



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 384/2024/OS/03

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

GLI7119_A

44-190 Knurów, Kozieleńka 41,
pow. gliwicki, woj. śląskie

Data zakończenia badania:

08.08.2024 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:




Dawid Sienkiewicz
Specjalista ds. Ochrony
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:	Stalowy maszt na dachu budynku
Wysokość masztu:	9,4 m
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się budynki mieszkalne i usługowe.
Wysokość budynku, na którym zainstalowane są anteny:	13,9m 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.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	21	800	0 - 10	12931	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	0	21	900	0 - 10	18038	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	0	21,6	3500	-2 - 13	14731	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	21	800	0 - 10	12934	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	120	21	900	0 - 10	18081	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	120	21,6	3500	-2 - 13	14731	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	21	800	0 - 10	12931	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	240	21	900	0 - 10	18038	18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°40'40.65"E	50°13'29.02"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	240	21,6	3500	-2 - 13	14731	18°40'40.65"E	50°13'29.02"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
06.08.2024	12:10	16:00	Brak	23,2	24,8	35	37

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	50.22500	18.67797	GKP; w odległości 30m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
2	50.22511	18.67797	GKP; w odległości 42m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
3	50.22567	18.67797	GKP; w odległości 105m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
4	50.22617	18.67797	GKP; w odległości 161m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
5	50.22622	18.67797	GKP; w odległości 167m od anteny sektorowej na az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
6	50.22500	18.67805	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
7	50.22508	18.67811	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
8	50.22564	18.67833	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
9	50.22620	18.67855	PKP; na az. 15° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
10	50.22497	18.67817	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
11	50.22506	18.67825	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
12	50.22556	18.67869	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
13	50.22603	18.67914	PKP; na az. 30° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
14	50.22492	18.67825	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
15	50.22500	18.67836	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
16	50.22539	18.67900	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
17	50.22584	18.67966	PKP; na az. 45° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
18	50.22480	18.67824	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
19	50.22483	18.67858	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
20	50.22497	18.67939	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	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

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	50.22511	18.68022	PKP; na az. 75° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
22	50.22472	18.67844	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
23	50.22472	18.67855	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
24	50.22472	18.67942	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
25	50.22472	18.68031	PKP; na az. 90° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
26	50.22467	18.67836	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
27	50.22464	18.67853	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
28	50.22447	18.67939	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
29	50.22433	18.68022	PKP; na az. 105° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
30	50.22458	18.67833	GKP; w odległości 30m od anteny sektorowej na az. 120°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
31	50.22453	18.67847	GKP; w odległości 42m od anteny sektorowej na az. 120°	2,0	2,7	4,2	0,15	0,011	0,15
32	50.22425	18.67922	GKP; w odległości 105m od anteny sektorowej na az. 120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
33	50.22400	18.67992	GKP; w odległości 161m od anteny sektorowej na az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
34	50.22397	18.68000	GKP; w odległości 167m od anteny sektorowej na az. 120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
35	50.22453	18.67825	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,1	3,2	0,12	0,009	0,12
36	50.22447	18.67836	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,3	3,5	0,13	0,009	0,13
37	50.22406	18.67900	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
38	50.22364	18.67962	PKP; na az. 135° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
39	50.22448	18.67818	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
40	50.22442	18.67825	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
41	50.22392	18.67869	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
42	50.22342	18.67914	PKP; na az. 150° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
43	50.22442	18.67807	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
44	50.22436	18.67811	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
45	50.22388	18.67828	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
46	50.22328	18.67855	PKP; na az. 165° od anteny sektorowej az. 120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
47	50.22447	18.67786	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,1	3,2	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	50.22431	18.67778	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
49	50.22383	18.67758	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
50	50.22328	18.67736	PKP; na az. 195° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
51	50.22450	18.67775	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
52	50.22435	18.67758	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
53	50.22392	18.67722	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,8	4,3	0,15	0,011	0,16
54	50.22342	18.67678	PKP; na az. 210° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
55	50.22453	18.67767	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
56	50.22442	18.67746	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
57	50.22400	18.67680	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
58	50.22367	18.67631	PKP; na az. 225° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
59	50.22458	18.67758	GKP; w odległości 30m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
60	50.22449	18.67733	GKP; w odległości 42m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	2,7	4,2	0,15	0,011	0,15
61	50.22425	18.67669	GKP; w odległości 105m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
62	50.22400	18.67600	GKP; w odległości 161m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
63	50.22389	18.67571	GKP; w odległości 186m od anteny sektorowej na az. 240°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
64	50.22467	18.67756	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
65	50.22463	18.67733	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
66	50.22447	18.67653	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
67	50.22433	18.67569	PKP; na az. 255° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
68	50.22472	18.67753	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
69	50.22472	18.67730	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
70	50.22472	18.67650	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
71	50.22472	18.67561	PKP; na az. 270° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
72	50.22481	18.67756	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
73	50.22484	18.67731	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
74	50.22497	18.67653	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	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 ^{*)}	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	50.22510	18.67573	PKP; na az. 285° od anteny sektorowej az. 240°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
76	50.22492	18.67767	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
77	50.22500	18.67756	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
78	50.22539	18.67692	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	0,9	1,4	0,05	0,004	0,05
79	50.22581	18.67631	PKP; na az. 315° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
80	50.22497	18.67775	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
81	50.22511	18.67763	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
82	50.22556	18.67722	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
83	50.22603	18.67678	PKP; na az. 330° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
84	50.22500	18.67786	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
85	50.22524	18.67774	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
86	50.22564	18.67758	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
87	50.22620	18.67736	PKP; na az. 345° od anteny sektorowej az. 0°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
A	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 47 (p.2/m.5)	2,0	3,1	4,8	0,17	0,013	0,17
B	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 39 (p.2)	2,0	2,8	4,3	0,15	0,011	0,16
C	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 38 (p.1)	2,0	2,2	3,4	0,12	0,009	0,12
D	50.22450	18.67849	DPP; wejście do budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 36	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
E	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 33 (p.2)	2,0	2,6	4,0	0,14	0,011	0,15
F	50.22447	18.67764	DPP; św. okna klatki schodowej budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 35	2,0	3,4	5,2	0,19	0,014	0,19
G	50.22480	18.67749	DPP; św. okna klatki schodowej budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 37	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
H	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Księdza Alojzego Koziółka 43 (p.2/m.7)	2,0	3,8	5,9	0,21	0,016	0,21

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

Objaśnienia:

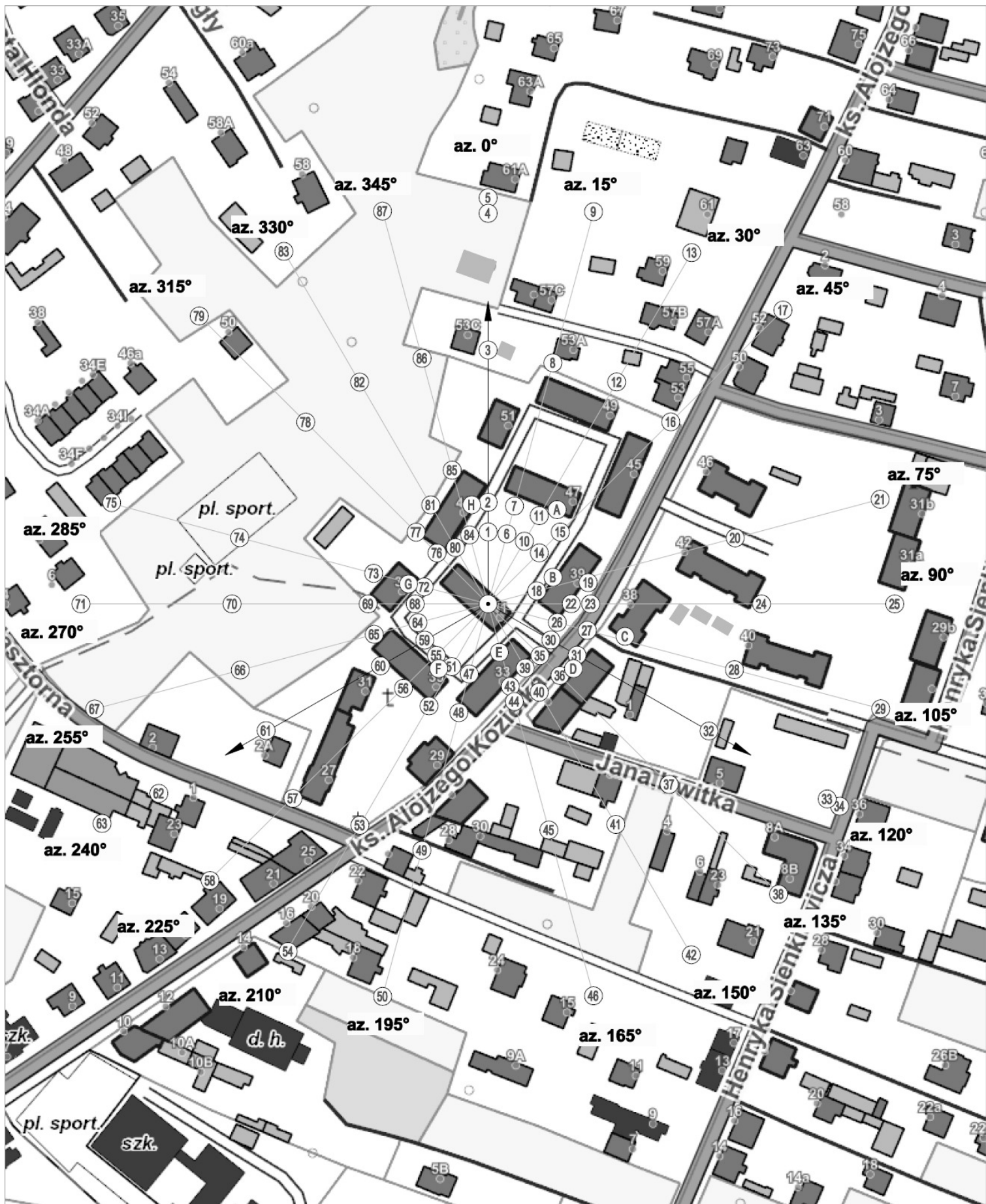
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym nie stwierdzono obecności instalacji urządzeń obcych operatorów.



LEGENDA:

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

P4 Sp. z o.o. Użytkownik: 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr stacji GLI7119_A	Skala 1:2000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 384/2024/OS/03		
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:
Mateusz Skotniczny	Wiktoria Chłapek	08.08.2024 r. Dawid Sienkiewicz

KONIEC SPRAWOZDANIA