



AB 1571

SOLDI

SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 089/2023/OS/06

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

RZE7103_A

36-002 Jasionka, Jasionka 942,
pow. rzeszowski, woj. podkarpackie

Data wykonania badania:

27.02.2023 r.

Data wydania sprawozdania:

28.02.2023 r.

Klient:

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

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. (Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1973 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. z 2022 r. 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	EF0392 nr E-0004	0,1 – 3 600MHz	0,5-800 V/m	LWiMP/W/229/21; data wydania: 07.07.2021
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF6091 nr 01164	80 – 90 000MHz	0,5-300 V/m	LWiMP/W/229/21; data wydania: 07.07.2021

*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 33%.

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. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

4. 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. z 2022 r. poz. 2630)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 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.

5. 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 wsparczej:	Instalacja antenowa wewnątrz budynku, oraz instalacja radiowa na dachu budynku
Wysokość masztu:	1,8 m
Rodzaj terenu wokół stacji bazowej:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie miejskim, w najbliższym otoczeniu stacji znajdują się tereny Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka.
Wysokość budynku, na którym zainstalowane są anteny:	10 m n.p.t

Tabela Nr 2a

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	304	11,8	22°01'28.38"E	50°06'53.50"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.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	System anten wewnętrznych	0	5	900	0 - 0	931	22°01'28.38"E	50°06'53.50"N
	1800				0 - 0	22°01'28.38"E		50°06'53.50"N	
	2100				0 - 0	22°01'28.38"E		50°06'53.50"N	
	2600				0 - 0	22°01'28.38"E		50°06'53.50"N	

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2W/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

6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 3

Data wykonania badania	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
27.02.2023	10:50	12:00	Brak	1,2	1,4	39	41

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 ^{*)} [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WME	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WMH
	LAT	LON	Opis						
	2	3	4						
1	50.11500	22.02358	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
2	50.11517	22.02319	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3	50.11533	22.02281	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
4	-	-	Pod anteną wewnętrzną A1.0	2,0	4,3	5,7	0,20	0,015	0,21
5	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,0	4,0	0,14	0,011	0,14
6	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
7	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,3	1,7	0,06	0,005	0,06
8	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,8	3,7	0,13	0,010	0,14
10	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,7	3,6	0,13	0,010	0,13
13	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
15	-	-	Pod anteną wewnętrzną A2.0	2,0	3,8	5,1	0,18	0,013	0,18
16	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,5	4,7	0,17	0,012	0,17
17	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
18	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
19	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,3	4,4	0,16	0,012	0,16
20	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
21	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04

*) 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 c.d.

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						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
23	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
24	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
25	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,3	3,1	0,11	0,008	0,11
26	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
27	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
28	-	-	Pod anteną wewnętrzną A3.0	2,0	4,1	5,5	0,19	0,014	0,20
29	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,1	2,8	0,10	0,007	0,10
30	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
31	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
32	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
33	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,6	2,1	0,08	0,006	0,08
34	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
35	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,7	4,9	0,18	0,013	0,18
36	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,6	2,1	0,08	0,006	0,08
37	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
38	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
39	-	-	Pod anteną wewnętrzną A4.0	2,0	3,9	5,2	0,19	0,014	0,19
40	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
41	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
42	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,5	0,7	0,02	0,002	0,02
43	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
44	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,5	4,7	0,17	0,012	0,17
45	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
46	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,9	2,5	0,09	0,007	0,09
47	-	-	Pod anteną wewnętrzną A1.1	2,0	4,9	6,5	0,23	0,017	0,24
48	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
49	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05

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

Tabela nr 4 c.d.

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						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
51	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,2	4,3	0,15	0,011	0,15
52	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,3	3,1	0,11	0,008	0,11
53	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
54	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
55	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
56	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
57	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
58	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
59	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
60	-	-	Pod anteną wewnętrzną A2.1	2,0	4,1	5,5	0,19	0,014	0,20
61	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,3	1,7	0,06	0,005	0,06
62	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
63	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
64	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,6	3,5	0,12	0,009	0,13
65	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
66	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
67	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,1	2,8	0,10	0,007	0,10
68	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
69	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
70	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
71	-	-	Pod anteną wewnętrzną A3.1	2,0	5,4	7,2	0,26	0,019	0,26
72	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
73	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
74	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
75	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,4	3,2	0,11	0,008	0,12
76	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
77	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	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

Tabela nr 4 c.d.

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						
78	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,3	1,7	0,06	0,005	0,06
79	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
80	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
81	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,9	2,5	0,09	0,007	0,09
82	-	-	Pod anteną wewnętrzną A4.1	2,0	4,3	5,7	0,20	0,015	0,21
83	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,0	4,0	0,14	0,011	0,14
84	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
85	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
86	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
87	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,3	1,7	0,06	0,005	0,06
88	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
89	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,0	1,3	0,05	0,004	0,05
90	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
91	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
92	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
93	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
94	-	-	Pod anteną wewnętrzną A1.2	2,0	5,4	7,2	0,26	0,019	0,26
95	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
96	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
97	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
98	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,9	2,5	0,09	0,007	0,09
99	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
100	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
101	-	-	Pod anteną wewnętrzną A2.2	2,0	7,0	9,3	0,33	0,025	0,34
102	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,2	4,3	0,15	0,011	0,15
103	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,9	2,5	0,09	0,007	0,09
104	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
105	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,3	4,4	0,16	0,012	0,16

*) 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 c.d.

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						
	[m]	[V/m]	[V/m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,2	2,9	0,10	0,008	0,11
107	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
108	-	-	Pod anteną wewnętrzną A3.2	2,0	4,9	6,5	0,23	0,017	0,24
109	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	3,0	4,0	0,14	0,011	0,14
110	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
111	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
112	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,9	3,9	0,14	0,010	0,14
113	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
114	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
115	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
116	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
117	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	2,3	3,1	0,11	0,008	0,11
118	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
119	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
120	-	-	Pod anteną wewnętrzną A4.2	2,0	4,6	6,1	0,22	0,016	0,22
121	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
122	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,3	1,7	0,06	0,005	0,06
123	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,6	0,8	0,03	0,002	0,03
124	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
125	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
126	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
127	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
128	-	-	5,0m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
129	-	-	7,4m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
130	-	-	2,5m od anteny stacji wewnętrznej	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05

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

Objaśnienia:

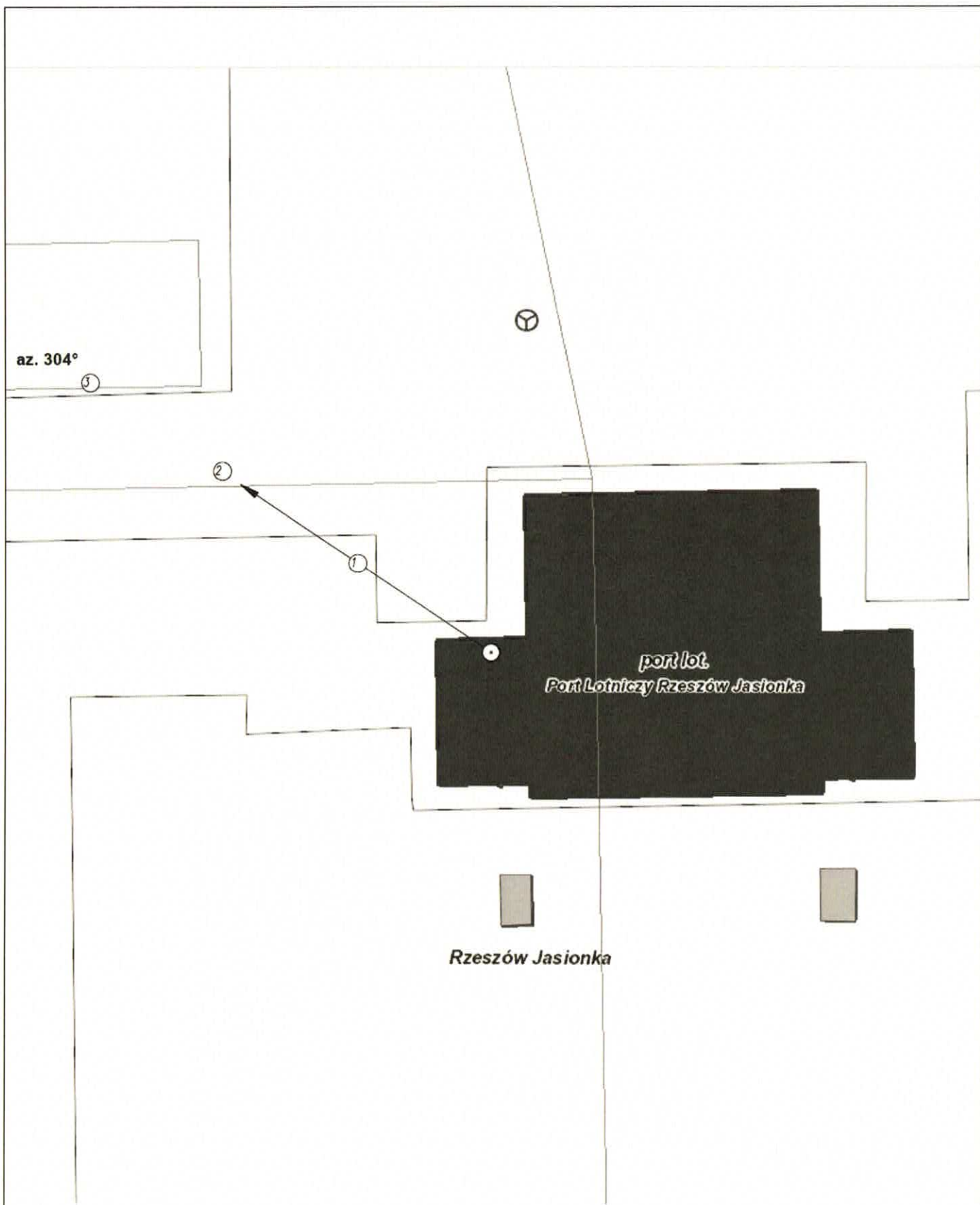
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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.

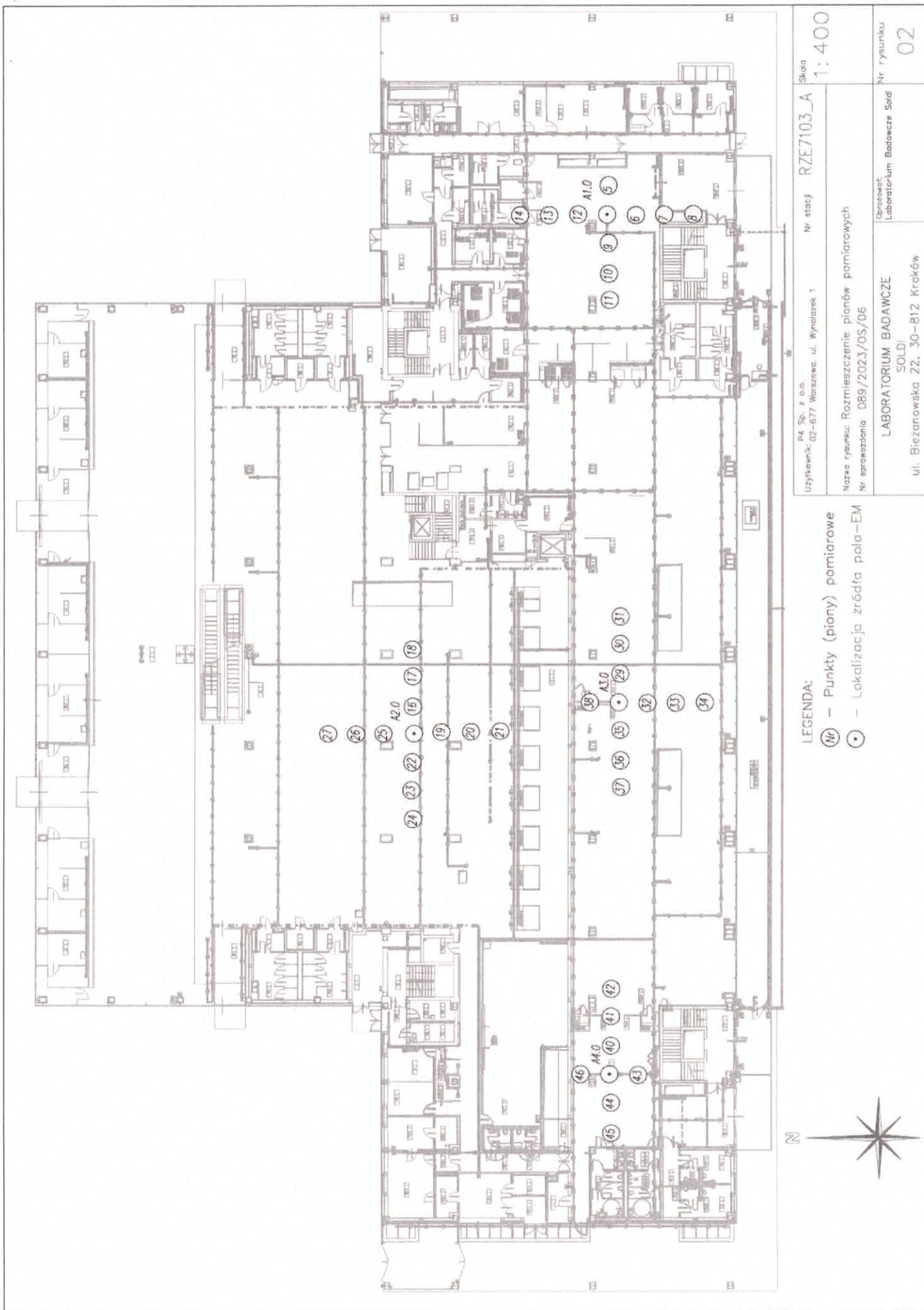
Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



LEGENDA:

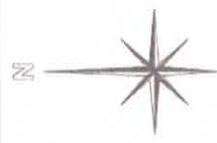
- ① - Punkty (piony) pomiarowe
- ⊗ - Lokalizacja źródła pola-EM

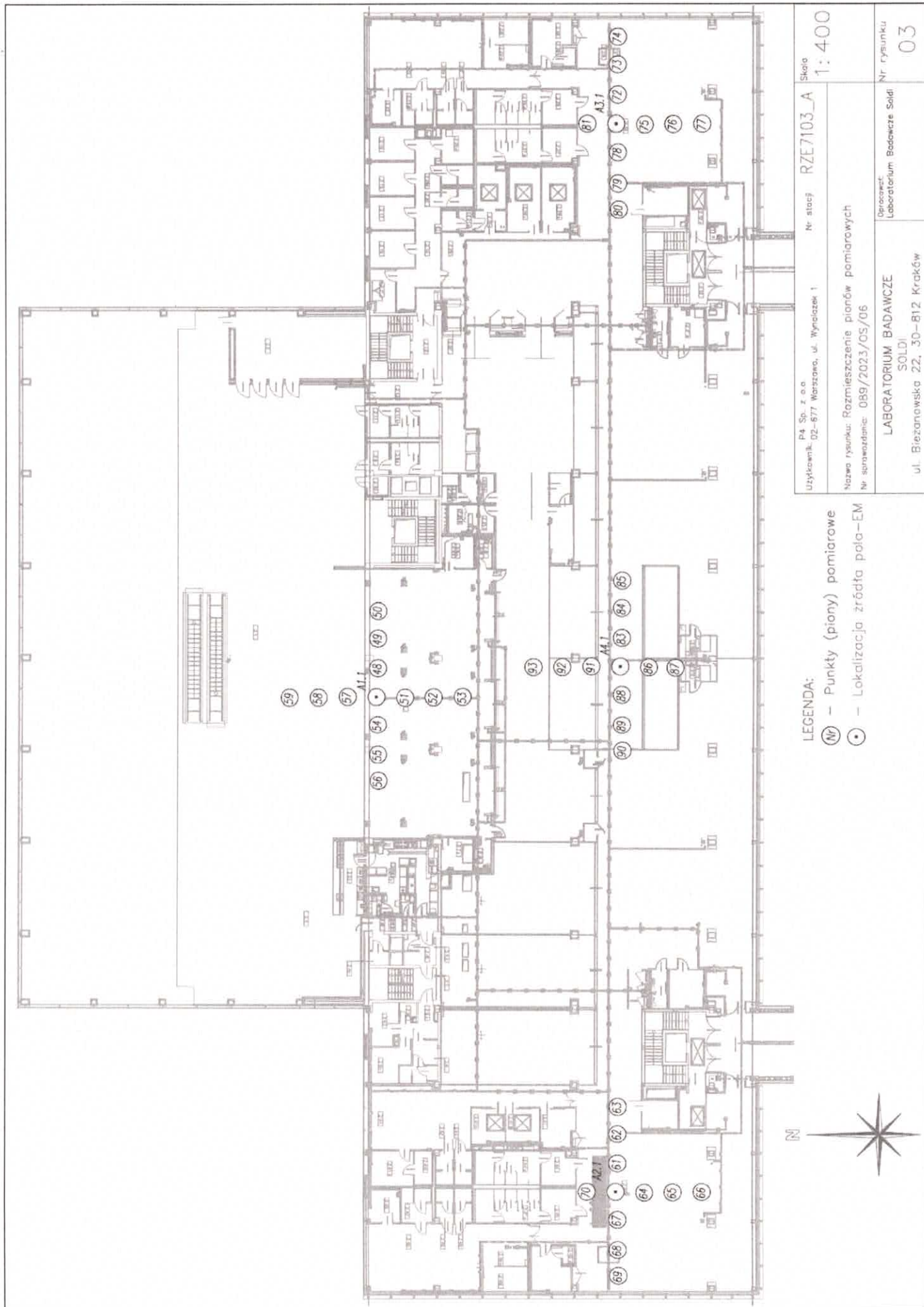
Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr stacji: RZE7103_A	Skala: 1:1000
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 089/2023/OS/06		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01



P4, Sp. z o.o. Użytkownik: 02-677 Warszawa, ul. Wynalazek 1	Nr etosj RZE7103_A Skala 1: 400
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 089/2023/05/06	Opracował: Laboratorium Badawcze Solid
LABORATORIUM BADAWCZE SOLID ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków	Nr rysunku 02

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



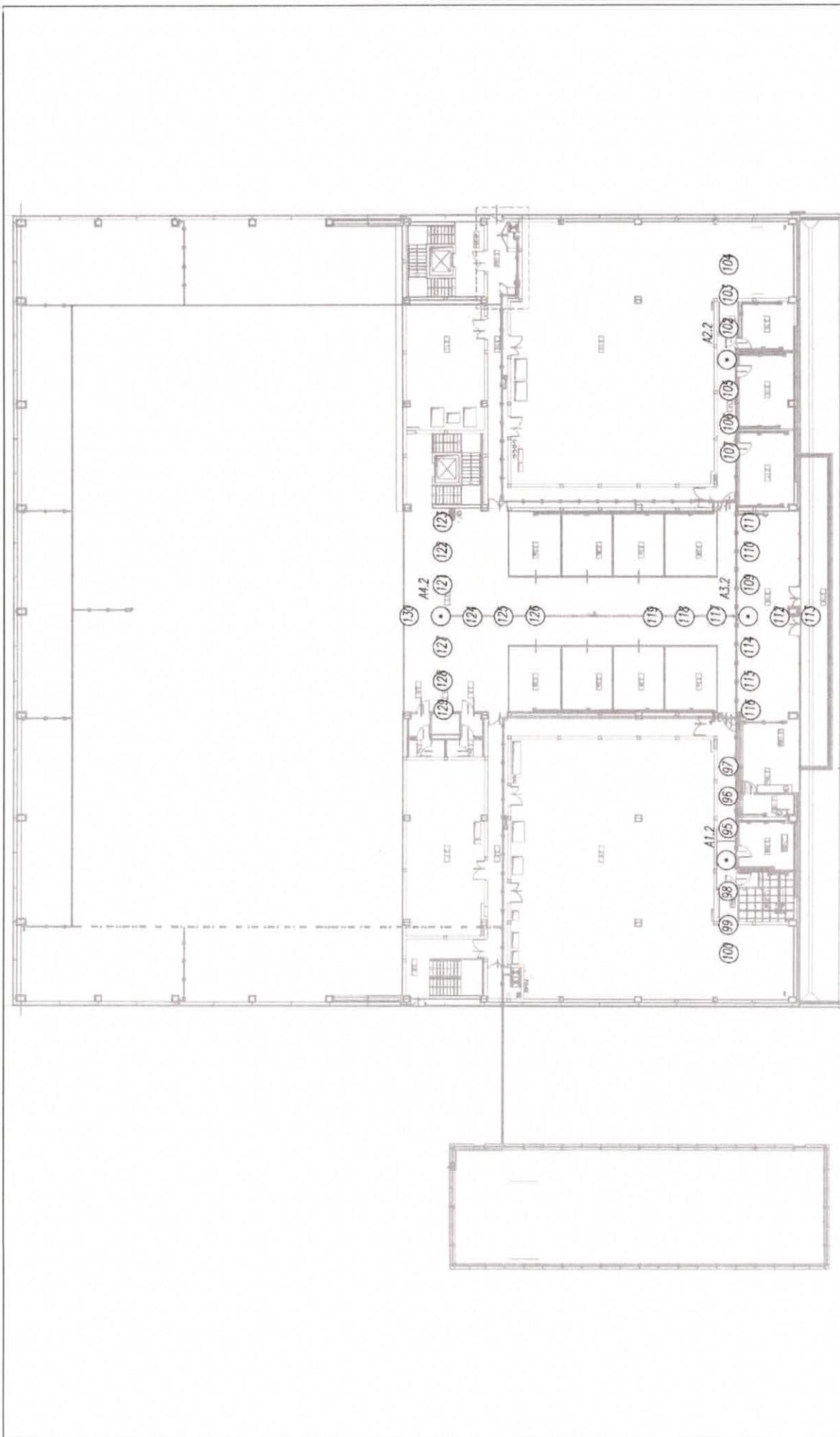


LEGENDA:

○ – Punkty (piony) pomiarowe

● – Lokalizacja źródła pola-EM

Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wydziałek 1	Nr stojej: RZE7103_A	Skala: 1:400
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		
Nr sprawozdania: 089/2023/05/06		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLIDI	Operacowat: Laboratorium Badawcze Solidi	Nr rysunku: 03
ul. Breznanowska 22, 30-812 Kraków		



LEGENDA:

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

Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Wyżazek 1	Nr stacji: RZE7103_A	Skala: 1:400
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 089/2023/OS/06		
Dopreczowił: LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI		Nr rysunku: 04
ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		

7. 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 5.

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. z 2022 r. poz. 2630].

Tabela nr 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Mateusz Skotniczny	Patrycja Korzeniewska
Sprawdził:	Autoryzował:
28.02.2023 r. Dawid Sienkiewicz	 Podpis jest prawidłowy  Leszek Duda Kierownik ds. Technicznych Dokument podpisany przez Leszek Duda Data: 2023.02.28 13:27:43 CET

KONIEC SPRAWOZDANIA