

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

## SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NATEŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA (OŚ)

Obiekt: **Stacja bazowa WRO1220**

Lokalizacja: **ul. Gubińska 8, 54-434 Wrocław**

Data wykonania pomiarów: **22.04.2026 r. godz. 11.30 – 13.00**

Badanie przeprowadził:	Kierownik techniczny	Personel	
		Marcin Łazuta	
Sprawozdanie sporządził:	Kierownik techniczny	Data	Marcin Łazuta
		23.04.2026	
Zweryfikował i autoryzował:	Kierownik laboratorium	Data	Podpis jest prawidłowy <b>Anna Garwoł-Porosa</b> Porosa Data: 2026.04.24 09:25:02 CEST
		23.04.2026	

## 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.

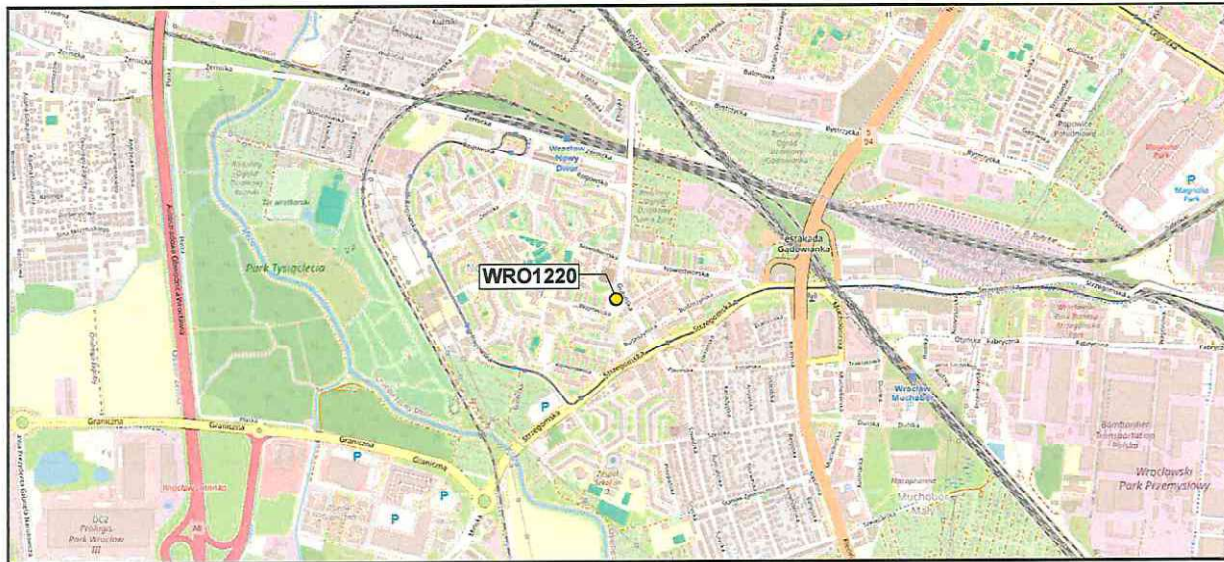
### 1.3. Nazwa i adres Klienta

P4 Sp. z o.o., ul. Wynałazek 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 2025 r. poz. 647),
  - 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 dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).

### 1.5. Miejsce wykonania pomiarów



#### Nazwa stacji:

Stacja bazowa telefonii komórkowej WRO1220.

#### Lokalizacja stacji:

ul. Gubińska 8, 54-434 Wrocław

Współrzędne geograficzne: 51°06'50.21"N, 16°57'28.56"E

#### Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na dachu budynku mieszkalnego, na wysokości 52,1 – 52,4 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 0°, 120° oraz 240°. Urządzenia nadawczo-odbiorcze również zainstalowano na dachu.

### **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. (świadcstwo nr LWIMP/W/108/26 – NBM-520/EF6091) oraz 24.02.2025 r. (świadcstwo 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 - ± 2%,
  - dokładność podawanej temperatury - ± 1°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 ASI4518R37	0	52,1	700	2 - 16	34128
				800	2 - 16	
				900	2 - 16	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
2600	2 - 12					
2	Ericsson AIR 3258	0	52,4	3500	2 - 12	12979
3	Huawei ASI4518R37	120	52,1	700	2 - 16	34128
				800	2 - 16	
				900	2 - 16	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
2600	2 - 12					
4	Ericsson AIR 3258	120	52,4	3500	2 - 12	12979
5	Huawei ASI4518R37	240	52,1	700	2 - 16	34128
				800	2 - 16	
				900	2 - 16	
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
2600	2 - 12					
6	Ericsson AIR 3258	240	52,4	3500	2 - 12	12979

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: 14,8°C, wilgotność: 49,6%
- Zakończenie pomiarów – temperatura: 15,9°C, wilgotność: 37,2%
- 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
400 MHz - 2 GHz	$1,375 * f^{0,5}$	$0,0037 * f^{0,5}$
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	Okno korytarza - XV p., ul. Gubińska 8	-	-	1,6	0,6	2,2	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
2	Okno korytarza - XIV/XV p., ul. Gubińska 8	-	-	1,4	0,6	2,0	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
3	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.114342	16.957923	2,1	0,8	2,9	0,008	0,10	0,11	nie przekracza
4	Okno korytarza - II/III p., ul. Gubińska 15	-	-	1,6	0,6	2,2	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
5	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.114773	16.957891	2,2	0,9	3,1	0,008	0,11	0,11	nie przekracza
6	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.115403	16.957934	2,4	1,0	3,4	0,009	0,12	0,12	nie przekracza
7	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.116376	16.957891	2,7	1,1	3,8	0,010	0,14	0,14	nie przekracza
8	GKP 0° - otoczenie instalacji	51.117070	16.957918	1,6	0,6	2,2	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
9	PKP 0° - otoczenie instalacji	51.117221	16.957376	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
10	PKP 0° - otoczenie instalacji	51.116686	16.956974	1,4	0,6	2,0	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
11	Okno korytarza - II/III p., ul. Nowodworska 75	-	-	1,0	0,4	1,4	0,004	0,05	0,05	nie przekracza
12	Balkon - IV p., ul. Chociebuska 11/28	-	-	4,1	1,6	5,7	0,015	0,20	0,21	nie przekracza
13	Okno korytarza - VII p., ul. Nowodworska 51	-	-	1,8	0,7	2,5	0,007	0,09	0,09	nie przekracza

14	Okno, szkoła - I p., ul. Nowodworska 70-82	-	-	1,6	0,6	2,2	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
15	PKP 0°/240° - otoczenie instalacji	51.114901	16.956367	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
16	Okno - I p., ul. Wojrowicka 25	-	-	2,1	0,8	2,9	0,008	0,10	0,11	nie przekracza
17	Okno - I p., ul. Wojrowicka 27	-	-	2,0	0,8	2,8	0,007	0,10	0,10	nie przekracza
18	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.113337	16.955834	2,2	0,9	3,1	0,008	0,11	0,11	nie przekracza
19	Okno korytarza - VII/VIII p., ul. Wojrowicka 42	-	-	6,0	2,4	8,4	0,022	0,30	0,31	nie przekracza
20	Okno korytarza - VIII/X p., ul. Wojrowicka 38	-	-	7,0	2,8	9,8	0,026	0,35	0,36	nie przekracza
21	Okno korytarza - V/VI p., ul. Wojrowicka 50	-	-	5,2	2,1	7,3	0,019	0,26	0,27	nie przekracza
22	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.112953	16.954788	2,7	1,1	3,8	0,010	0,14	0,14	nie przekracza
23	GKP 240° - otoczenie instalacji	51.112583	16.953575	2,5	1,0	3,5	0,009	0,13	0,13	nie przekracza
24	PKP 120° - otoczenie instalacji	51.113051	16.958532	2,6	1,0	3,6	0,010	0,13	0,13	nie przekracza
25	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.113738	16.958575	2,4	1,0	3,4	0,009	0,12	0,12	nie przekracza
26	Okno korytarza - VII p., ul. Wojrowicka 22	-	-	2,6	1,0	3,6	0,010	0,13	0,13	nie przekracza
27	Okno korytarza - parter/I p., ul. Budziszyska 65	-	-	2,7	1,1	3,8	0,010	0,14	0,14	nie przekracza
28	Okno korytarza - I/III p., ul. Budziszyska 33B	-	-	3,2	1,3	4,5	0,012	0,16	0,16	nie przekracza
29	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.113084	16.960404	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
30	Okno korytarza - IV/V p., ul. Budziszyska 34A	-	-	7,2	2,9	10,1	0,027	0,36	0,37	nie przekracza
31	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.112522	16.961960	3,0	1,2	4,2	0,011	0,15	0,15	nie przekracza
32	GKP 120° - otoczenie instalacji	51.112286	16.962617	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
33	Okno korytarza - VII p., ul. Estońska 42	-	-	1,0	0,4	1,4	0,004	0,05	0,05	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).**

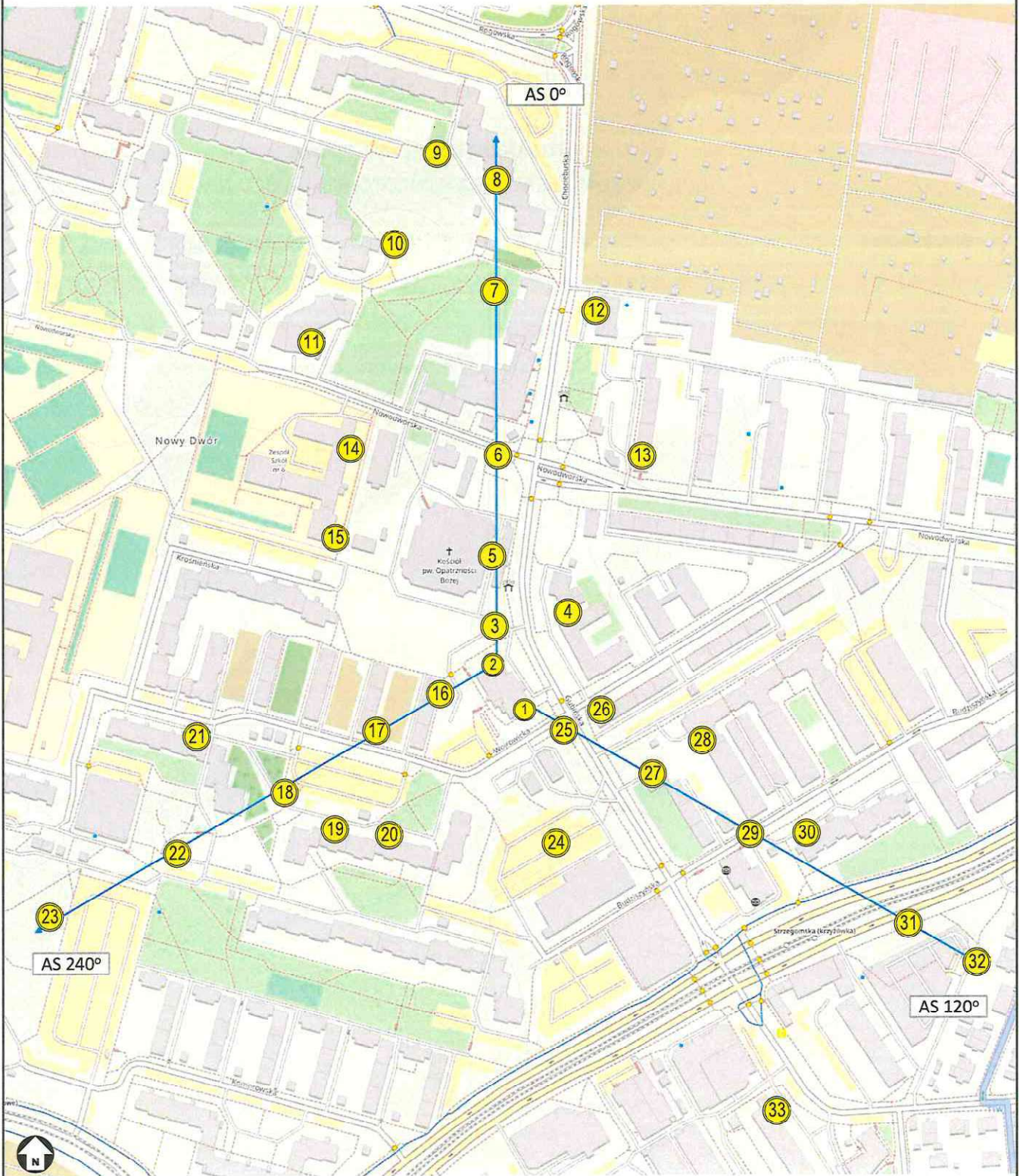
*GKP* - główny kierunek pomiarowy; *PKP* - pomocniczy kierunek pomiarowy; *DPP* – dodatkowy punkt pomiarowy.

### 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 **WRO1220** 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 WRO1220, ul. Gubińska 8, 54-434 Wrocław				
Podziałka <b>1:3750</b>	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół stacji bazowej				
Wykonał	Marcin Łazuta	Data	2026-04-23	Sprawozdanie nr	P4/164/2026
Sprawdził	Anna Garwol-Porosa	Data	2026-04-23	Sprawa nr	AC/1/2022