

ul. Strażacka 3/2  
58-370 Boguszów-Gorce  
laboratorium@a-connect.pl  
www.a-connect.pl

## SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA (OŚ)

**Obiekt:** *Stacja bazowa WRO1299*

**Lokalizacja:** *ul. Rogowska, dz. nr 14/3, obręb 0039 Nowy Dwór,  
54-440 Wrocław*

**Data wykonania pomiarów:** *23.03.2026 r. godz. 13.45 – 15.15*

Badanie przeprowadził:	Kierownik techniczny	Personel	
		Marcin Łazuta	
Sprawozdanie sporządził:	Kierownik techniczny	Data	Marcin Łazuta
		26.03.2026	
Zweryfikował i autoryzował:	Kierownik laboratorium	Data	Podpis jest prawidłowy Anna Garwol-Porosa Data: 2026.03.26 09:39:08 CET
		26.03.2026	

## 1. Część ogólna

### 1.1. Nazwa firmy, adres

A-CONNECT Anna Garwol-Porosa, ul. Strażacka 3/2, 58-370 Boguszów-Gorce.

### 1.2. Akredytacja i uprawnienia laboratorium

Laboratorium badawcze A-CONNECT posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 1284 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji.

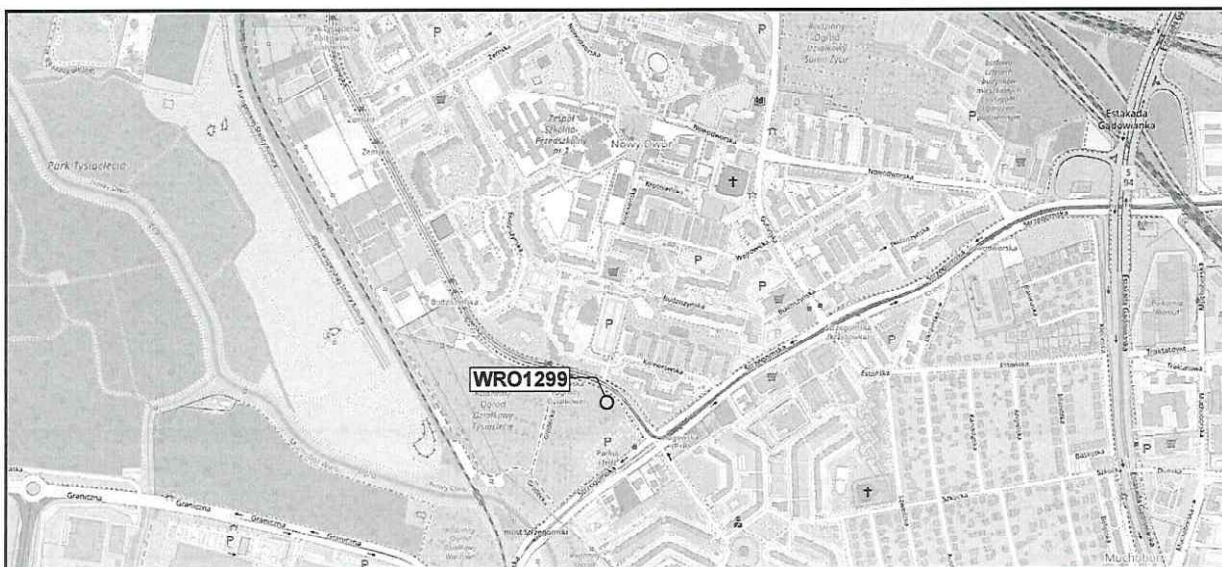
### 1.3. Nazwa i adres Klienta

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

### 1.4. Podstawy opracowania

- a) umowa nr 90-P4-2022,
- b) akty prawne:
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54),
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
  - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).

### 1.5. Miejsce wykonania pomiarów



#### Nazwa stacji:

Stacja bazowa telefonii komórkowej WRO1299.

#### Lokalizacja stacji:

ul. Rogowska, dz. nr 14/3, obręb 0039 Nowy Dwór, 54-440 Wrocław.

Współrzędne geograficzne: 51°06'42.19"N, 16°57'02.25"E

### Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na wieży, na wysokości 31,7 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 0°, 120° oraz 240°. Urządzenia nadawczo-odbiorcze zainstalowano na wieży oraz na poziomie terenu.

### **1.6. Informacje ogólne o badaniu**

Pomiary dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wykonane zostały przez pracowników A-CONNECT wzdłuż głównych oraz pomocniczych kierunków pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności i terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. We wszystkich pionach, pomiary wykonano w zakresie wysokości od 0,3 do 2,0 m, przyjmując za wynik pomiaru maksymalną zmierzoną wartość chwilową poziomu pola elektrycznego zgodnie z pkt 11. 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).

### **1.7. Metoda badawcza**

Zastosowano metodę zgodną z wymaganiami załącznika 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).

### **1.8. Wyposażenie pomiarowe**

Nazwa	Typ	Numer fabryczny	Przeznaczenie
Szerokopasmowy miernik pola	NBM-520	D-0650	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF6091	01065	Pomiary pola elektromagnetycznego
Selektywny miernik pola	SRM-3006	R-0182	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	420M-6G	G-0505	Pomiary pola elektromagnetycznego
Tester sond pomiarowych	UTEST-7	01/11	Bieżąca kontrola sond i mierników PEM
Termohigrometr	P330	DE68422510	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Urządzenie GPS	P20 Lite	9VV4C18B2303 2465	Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Mierniki, za pomocą których wykonano pomiary, zostały poddane wzorcowaniu w dniach 09.03.2026 r. (świadczenie nr LWiMP/W/108/26 – NBM-520/EF6091) oraz 24.02.2025 r. (świadczenie nr LWiMP/W/092/25 – SRM-3006/420M-6G) przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej.

Przed wykonaniem pomiarów mierniki przeszły sprawdzenia poprawności wskazań przeprowadzone z wykorzystaniem urządzenia UTEST-7, w myśl procedur laboratorium badawczego.

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, przepisami prawnymi oraz instrukcją obsługi przyrządów pomiarowych.

### **1.9. Wyznaczanie niepewności pomiaru**

Ocena niepewności następuje według procedury stosowanej w laboratorium i wynosi:

Niepewność standardowa U (c) [%]					
Zestaw pomiarowy	Zakres natężenia [V/m]	Częstotliwość			
		80 - 5000 MHz	8 - 13 GHz	15 - 45 GHz	50 - 90 GHz
NBM-520 / EF6091	0,5 <sup>1</sup> - 1,4	22,1	17,4	23,4	32,5
	1,5 - 40,0	19,8			
	40,1-200	24,8			
Zestaw pomiarowy	Zakres natężenia [V/m]	Częstotliwość			
SRM-3006 / 420M-6G	0,1 - 200	421 MHz - 6 GHz			
		23,2			

<sup>1</sup> Dla wartości < 0,5 V/m przyjmuje się niepewność jak dla zakresu 0,5 – 1,4 V/m.

Dokładność dla pozostałych przyrządów używanych podczas wykonywania pomiarów wynosi:

- dla odbiornika GPS: dokładność wyznaczania współrzędnych geograficznych - < 0,5 s,
- dla termohigrometru:
  - dokładność podawanej wilgotności -  $\pm 2\%$ ,
  - dokładność podawanej temperatury -  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

## 2. Informacje o instalacji

### 2.1. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania podane przez Zleceniodawcę.

Anteny sektorowe						
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasma [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei ATR4518R6	0	31,7	700	0 - 10	26294
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
2	Huawei ATR4518R6	0	31,7	700	0 - 10	17678
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				2600	0 - 10	
3	Huawei ATR4518R6	120	31,7	700	0 - 10	26294
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
4	Huawei ATR4518R6	120	31,7	700	0 - 10	17678
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				2600	0 - 10	
5	Huawei ATR4518R6	240	31,7	700	0 - 10	26294
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				1800	0 - 10	
				2100	0 - 10	
6	Huawei ATR4518R6	240	31,7	700	0 - 10	17678
				800	0 - 10	
				900	0 - 10	
				2600	0 - 10	

INNE ŹRÓDŁA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO: Inni operatorzy w pobliżu.

## 2.2. Warunki emisji podczas badania

Pomiary wykonano przy działającej stacji bazowej w warunkach aktualnego podczas pomiarów obciążenia stacji ruchem telekomunikacyjnym dla średniego pochylenia wiązki anten (tiltu), zgodnie z danymi przedstawionymi w pkt 2.1.

## 2.3. Tryb pracy instalacji emitującej pole elektromagnetyczne

Stacja bazowa jest aktywna (emituje promieniowanie elektromagnetyczne) przez całą dobę.

## 2.4. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

- Rozpoczęcie pomiarów – temperatura: 15,1°C, wilgotność: 42,7%
- Zakończenie pomiarów – temperatura: 16,3°C, wilgotność: 40,3%
- opady: brak.

## 3. Przebieg i wyniki pomiarów rozkładu pola wokół źródła

W trakcie badania przedmiotem pomiaru w wybranych pionach pomiarowych było natężenie pola elektrycznego E, natomiast natężenie pola magnetycznego H podlega wyliczeniu analitycznemu zgodnie z pkt 3. 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). Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego oraz pola magnetycznego podano poniżej:

Częstotliwość (f)	Wartość dopuszczalna natężenia pola elektrycznego [V/m]	Wartość dopuszczalna natężenia pola magnetycznego [A/m]
10 MHz – 400 MHz	28	0,073
420 MHz	28	0,073
800 MHz	39	0,103
900 MHz	41	0,109
1800 MHz	58	0,154
2 GHz – 300 GHz	61	0,16

### 3.1. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne		E [V/m]	U [V/m]	E + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
		[°] N	[°] E							
1	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.111837	16.950636	1,8	0,7	2,5	0,007	0,09	0,09	nie przekracza
2	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.112145	16.950612	2,3	0,9	3,2	0,008	0,11	0,12	nie przekracza
3	DPP - balkon - I p., ul. Rogowska 162	-	-	2,0	0,8	2,8	0,007	0,10	0,10	nie przekracza
4	DPP - balkon - VI p., ul. Rogowska 160/20	-	-	5,1	2,0	7,1	0,019	0,25	0,26	nie przekracza
5	DPP - balkon - VIII p., ul. Rogowska 160/25	-	-	8,5	3,4	11,9	0,032	0,43	0,43	nie przekracza
6	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.113489	16.950628	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
7	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.114037	16.950617	0,8	0,4	1,2	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
8	PKP 0° - otoczenie instalacji	51.114310	16.950145	1,3	0,6	1,9	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
9	PKP 0° - otoczenie instalacji	51.113785	16.950252	1,6	0,6	2,2	0,006	0,08	0,08	nie przekracza

10	DPP - balkon - I p., ul. Rogowska 154	-	-	2,3	0,9	3,2	0,008	0,11	0,12	nie przekracza
11	DPP - balkon - I p., ul. Rogowska 151	-	-	2,4	1,0	3,4	0,009	0,12	0,12	nie przekracza
12	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.111523	16.950059	1,7	0,7	2,4	0,006	0,09	0,09	nie przekracza
13	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.111247	16.949265	2,1	0,8	2,9	0,008	0,10	0,11	nie przekracza
14	PKP 120°/240° - otoczenie instalacji	51.110867	16.950580	1,8	0,7	2,5	0,007	0,09	0,09	nie przekracza
15	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.111059	16.952430	3,7	1,5	5,2	0,014	0,19	0,19	nie przekracza
16	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.111247	16.951744	4,0	1,6	5,6	0,015	0,20	0,20	nie przekracza
17	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.111668	16.950775	2,0	0,8	2,8	0,007	0,10	0,10	nie przekracza
18	PKP 120° - otoczenie instalacji	51.111530	16.951736	4,1	1,6	5,7	0,015	0,20	0,21	nie przekracza
19	PKP 120° - otoczenie instalacji	51.111328	16.953007	3,5	1,4	4,9	0,013	0,18	0,18	nie przekracza
20	PKP 120° - otoczenie instalacji	51.111029	16.954920	2,6	1,0	3,6	0,010	0,13	0,13	nie przekracza
21	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.110500	16.953956	3,1	1,2	4,3	0,011	0,15	0,16	nie przekracza
22	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.110247	16.954471	3,0	1,2	4,2	0,011	0,15	0,15	nie przekracza
23	PKP 120° - otoczenie instalacji	51.109981	16.953163	2,7	1,1	3,8	0,010	0,14	0,14	nie przekracza
24	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.110991	16.948651	3,2	1,3	4,5	0,012	0,16	0,16	nie przekracza
25	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.110695	16.947857	3,6	1,4	5,0	0,013	0,18	0,18	nie przekracza
26	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.110436	16.946961	3,3	1,3	4,6	0,012	0,16	0,17	nie przekracza
27	PKP 240° - otoczenie instalacji	51.110119	16.948302	2,7	1,1	3,8	0,010	0,14	0,14	nie przekracza
28	PKP 240° - otoczenie instalacji	51.111133	16.947165	3,0	1,2	4,2	0,011	0,15	0,15	nie przekracza

**Oznaczenia:**

*E* - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego.

*U* - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k=2$  (poziom ufności 95%) –  $U = k \times U_c$

*E + U* – wynik pomiaru powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru.

*H* – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem rozszerzonej niepewności pomiaru.

*WME* - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dla składowej elektrycznej pola.

*WMH* - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dla składowej magnetycznej pola.

**Do wyznaczenia wartości wskaźnikowych poziomu emisji pól elektromagnetycznych przyjęto najbardziej restrykcyjne wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego (28 V/m) i magnetycznego (0,073 A/m).**

*GKP* - główny kierunek pomiarowy; *PKP* - pomocniczy kierunek pomiarowy; *DPP* – dodatkowy punkt pomiarowy.

W trakcie pomiarów nie uzyskano dostępu do miejsc:

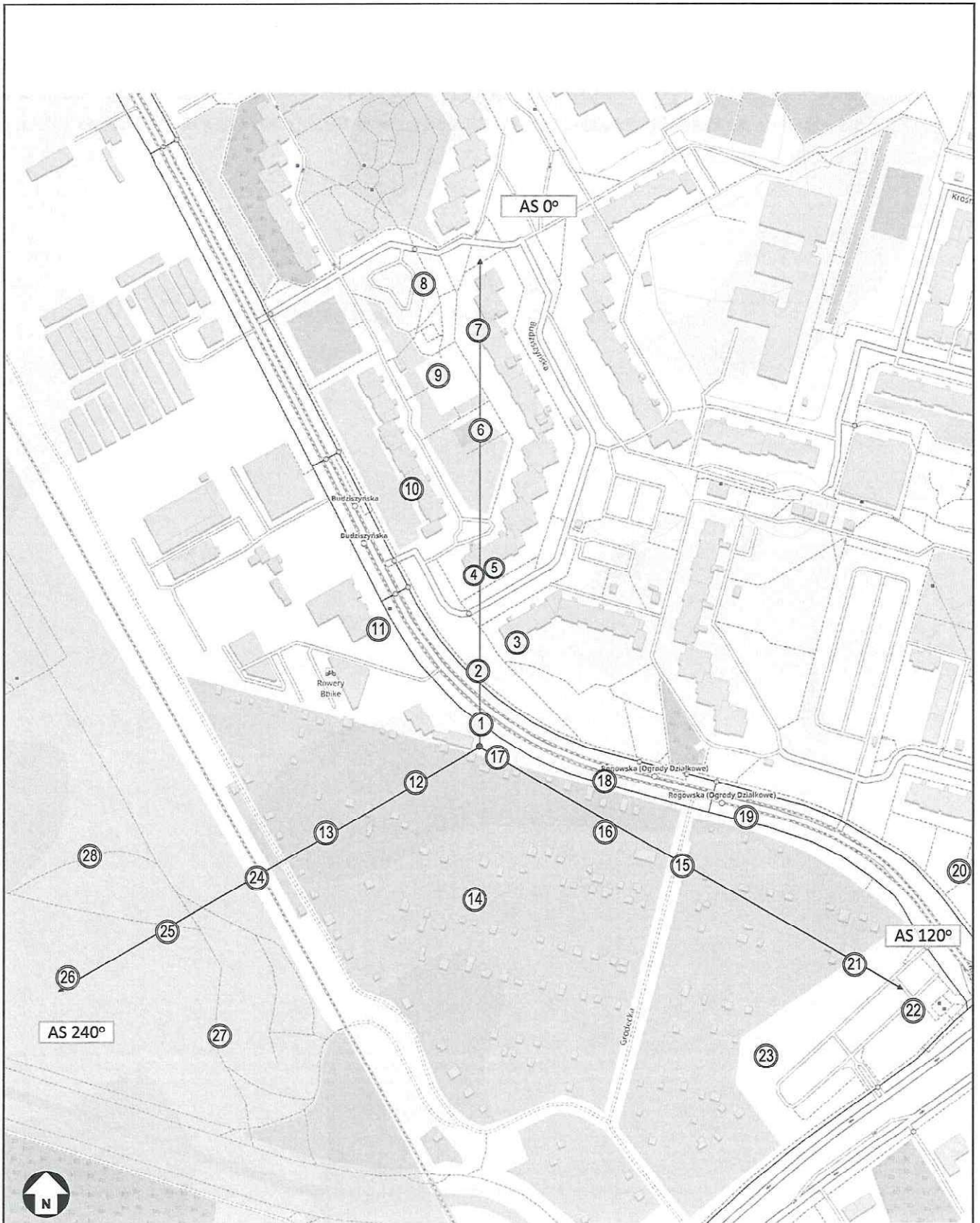
ul. Rogowska 160/15 i 14 (odmowa wykonania pomiarów), /22 i 23 (nie zastano mieszkańców).

### 3.2. Stwierdzenie zgodności

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od Klienta, które są istotne dla ważności wyników, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej **WRO1299** w miejscach dostępnych dla ludności i terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól

elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448). Stosowana zasada podejmowania decyzji jest zgodna z punktami 11 i 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).

**KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA**  
**SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO RYSUNEK O NR 1**



Rysunek <b>1</b>	Obiekt Stacja bazowa WRO1299, ul. Rogowska, dz. nr 14/3, obręb 0039 Nowy Dwór, 54-440 Wrocław					
Podziałka <b>1:3250</b>	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół stacji bazowej					
Wykonał	Marcin Łazuta	Data	2026-03-26	Sprawozdanie nr	P4/105/2026	
Sprawdził	Anna Garwol-Porosa	Data	2026-03-26	Sprawa nr	AC/1/2022	