50°39'48.20"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		17°55'33.57"E	50°39'48.20"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		17°55'33.57"E	50°39'48.20"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx/DBS3xxx/5xxx	Ericsson AIR 3278	240	34,3	3500	4 - 9	10192	17°55'33.57"E	50°39'48.20"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/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
23.12.2024	11:45	15:50	Brak	2,2	3,4	68	71

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	50.66381	17.92620	GKP; w odległości 45m od anteny sektorowej na az. 10°	2,0	3,0	4,6	0,16	0,012	0,17
2	50.66425	17.92633	GKP; w odległości 94m od anteny sektorowej na az. 10°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
3	50.66475	17.92647	GKP; w odległości 150m od anteny sektorowej na az. 10°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
4	50.66569	17.92673	GKP; w odległości 257m od anteny sektorowej na az. 10°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
5	50.66373	17.92633	PKP; na az. 25° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,14
6	50.66408	17.92661	PKP; na az. 25° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
7	50.66458	17.92697	PKP; na az. 25° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
8	50.66362	17.92635	PKP; na az. 40° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
9	50.66367	17.92644	PKP; na az. 40° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
10	50.66406	17.92694	PKP; na az. 40° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
11	50.66445	17.92747	PKP; na az. 40° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
12	50.66356	17.92642	PKP; na az. 55° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
13	50.66361	17.92653	PKP; na az. 55° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
14	50.66385	17.92711	PKP; na az. 55° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
15	50.66411	17.92765	PKP; na az. 55° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
16	50.66336	17.92651	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
17	50.66337	17.92679	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
18	50.66342	17.92757	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
19	50.66343	17.92780	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
20	50.66324	17.92708	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09

*) 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
21	50.66320	17.92753	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
22	50.66316	17.92791	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
23	50.66320	17.92661	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
24	50.66320	17.92669	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
25	50.66298	17.92742	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	3,0	4,6	0,16	0,012	0,17
26	50.66278	17.92814	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
27	50.66317	17.92650	GKP; w odległości 27m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,14
28	50.66311	17.92661	GKP; w odległości 38m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	3,0	4,6	0,16	0,012	0,17
29	50.66281	17.92722	GKP; w odległości 94m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	3,4	5,2	0,19	0,014	0,19
30	50.66248	17.92783	GKP; w odległości 150m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
31	50.66197	17.92878	GKP; w odległości 237m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
32	50.66314	17.92644	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,5	3,8	0,14	0,010	0,14
33	50.66306	17.92653	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,9	4,4	0,16	0,012	0,16
34	50.66264	17.92697	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
35	50.66222	17.92744	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
36	50.66311	17.92633	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
37	50.66303	17.92639	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,14
38	50.66256	17.92667	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
39	50.66206	17.92694	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
40	50.66309	17.92625	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
41	50.66300	17.92625	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,5	3,8	0,14	0,010	0,14
42	50.66250	17.92633	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
43	50.66200	17.92639	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
44	50.66317	17.92589	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
45	50.66306	17.92586	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
46	50.66288	17.92577	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
47	50.66209	17.92544	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07

*) 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
48	50.66320	17.92580	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,9	2,9	0,10	0,008	0,11
49	50.66311	17.92572	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
50	50.66277	17.92542	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
51	50.66222	17.92492	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
52	50.66322	17.92572	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
53	50.66317	17.92561	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
54	50.66281	17.92505	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
55	50.66245	17.92450	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
56	50.66328	17.92567	GKP; w odległości 27m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
57	50.66324	17.92559	GKP; w odległości 33m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
58	50.66296	17.92479	GKP; w odległości 98m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
59	50.66272	17.92414	GKP; w odległości 150m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
60	50.66225	17.92282	GKP; w odległości 257m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
61	50.66333	17.92561	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
62	50.66332	17.92554	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
63	50.66317	17.92476	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
64	50.66304	17.92383	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,05	0,004	0,06
65	50.66339	17.92561	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
66	50.66339	17.92552	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
67	50.66339	17.92469	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
68	50.66339	17.92371	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
69	50.66344	17.92561	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
70	50.66348	17.92547	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
71	50.66357	17.92484	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
72	50.66373	17.92398	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
73	50.66356	17.92569	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
74	50.66361	17.92558	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07

^{*)} 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
75	50.66393	17.92552	PKP; na az. 325° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,4	2,1	0,08	0,006	0,08
76	50.66411	17.92533	PKP; na az. 325° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
77	50.66433	17.92510	PKP; na az. 325° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
78	50.66378	17.92587	PKP; na az. 340° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,09
79	50.66427	17.92561	PKP; na az. 340° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	2,9	4,4	0,16	0,012	0,16
80	50.66452	17.92545	PKP; na az. 340° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,6	2,4	0,09	0,006	0,09
81	50.66379	17.92604	PKP; na az. 355° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07
82	50.66425	17.92597	PKP; na az. 355° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
83	50.66475	17.92592	PKP; na az. 355° od anteny sektorowej az. 10°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
A	-	-	DPP; światło okna budynku przy ul. Księdza Hugona Kollątaja 5B (p.3)	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,14
B	50.66364	17.92699	DPP; wejście do budynku przy ul. Księdza Hugona Kollątaja 3OF	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
C	50.66334	17.92789	DPP; wejście do budynku przy ul. 1 Maja 11, 45-068 Opole	2,0	3,7	5,7	0,20	0,015	0,21
D	50.66313	17.92795	DPP; wejście do budynku przy ul. 1 Maja 4	2,0	4,1	6,3	0,22	0,017	0,23
E	50.66288	17.92786	DPP; światło okna budynku przy ul. 1 Maja 4	2,0	3,1	4,7	0,17	0,013	0,17
F	50.66232	17.92714	DPP; wejście do budynku przy ul. Krakowska 48	2,0	2,4	3,7	0,13	0,010	0,13
G	50.66235	17.92661	DPP; wejście do budynku przy ul. ul. Krakowska 48	2,0	2,5	3,8	0,14	0,010	0,14
H	50.66263	17.92585	DPP; wejście do budynku przy ul. Krakowska 46	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
I	50.66306	17.92511	DPP; wejście do budynku przy ul. Krakowska 44	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
J	50.66293	17.92434	DPP; wejście do budynku przy ul. Wojciecha Korfańskiego 2	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,14
K	50.66414	17.92509	DPP; światło okna budynku przy ul. Krakowska 40A	2,0	1,3	2,0	0,07	0,005	0,07

^{*)} 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

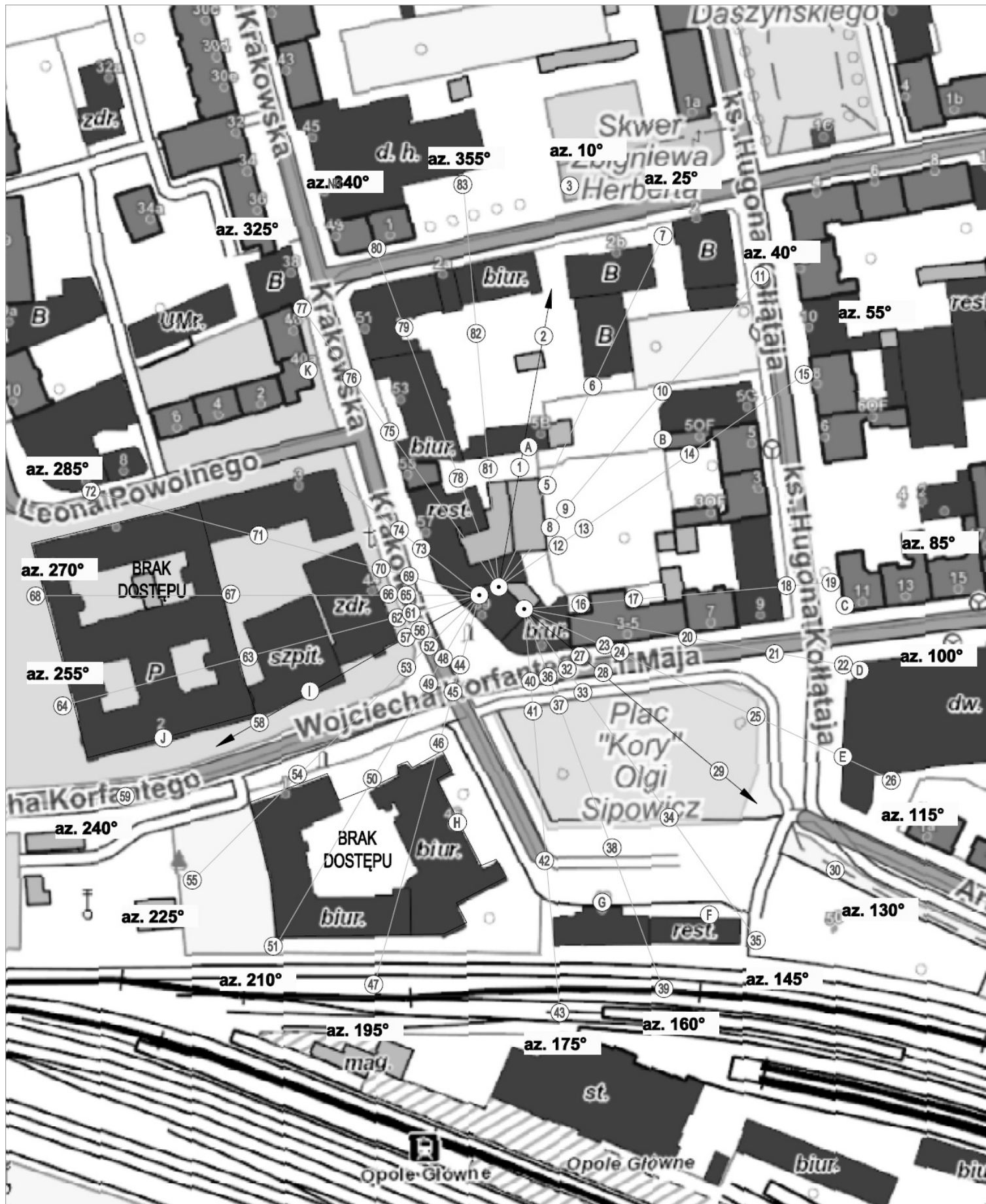
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

UWAGA: Brak możliwości wykonania pomiarów na terenie posesji przy ul. Korfańskiego 2 oraz przy ul. Krakowskiej 46– odmowa dysponenta..

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.



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

LEGENDA:

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



Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr stacji: OP01501_A	Skala: 1:1800
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 608/2024/OS/07	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		

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 W_{ME} i W_{MH} 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:
		03.01.2025 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA