



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 522/2024/OS/03

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

GZB0154_C

41-902 Bytom, Chełmońskiego 18,
pow. Bytom, woj. śląskie

Data zakończenia badania:

14.11.2024 r.

Klient:

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



Autoryzacja / wydanie sprawozdania:

Wzrostek M.Ś. Chlebowski
Środowiska

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 SAMSUNG Galaxy S24 Ultra [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:	Wieża kościoła
Wysokość wieży:	ok.44 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkalno-usługowa oraz budynki użyteczności publicznej.

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.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	30	35,5	800	0 - 10	18897	18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	30	36,1	3500	-2 - 13	14731	18°55'29.87"E	50°21'21.59"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	130	35,5	800	0 - 10	18897	18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	130	34,9	3500	-2 - 13	14731	18°55'29.80"E	50°21'21.20"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ASI4517R3	250	35,1	800	0 - 10	20735	18°55'29.53"E	50°21'21.16"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°55'29.53"E	50°21'21.16"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°55'29.53"E	50°21'21.16"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°55'29.53"E	50°21'21.16"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°55'29.53"E	50°21'21.16"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	250	36,1	3500	-2 - 13	14731	18°55'29.53"E	50°21'21.16"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
07.11.2024	12:00	16:00	Brak	6,4	7,9	48	50

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	50.35622	18.92497	PKP; na az. 0° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
2	50.35633	18.92497	PKP; na az. 0° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
3	50.35683	18.92497	PKP; na az. 0° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
4	50.35733	18.92497	PKP; na az. 0° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
5	50.35622	18.92505	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
6	50.35630	18.92511	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
7	50.35691	18.92535	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
8	50.35728	18.92550	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
9	50.35619	18.92514	GKP; w odległości 26m od anteny sektorowej na az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
10	50.35628	18.92522	GKP; w odległości 37m od anteny sektorowej na az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
11	50.35672	18.92561	GKP; w odległości 92m od anteny sektorowej na az. 30°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
12	50.35714	18.92600	GKP; w odległości 147m od anteny sektorowej na az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
13	50.35822	18.92697	GKP; w odległości 285m od anteny sektorowej na az. 30°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
14	50.35617	18.92522	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
15	50.35622	18.92533	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
16	50.35658	18.92589	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
17	50.35689	18.92636	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
18	50.35611	18.92528	PKP; na az. 60° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
19	50.35617	18.92542	PKP; na az. 60° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
20	50.35641	18.92608	PKP; na az. 60° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	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:

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	50.35669	18.92680	PKP; na az. 60° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
22	50.35605	18.92533	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
23	50.35608	18.92547	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
24	50.35625	18.92644	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
25	50.35633	18.92697	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
26	50.35592	18.92530	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
27	50.35594	18.92542	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
28	50.35597	18.92625	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
29	50.35600	18.92703	PKP; na az. 85° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
30	50.35586	18.92530	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
31	50.35585	18.92536	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
32	50.35575	18.92622	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
33	50.35569	18.92686	PKP; na az. 100° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
34	50.35578	18.92528	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
35	50.35575	18.92542	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
36	50.35553	18.92611	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
37	50.35536	18.92668	PKP; na az. 115° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
38	50.35575	18.92522	GKP; w odległości 26m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
39	50.35566	18.92533	GKP; w odległości 37m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
40	50.35532	18.92598	GKP; w odległości 99m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
41	50.35503	18.92653	GKP; w odległości 147m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
42	50.35433	18.92796	GKP; w odległości 275m od anteny sektorowej na az. 130°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
43	50.35569	18.92517	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
44	50.35561	18.92525	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
45	50.35518	18.92570	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
46	50.35480	18.92614	PKP; na az. 145° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
47	50.35566	18.92508	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12

*) 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	50.35558	18.92511	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
49	50.35509	18.92541	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
50	50.35441	18.92579	PKP; na az. 160° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
51	50.35566	18.92497	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
52	50.35555	18.92500	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
53	50.35505	18.92505	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
54	50.35471	18.92507	PKP; na az. 175° od anteny sektorowej az. 130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
55	50.35566	18.92472	PKP; na az. 205° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
56	50.35558	18.92464	PKP; na az. 205° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
57	50.35514	18.92433	PKP; na az. 205° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
58	50.35466	18.92400	PKP; na az. 205° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
59	50.35569	18.92464	PKP; na az. 220° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
60	50.35561	18.92453	PKP; na az. 220° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
61	50.35525	18.92403	PKP; na az. 220° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
62	50.35486	18.92353	PKP; na az. 220° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
63	50.35575	18.92455	PKP; na az. 235° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
64	50.35569	18.92444	PKP; na az. 235° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
65	50.35535	18.92366	PKP; na az. 235° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
66	50.35511	18.92317	PKP; na az. 235° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
67	50.35580	18.92453	GKP; w odległości 26m od anteny sektorowej na az. 250°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
68	50.35578	18.92439	GKP; w odległości 37m od anteny sektorowej na az. 250°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
69	50.35562	18.92375	GKP; w odległości 85m od anteny sektorowej na az. 250°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
70	50.35542	18.92292	GKP; w odległości 147m od anteny sektorowej na az. 250°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
71	50.35503	18.92114	GKP; w odległości 281m od anteny sektorowej na az. 250°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
72	50.35585	18.92442	PKP; na az. 265° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
73	50.35586	18.92436	PKP; na az. 265° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
74	50.35580	18.92358	PKP; na az. 265° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,7	2,6	0,09	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:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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
75	50.35575	18.92281	PKP; na az. 265° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
76	50.35598	18.92412	PKP; na az. 280° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
77	50.35603	18.92358	PKP; na az. 280° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
78	50.35610	18.92287	PKP; na az. 280° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
79	50.35612	18.92415	PKP; na az. 295° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
80	50.35622	18.92369	PKP; na az. 295° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
81	50.35639	18.92313	PKP; na az. 295° od anteny sektorowej az. 250°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
82	50.35617	18.92472	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
83	50.35625	18.92461	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
84	50.35622	18.92486	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
85	50.35630	18.92483	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
86	50.35673	18.92463	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
87	50.35728	18.92442	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 30°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
A	50.35641	18.92519	DPP; św. okna budynku przy ul. Stefana Czarnieckiego 5	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
B	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Stefana Czarnieckiego 8 (p.2)	2,0	3,0	4,6	0,17	0,012	0,17
C	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Stefana Czarnieckiego 6 (p.1)	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
D	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Orłąt Lwowskich 12b (p.2)	2,0	3,6	5,5	0,20	0,015	0,20
E	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Józefa Chelmońskiego 18 (p.1)	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
F	50.35619	18.92347	DPP; św. okna budynku przy ul. Józefa Chelmońskiego 25	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
G	50.35648	18.92477	DPP; św. okna budynku przy ul. Artura Grottgera 12	2,0	1,6	2,5	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.

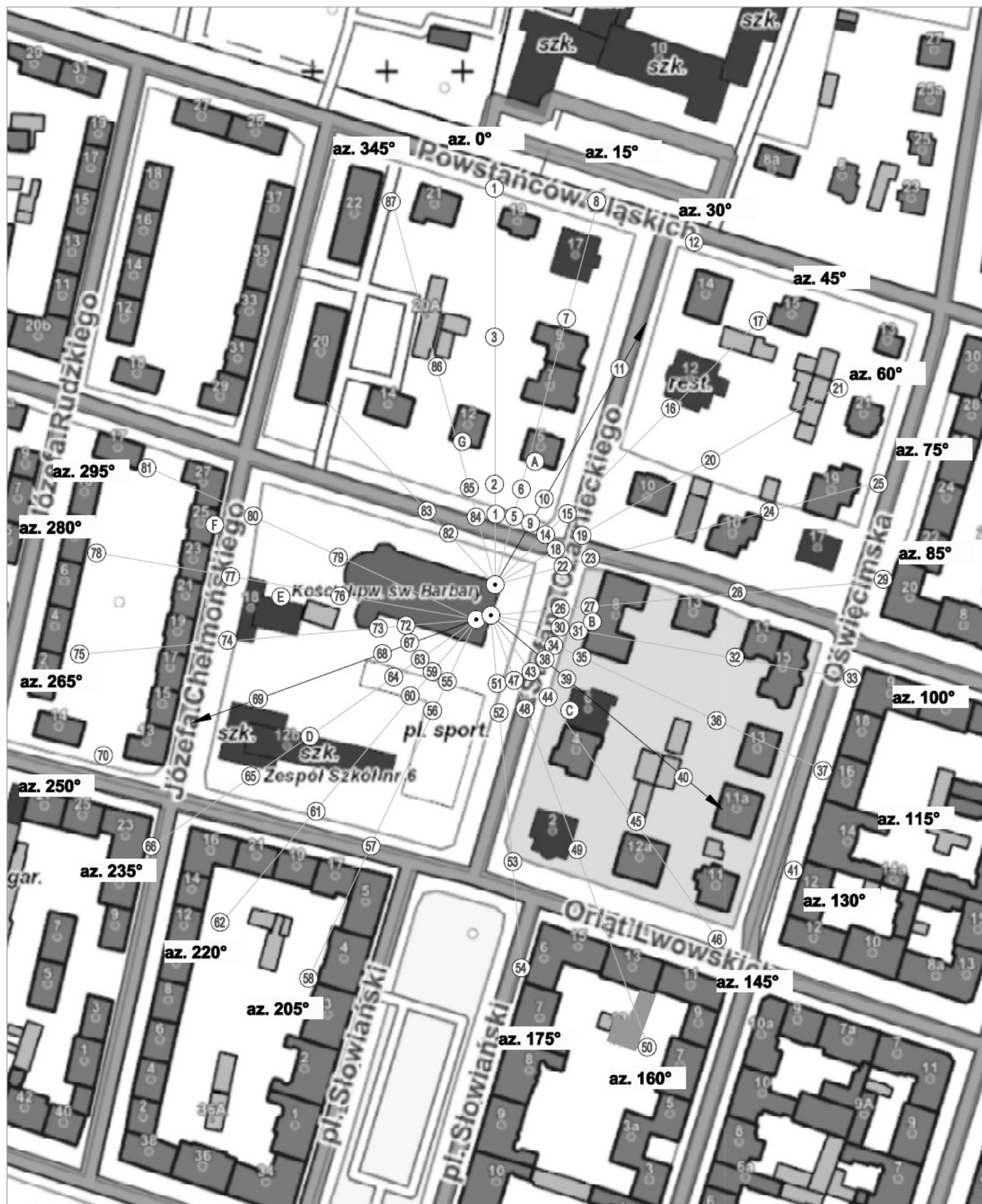
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
 PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
 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.



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 GZB0154_C	Skala 1:1800
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych	Nr sprawozdania: 522/2024/OS/03	Nr rysunku 01
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	

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:
		14.11.2024 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA