

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 GZB0646G**

Lokalizacja: **dz. nr 1865/109, ul. Strzelców Bytomskich,
41-902 Bytom**

Data wykonania pomiarów: **24.08.2026 r. godz. 08.40 – 09.35**

Sprawozdanie autoryzował i wydał:

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez  Anna Zofia Garwol-Porosa
Data: 2026.08.25 08:33:50 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.

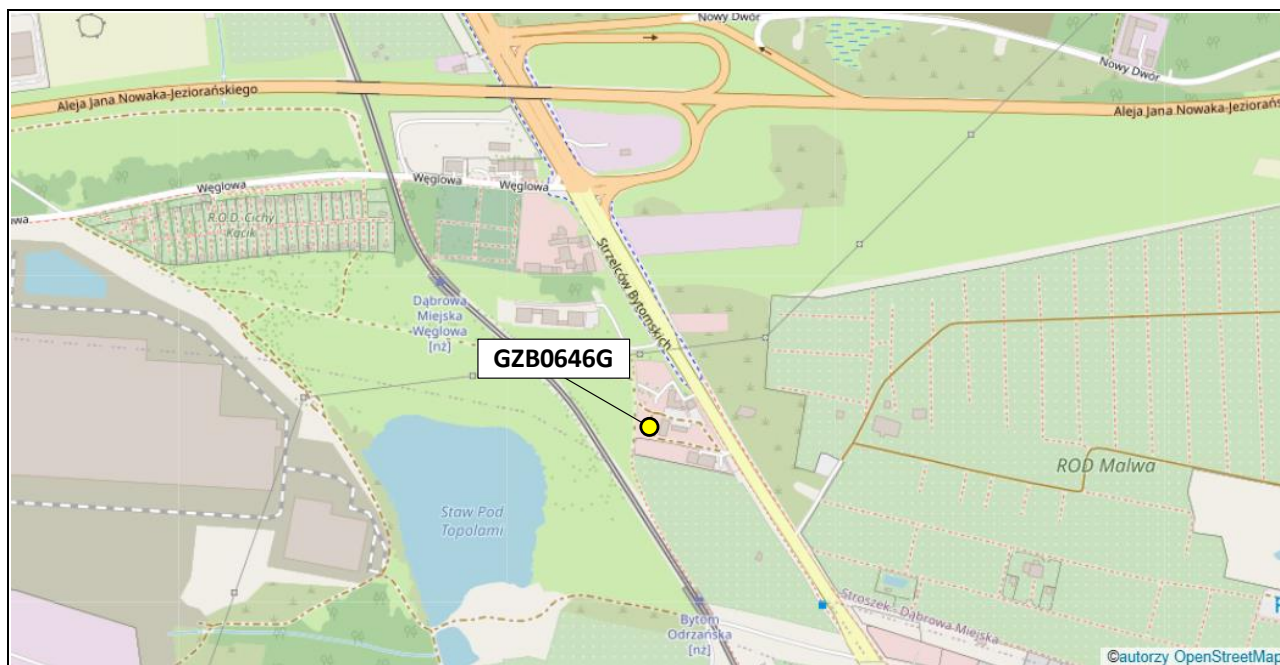
1.3. Nazwa i adres Klienta

P4 Sp. z o.o., ul. 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 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 GZB0646G.

Lokalizacja stacji:

dz. nr 1865/109, ul. Strzelców Bytomskich, 41-902 Bytom.

Współrzędne geograficzne: 50°21'53.45"N, 18°53'56.00"E

Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na wysokości 23,8 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 115°, 240° oraz 340°. Urządzenia nadawczo-odbiorcze zainstalowano na wieży oraz u jej podstawy.

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	C-0116	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF6091	01085	Pomiary pola elektromagnetycznego
Selektywny miernik pola	SRM-3006	R-0183	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	420M-6G	G-0507	Pomiary pola elektromagnetycznego
Tester sond pomiarowych	UTEST-7	15/20	Bieżąca kontrola sond i mierników PEM
Termohigrometr	H560	228780	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	H P20 Lite	9WV4C18B23032585	Pomiar współrzędnych geograficznych

Mierniki, za pomocą których wykonano pomiary, zostały poddane wzorcowaniu w dniach 14.01.2026 r. (świadectwo nr LWiMP/W/014/26 – NBM-520/EF6091) oraz 24.02.2025 r. (świadectwo nr LWiMP/W/093/25 – SRM-3006/420M-6G) przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego 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 - 18 GHz	23 - 50 GHz	60 - 90 GHz
NBM-520 / EF6091	0,5 ¹ - 1,4	22,8	20,2	23,4	28,6
	1,5 - 64,9	21			
	65 - 200	23,3			
Zestaw pomiarowy	Zakres natężenia [V/m]	Częstotliwość			
		421 MHz - 6 GHz			
SRM-3006 / 420M-6G	0,1 - 200	22,1			

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 - $\pm 3\%$ od 20 do 90%, w przeciwnym razie $\pm 4\%$,
 - dokładność podawanej temperatury - $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

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 A03120PA00	115	23,8	700	2 - 12	30606	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
2	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	115	23,8	700	2 - 12	22042	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	240	23,8	700	2 - 12	30606	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
4	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	240	23,8	700	2 - 12	22042	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
5	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	340	23,8	700	2 - 12	30606	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei A03120PA00	340	23,8	700	2 - 12	22042	18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				800	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				900	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	2 - 12		18°53'56.00"E	50°21'53.45"N

INNE ŹRÓDŁA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO: Brak innych operatorów

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: 14,5°C, wilgotność: 68,6%
- Zakończenie pomiarów – temperatura: 16,0°C, wilgotność: 61,0%
- 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	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.364909	18.898862	1,4	0,6	2,0	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
2	GKP 115° - otoczenie instalacji	50.364834	18.898961	1,3	0,6	1,9	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
3	GKP 240° - otoczenie instalacji	50.364825	18.898798	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
4	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.365094	18.898768	1,5	0,6	2,1	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
5	DPP - okno - parter, warsztat samochodowy	-	-	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza
6	PKP 340° - otoczenie instalacji	50.365030	18.899546	1,4	0,6	2,0	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
7	GKP 115° - otoczenie instalacji	50.364697	18.899318	1,6	0,7	2,3	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
8	DPP - okno - parter, Autoglass, ul. Strzelców Bytomskich 55a	-	-	2,2	0,9	3,1	0,008	0,11	0,11	nie przekracza
9	GKP 115° - otoczenie instalacji	50.364406	18.900327	3,8	1,6	5,4	0,014	0,19	0,20	nie przekracza
10	GKP 115° - otoczenie instalacji	50.364322	18.900742	4,8	2,0	6,8	0,018	0,24	0,25	nie przekracza
11	GKP 115° - otoczenie instalacji	50.364149	18.901367	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza

12	PKP 115° - otoczenie instalacji	50.363759	18.900973	0,8	0,4	1,2	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
13	PKP 115° - otoczenie instalacji	50.363958	18.899804	1,7	0,7	2,4	0,006	0,09	0,09	nie przekracza
14	PKP 115°/240° - otoczenie instalacji	50.364082	18.898865	1,5	0,6	2,1	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
15	PKP 115° - otoczenie instalacji	50.364982	18.900406	3,8	1,6	5,4	0,014	0,19	0,20	nie przekracza
16	PKP 340° - otoczenie instalacji	50.365550	18.899639	1,5	0,6	2,1	0,006	0,08	0,08	nie przekracza
17	PKP 340° - otoczenie instalacji	50.366053	18.899145	3,2	1,3	4,5	0,012	0,16	0,16	nie przekracza
18	DPP - okno - I p., biuro, ul. Strzelców Bytomskich 59	-	-	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
19	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.365482	18.898555	2,0	0,8	2,8	0,007	0,10	0,10	nie przekracza
20	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.365817	18.898362	4,1	1,7	5,8	0,015	0,21	0,21	nie przekracza
21	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.366160	18.898104	6,5	2,7	9,2	0,024	0,33	0,33	nie przekracza
22	GKP 340° - otoczenie instalacji	50.366488	18.898013	3,8	1,6	5,4	0,014	0,19	0,20	nie przekracza
23	DPP - okno - I p., OPA BYTOM, ul. Strzelców Bytomskich 65	-	-	5,1	2,1	7,2	0,019	0,26	0,26	nie przekracza
24	PKP 340° - otoczenie instalacji	50.365526	18.897337	2,2	0,9	3,1	0,008	0,11	0,11	nie przekracza
25	GKP 240° - otoczenie instalacji	50.364745	18.898528	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
26	GKP 240° - otoczenie instalacji	50.364640	18.898225	1,4	0,6	2,0	0,005	0,07	0,07	nie przekracza
27	GKP 240° - otoczenie instalacji	50.364484	18.897662	1,0	0,5	1,5	0,004	0,05	0,05	nie przekracza
28	GKP 240° - otoczenie instalacji	50.364204	18.897233	0,9	0,4	1,3	0,003	0,05	0,05	nie przekracza
29	PKP 240° - otoczenie instalacji	50.364705	18.897144	2,3	1,0	3,3	0,009	0,12	0,12	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

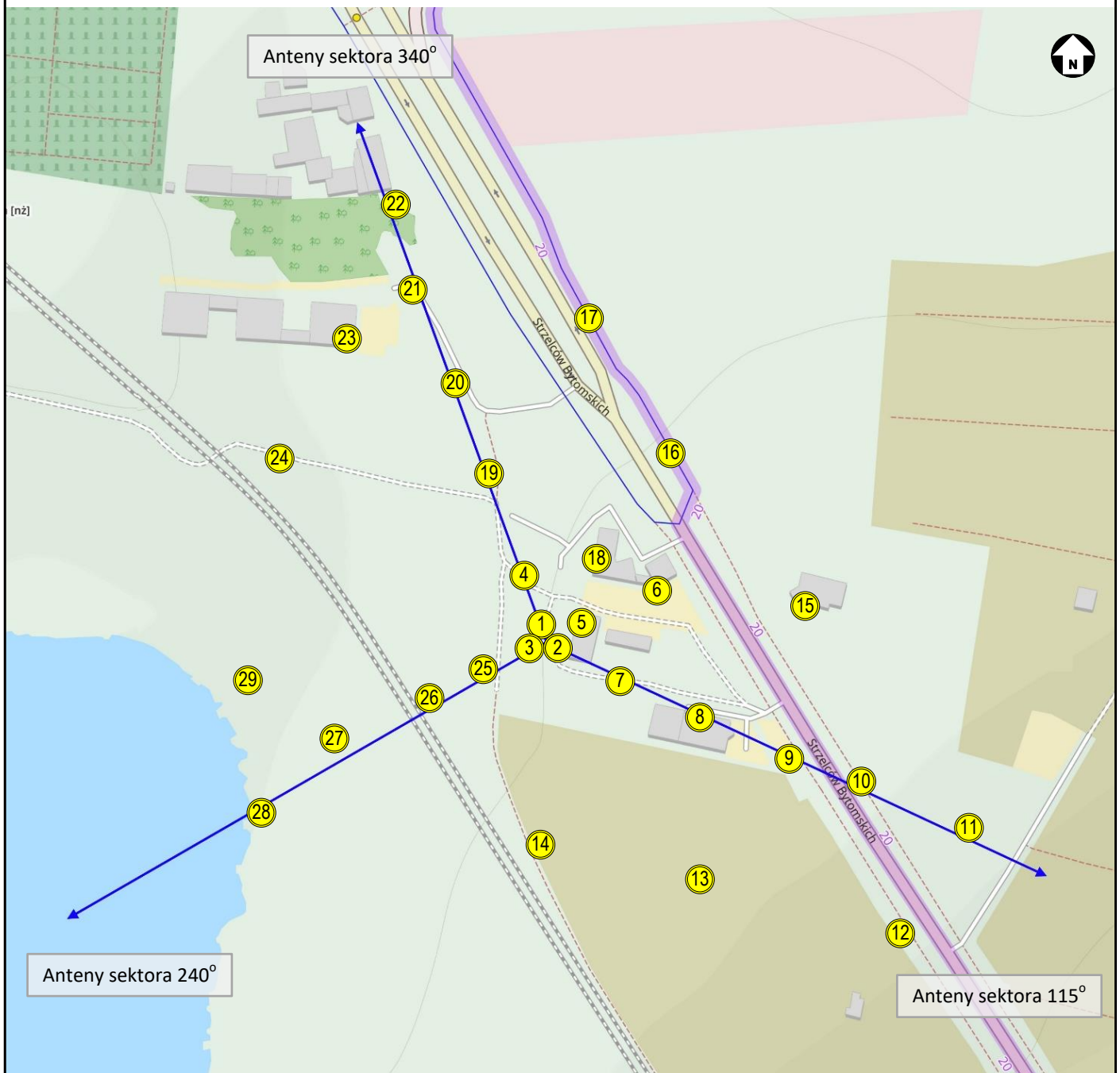
PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy

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 **GZB0646G** 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 GZB0646G, dz. nr 1865/109, ul. Strzelców Bytomskich, 41-902 Bytom					
Podziałka 1:2500	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół stacji bazowej					
Wykonał	Anna Garwol-Porosa	Data	2026-08-24	Sprawozdanie nr	P4/313/2026	
Sprawdził	Anna Garwol-Porosa	Data	2026-08-24	Sprawa nr	AC/1/2022	