

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

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA (OŚ)

Obiekt: **Stacja bazowa GZB0142D**

Lokalizacja: **ul. Konstytucji 57, 41-905 Bytom**

Data wykonania pomiarów: **17.09.2026 r. godz. 11.30 – 13.00**

Sprawozdanie autoryzował i wydał:

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez  Anna Zofia Garwol-Porosa
Data: 2026.09.22 13:30:41 CEST

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.

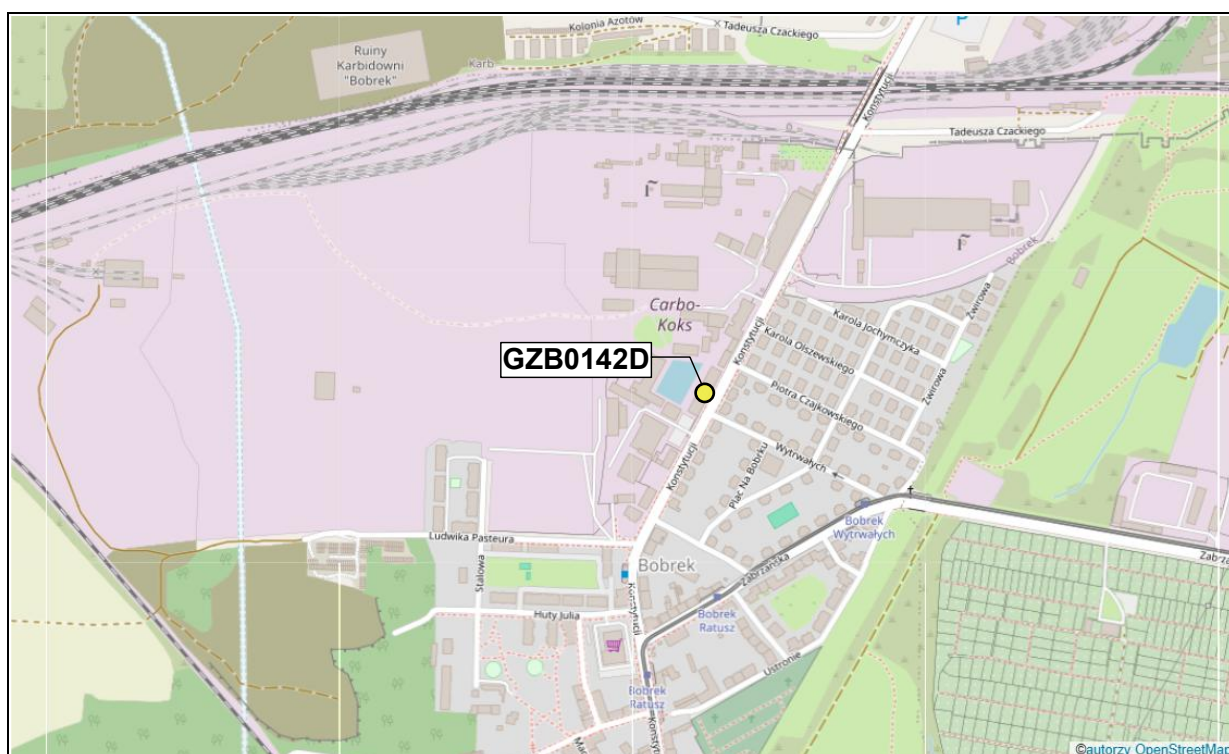
1.3. Nazwa i adres Klienta

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 2025 r. poz. 647 z późn. zm.),
 - 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 GZB0142D.

Lokalizacja stacji:

ul. Konstytucji 57, 41-905 Bytom

Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na maszcie, na wysokości 22,2 – 22,8 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 35°, 130° oraz 230°. Anteny linii radiowej umiejscowione są na wysokości 19,3 – 19,8 m n.p.t. i skierowane na azymuty 251° oraz 296°. Urządzenia nadawczo-odbiorcze zainstalowano na dachu nieużytkowanego budynku przemysłowego u podstawy masztu.

1.6. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary utrzymania 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 utrzymania 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 utrzymania 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	9WV4C18B2303 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 ¹ - 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			
		421 MHz - 6 GHz			
SRM-3006 / 420M-6G	0,1 - 200	23,2			

¹ 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.

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	35	22,2	700	0 - 10	22708	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	35	22,2	700	0 - 10	16656	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				3500	-2 - 13		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	130	22,2	700	0 - 10	22708	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	130	22,2	700	0 - 10	16656	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5339w	130	22,8	3500	-2 - 13	12481	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	230	22,2	700	0 - 10	22708	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	230	22,2	700	0 - 10	16656	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				800	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				900	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei AAU5349	230	22,8	3500	-2 - 13	12481	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
Charakterystyka promieniowania					kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24				
Rodzaj wytwarzanego pola					stacjonarne				
Linia radiowa					Antena				
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80(VHLP2-80)	0,6	251	19,3	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80(VHLP1-80)	0,3	296	19,8	18°52'12.76"E	50°20'25.97"N

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: 16,7°C, wilgotność: 70,9%
- Zakończenie pomiarów – temperatura: 17,9°C, wilgotność: 68,4%
- 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	DPP - poddasze - ul. Konstytucji 57	-	-	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
2	GKP 296° - otoczenie instalacji	50.340523	18.870168	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
3	GKP 296° - otoczenie instalacji	50.340706	18.869551	0,6	0,3	0,9	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
4	GKP 251°/PKP 230° - otoczenie instalacji	50.340405	18.870096	0,6	0,3	0,9	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
5	GKP 230° - otoczenie instalacji	50.340311	18.870061	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
6	GKP 230° - otoczenie instalacji	50.340175	18.869876	0,8	0,4	1,2	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
7	GKP 230° - otoczenie instalacji	50.340016	18.869659	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
8	GKP 251°/PKP 230° - otoczenie instalacji	50.340256	18.869444	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza

9	GKP 251°/PKP 230° - otoczenie instalacji	50.340187	18.869087	0,6	0,3	0,9	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
10	GKP 230° - otoczenie instalacji	50.339453	18.868470	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
11	GKP 230° - otoczenie instalacji	50.339802	18.869447	3,5	1,4	4,9	0,013	0,18	0,18	nie przekracza
12	PKP 230° - otoczenie instalacji	50.339775	18.869897	2,0	0,8	2,8	0,007	0,10	0,10	nie przekracza
13	DPP - okno - I p., ul. Konstytucji 64	-	-	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
14	DPP - okno - I p., ul. Konstytucji 68	-	-	4,0	1,6	5,6	0,015	0,20	0,20	nie przekracza
15	GKP 130° - otoczenie instalacji	50.340110	18.870927	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
16	DPP - okno korytarza - II p., ul. Wytrwałych 2	-	-	1,8	0,7	2,5	0,007	0,09	0,09	nie przekracza
17	GKP 130° - otoczenie instalacji	50.339819	18.871726	2,5	1,0	3,5	0,009	0,13	0,13	nie przekracza
18	GKP 130° - otoczenie instalacji	50.339542	18.872204	3,5	1,4	4,9	0,013	0,18	0,18	nie przekracza
19	GKP 35° - otoczenie instalacji	50.340853	18.870820	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
20	DPP - okno - III p., ul. Czajkowskiego 1	-	-	11,0	4,4	15,4	0,041	0,55	0,56	nie przekracza
21	DPP - okno - II p., ul. Olszewskiego 2	-	-	7,5	3,0	10,5	0,028	0,38	0,38	nie przekracza
22	GKP 35° - otoczenie instalacji	50.341230	18.871281	5,9	2,3	8,2	0,022	0,29	0,30	nie przekracza
23	GKP 35° - otoczenie instalacji	50.341466	18.871571	10,1	4,0	14,1	0,037	0,50	0,51	nie przekracza
24	GKP 35° - otoczenie instalacji	50.341754	18.871807	8,2	3,2	11,4	0,030	0,41	0,41	nie przekracza
25	GKP 35° - otoczenie instalacji	50.342014	18.872043	6,0	2,4	8,4	0,022	0,30	0,31	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 (nie zastano mieszkańców):

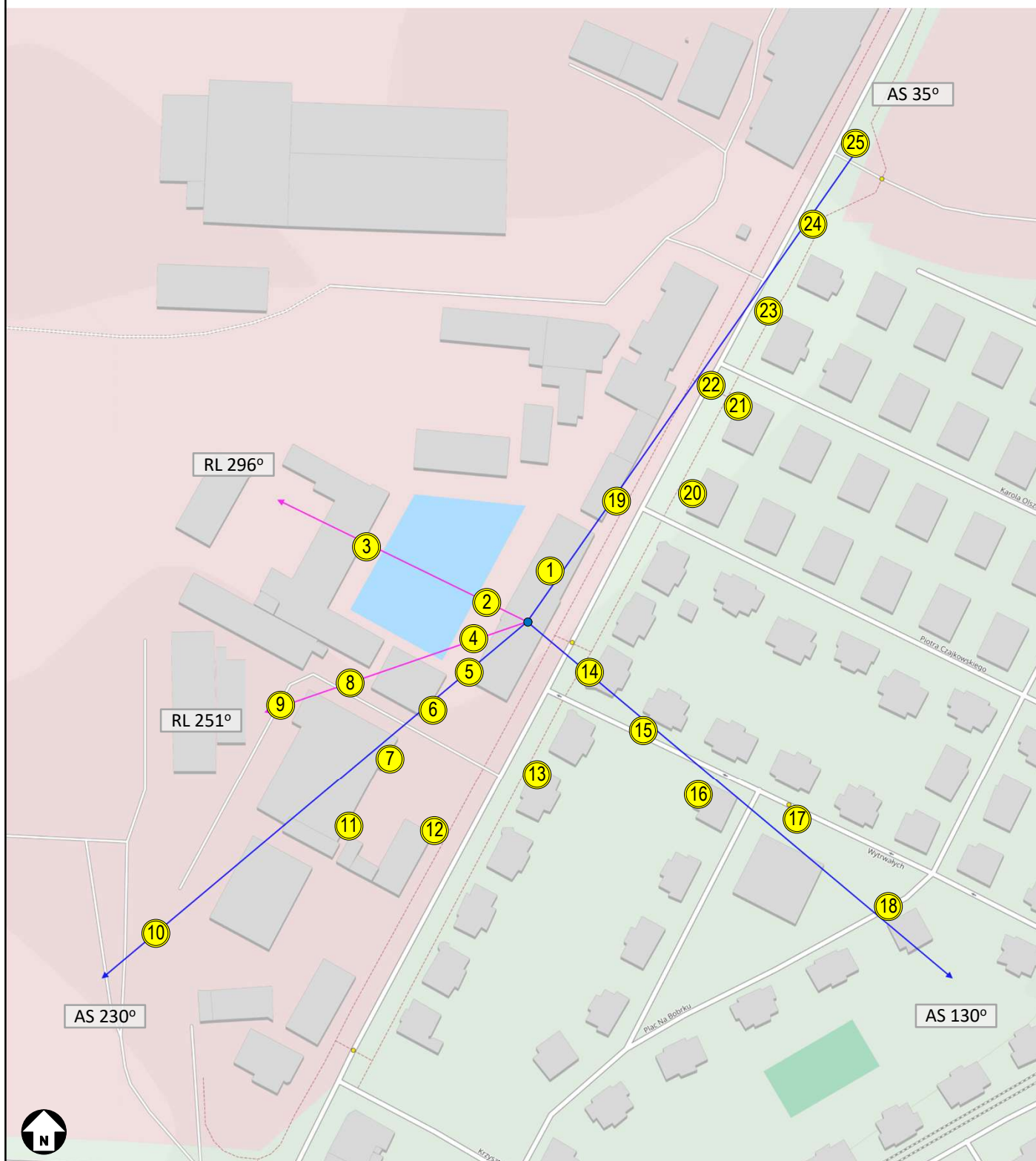
ul. Olszewskiego 2 – III p.

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 **GZB0142D** 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 1	Obiekt Stacja bazowa GZB0142D, ul. Konstytucji 57, 41-905 Bytom				
Podziałka 1:2000	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół stacji bazowej				
Wykonał	Marcin Łazuta	Data	2026-09-19	Sprawozdanie nr	P4/361/2026
Sprawdził	Anna Garwol-Porosa	Data	2026-09-19	Sprawa nr	AC/1/2022