



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 060/2024/OS/09

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

RZE1512_D

35-083 Rzeszów, Matuszczaka
dz. nr 80 obr. 211, pow. Rzeszów,
woj. podkarpackie

Data zakończenia badania:

16.02.2024 r.

Klient:

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

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:

Wiktoria Chłapek
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 - 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

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

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 żelbetowy
Wysokość komina:	80,0 m n.p.t.
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa przemysłowa.

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	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.3-80 (ANT2 B 0.3 80 HP)	0,3	84	46,5	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
2	MINI-LINK/ERICSSON	32	22	0.3-32 (ANT3 B 0.3 32 HP/HPX)	0,3	228	46,5	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
3	MINI-LINK/ERICSSON	80	18	0.3-80 (ANT3 B 0.3 80 HP)	0,3	243	46,5	21°58'58.24"E	50°00'53.25"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 środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasma [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei	20	46,5	800	0 - 10	12838	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx	ATR4518R11			2600	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	20	46,5	900	0 - 10	17460	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	20	47,3	3500	2 - 12	12830	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	120	47,3	3500	2 - 12	12830	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	130	46,5	800	0 - 10	12838	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	130	46,5	900	0 - 10	17460	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	230	46,5	800	0 - 10	12838	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	230	46,5	900	0 - 10	17460	21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	0 - 10		21°58'58.24"E	50°00'53.25"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Ericsson AIR 3258	230	47,3	3500	2 - 12	12830	21°58'58.24"E	50°00'53.25"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
14.02.2024	12:10	15:10	Brak	5,5	6,5	56	60

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

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						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50.01503	21.98289	PKP na za.5° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
2	50.01514	21.98289	PKP na za.5° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
3	50.01562	21.98295	PKP na za.5° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
4	50.01617	21.98303	PKP na za.5° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
5	50.01503	21.98297	GKP w odległości 28 m od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
6	50.01511	21.98303	GKP w odległości 38 m od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
7	50.01561	21.98331	GKP w odległości 92 m od anteny sektorowej az.20°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
8	50.01612	21.98358	GKP w odległości 153 m od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
9	50.01743	21.98437	GKP w odległości 313 m od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
10	50.01500	21.98306	PKP na za.35° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
11	50.01508	21.98317	PKP na za.35° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
12	50.01550	21.98361	PKP na za.35° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
13	50.01591	21.98408	PKP na za.35° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
14	50.01495	21.98314	PKP na za.50° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
15	50.01503	21.98325	PKP na za.50° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
16	50.01536	21.98386	PKP na za.50° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
17	50.01569	21.98450	PKP na za.50° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
18	50.01489	21.98319	PKP na za.65° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
19	50.01495	21.98333	PKP na za.65° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
20	50.01520	21.98416	PKP na za.65° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
21	50.01539	21.98478	PKP na za.65° od anteny sektorowej az.20°	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	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]	
22	50.01486	21.98322	PKP na za.75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
23	50.01489	21.98336	PKP na za.75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
24	50.01497	21.98393	PKP na za.75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
25	50.01514	21.98492	PKP na za.75° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
26	50.01483	21.98331	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.84°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
27	50.01486	21.98378	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.84°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
28	50.01489	21.98425	GKP w odległości 100 m od anteny radiolinii az.84°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
29	50.01496	21.98494	GKP na za.84° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
30	50.01472	21.98322	PKP na za.105° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
31	50.01469	21.98336	PKP na za.105° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
32	50.01458	21.98395	PKP na za.105° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
33	50.01445	21.98492	PKP na za.105° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
34	50.01467	21.98317	GKP w odległości 28 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
35	50.01461	21.98331	GKP w odległości 38 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
36	50.01456	21.98347	GKP w odległości 52 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
37	50.01411	21.98470	GKP w odległości 153 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
38	50.01334	21.98672	GKP w odległości 321 m od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
39	50.01464	21.98314	GKP w odległości 28 m od anteny sektorowej az.130°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
40	50.01458	21.98325	GKP w odległości 38 m od anteny sektorowej az.130°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
41	50.01425	21.98386	GKP w odległości 96 m od anteny sektorowej az.130°	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
42	50.01392	21.98450	GKP w odległości 153 m od anteny sektorowej az.130°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
43	50.01297	21.98619	GKP w odległości 313 m od anteny sektorowej az.130°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
44	50.01458	21.98303	PKP na za.150° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
45	50.01450	21.98311	PKP na za.150° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
46	50.01427	21.98330	PKP na za.150° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,7	2,6	0,09	0,007	0,10
47	50.01361	21.98392	PKP na za.150° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
48	50.01456	21.98294	PKP na za.165° od anteny sektorowej az.120°	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	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]	
49	50.01447	21.98297	PKP na za.165° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
50	50.01410	21.98311	PKP na za.165° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
51	50.01347	21.98339	PKP na za.165° od anteny sektorowej az.120°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
52	50.01456	21.98281	PKP na za.185° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
53	50.01445	21.98281	PKP na za.185° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
54	50.01394	21.98272	PKP na za.185° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
55	50.01342	21.98267	PKP na za.185° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
56	50.01470	21.98278	PKP na za.200° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
57	50.01442	21.98262	PKP na za.200° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
58	50.01397	21.98239	PKP na za.200° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
59	50.01350	21.98211	PKP na za.200° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
60	50.01470	21.98271	GKP w odległości 14 m od anteny sektorowej az.230° i anteny radiolinii az.228°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
61	50.01450	21.98253	PKP na za.215° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
62	50.01411	21.98210	PKP na za.215° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
63	50.01367	21.98161	PKP na za.215° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
64	50.01458	21.98244	GKP w odległości 28 m od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
65	50.01433	21.98200	GKP w odległości 79 m od anteny radiolinii az.228°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
66	50.01425	21.98181	GKP w odległości 96 m od anteny sektorowej az.230° i anteny radiolinii az.228°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
67	50.01392	21.98120	GKP w odległości 153 m od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
68	50.01313	21.97977	GKP w odległości 288 m od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
69	50.01313	21.98239	GKP w odległości 33 m od anteny radiolinii az.243°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
70	50.01453	21.98200	GKP w odległości 66 m od anteny radiolinii az.243°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
71	50.01426	21.98115	GKP w odległości 135 m od anteny radiolinii az.243°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
72	50.01420	21.98090	GKP na za.243° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,0	1,5	0,06	0,004	0,06
73	50.01476	21.98258	PKP na za.260° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
74	50.01472	21.98231	PKP na za.260° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
75	50.01468	21.98179	PKP na za.260° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07

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						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76	50.01456	21.98072	PKP na za.260° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,1	1,7	0,06	0,004	0,06
77	50.01480	21.98247	PKP na za.275° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
78	50.01483	21.98231	PKP na za.275° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
79	50.01486	21.98150	PKP na za.275° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
80	50.01492	21.98072	PKP na za.275° od anteny sektorowej az.230°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
81	50.01502	21.98269	PKP na za.345° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
82	50.01512	21.98261	PKP na za.345° od anteny sektorowej az.20°	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
83	50.01548	21.98234	PKP na za.345° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,8	2,8	0,10	0,007	0,10
84	50.01609	21.98197	PKP na za.345° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
85	50.01503	21.98278	PKP na za.350° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
86	50.01514	21.98275	PKP na za.350° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
87	50.01567	21.98262	PKP na za.350° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
88	50.01599	21.98250	PKP na za.350° od anteny sektorowej az.20°	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
A	50.01636	21.98384	DPP; światło okna budynku przy ul. Poznańska 20 (parter)	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
B	50.01505	21.98386	DPP; światło okna budynku magazynu na dz. nr 68 (parter)	2,0	1,2	1,8	0,07	0,005	0,07
C	50.01446	21.98370	DPP; światło okna budynku magazynu na dz. nr 67/14 (parter)	2,0	2,0	3,1	0,11	0,008	0,11
D	50.01399	21.98482	DPP; światło okna budynku magazynu na dz. nr 67/1 (parter)	2,0	1,5	2,3	0,08	0,006	0,08
E	50.01416	21.98329	DPP; wejście do budynku na dz. nr 76/1 (parter)	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
F	50.01471	21.98261	DPP; wejście do budynku na dz. nr 80	2,0	3,3	5,1	0,18	0,013	0,18
G1	50.01438	21.98172	DPP; wejście do budynku na dz. nr 80	2,0	1,6	2,5	0,09	0,007	0,09
G2	-	-	DPP; światło okna budynku na dz. nr 80 (p.1)	2,0	2,5	3,9	0,14	0,010	0,14
H	50.01395	21.98048	DPP; światło okna budynku przy ul. Adama Matuszaka 24 (parter)	2,0	1,4	2,2	0,08	0,006	0,08
I	50.01546	21.98251	DPP; światło okna budynku na dz. nr 67/1 (p.1)	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.

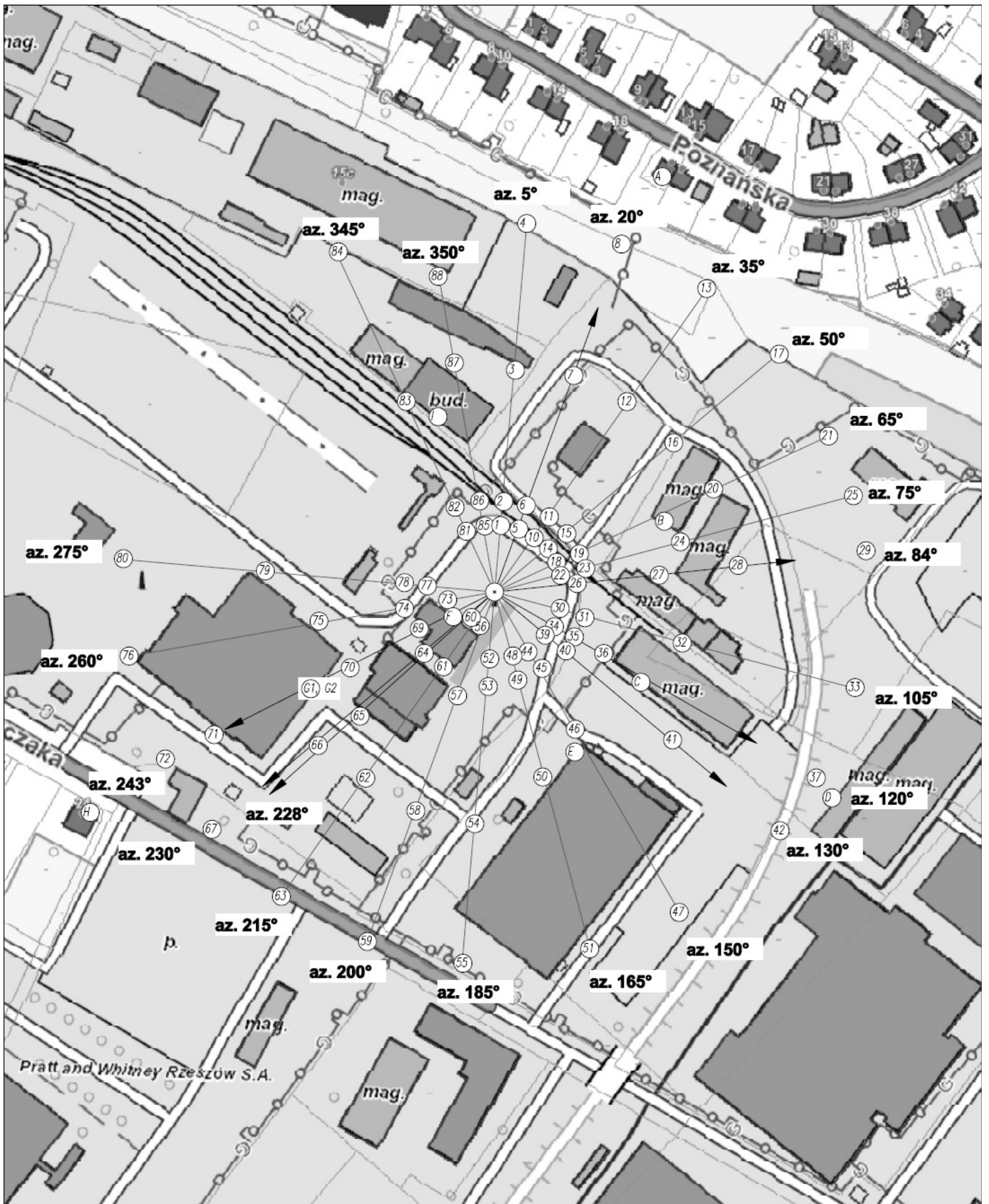
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
 PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
 DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

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:

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

Uzytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wyzalazek 1	Nr stacji: RZE1512_D	Skala: 1:2000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 060/2024/OS/09		
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:
Paweł Wawrzak	Robert Kłosek	16.02.2024 r. Wiktoria Chłapek

KONIEC SPRAWOZDANIA