

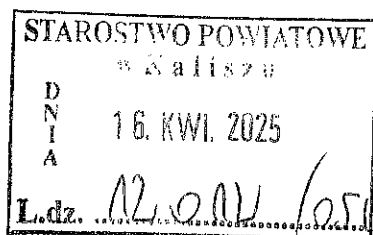
Poznań, 2025-04-15

Prowadzący instalację

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

adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
Biurowiec B
ul. Przemysłowa 3
61-579 Poznań



Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. KAL3112

Na podstawie art. 152 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1510)

P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie zgłasza instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne:

dz. nr 788/1, obręb 0017, 62-850 Zakrzyn (Zakrzyn-Baranek), gm. Lisków, pow. kaliski

P4 sp. z o.o. dokonuje zgłoszenia z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc, podkreślając, iż obecnie zakres informacji które zgłoszenie powinno zawierać wyznacza wyłącznie ww. art. 152 ust. 2 POŚ a informacje wykraczające poza ten zakres podaje jedynie ze względu na praktykę utrwaloną na gruncie rozporządzenia obowiązującego do dnia 1 stycznia 2021 roku.

Załączniki:

- formularz zgłoszenia stacji KAL3112 wraz z załącznikiem;
- odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz z potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 17 złotych od jego złożenia;
- potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej od przyjęcia zgłoszenia - 120 złotych.

Z poważaniem

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA (OŚ)

Obiekt: **Stacja bazowa KAL3112**

Lokalizacja: **dz. nr 788/1, obręb 0017, 62-850 Zakrzyn (Zakrzyn-Baranek), gm. Lisków**

Data wykonania pomiarów: **10.04.2025 r. godz. 14.00 – 15.15**

Badanie przeprowadził:	Pomiarowiec	Personel	
Sprawozdanie sporządził:	Pomiarowiec	Data	
		11.04.2025	
Zweryfikował i autoryzował:	Kierownik ds. jakości	Data	
		11.04.2025	

1. Część ogólna

1.1. Nazwa firmy, adres

1.2. Akredytacja i uprawnienia laboratorium

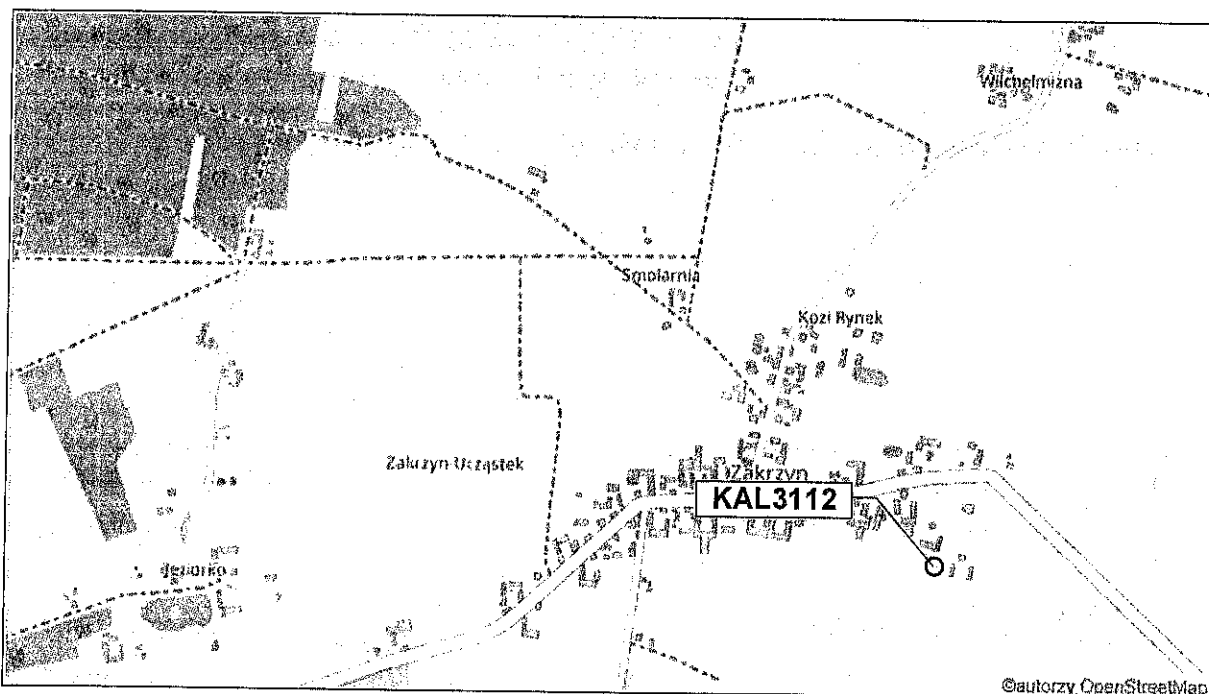
1.3. Nazwa i adres Klienta

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

1.4. Podstawy opracowania

- a) umowa nr AC/1/2022,
- 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 KAL3112.

Lokalizacja stacji:

dz. nr 788/1, obręb 0017, 62-850 Zakrzyn (Zakrzyn-Baranek), gm. Lisków.

Współrzędne geograficzne: 51°50'50.05"N, 18°20'16.62"E

Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na wysokości 53 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 100°, 220° oraz 340°. Antena linii radiowej zainstalowana jest na wysokości 50,4 m n.p.t. i skierowana jest na azymut 330°. 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, 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 19.01.2024 r. (świadectwo nr LWIMP/W/004/24 – 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 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			
		100 - 5000 MHz	8 - 18 GHz	23 - 50 GHz	60 - 90 GHz
NBM-520 / EF6091	0,5 ¹ - 64,9	22,09	20,91	24,24	33,89
	65 - 250	22,95			
Zestaw pomiarowy	Zakres natężenia [V/m]	Częstotliwość			
		421 MHz - 6 GHz			
SRM-3006 / 420M-6G	0,1 - 200	22,12			

¹ Dla wartości < 0,5 V/m przyjmuje się niepewność jak dla zakresu 0,5-64,9 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.

Anteny sektorowe						
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei AQU4518R25	100	53	800	0 - 10	24730
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
2	Huawei AQU4518R25	220	53	800	0 - 10	24730
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	
3	Huawei AQU4518R25	340	53	800	0 - 10	24730
				1800	2 - 12	
				2100	2 - 12	

Antena linii radiowej						
Lp.	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/Producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania [m] n.p.t.
1	80/23	18/25	A23S80S06	0,6	330	50,4

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: 8,1°C, wilgotność: 39,4%
- Zakończenie pomiarów – temperatura: 8,4°C, wilgotność: 38,5%
- 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 ¹	GKP 330°/340° - otoczenie instalacji	51.847362	18.337799	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
2 ¹	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.847180	18.338121	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
3 ¹	GKP 220° - otoczenie instalacji	51.847041	18.337574	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
4 ¹	GKP 220° - otoczenie instalacji	51.846448	18.337005	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
5 ¹	GKP 220° - otoczenie instalacji	51.845732	18.335729	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
6	GKP 220° - otoczenie instalacji	51.844864	18.334967	0,8	0,4	1,2	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
7	GKP 220° - otoczenie instalacji	51.844108	18.333872	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
8 ¹	PKP 100°/220° - otoczenie instalacji	51.845838	18.338722	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
9 ¹	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.847177	18.339237	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
10 ¹	DPP - okno - parter, Zakrzyn-Baranek 8	-	-	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
11 ¹	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.846908	18.340599	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
12	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.846995	18.341833	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
13	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.846637	18.343164	0,8	0,4	1,2	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
14	GKP 100° - otoczenie instalacji	51.846676	18.344279	1,2	0,5	1,7	0,005	0,06	0,06	nie przekracza

15'	PKP 100° - otoczenie instalacji	51.848333	18.340353	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
16'	PKP 340° - otoczenie instalacji	51.848284	18.338395	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
17'	DPP - okno - parter, Zakrzyn-Baranek 7	-	-	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
18	DPP - okno - I p., Zakrzyn-Baranek 11	-	-	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
19'	GKP 330°/340° - otoczenie instalacji	51.848353	18.337075	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
20	GKP 340° - otoczenie instalacji	51.849530	18.338458	0,6	0,3	0,9	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
21	GKP 340° - otoczenie instalacji	51.850156	18.336308	0,7	0,3	1,0	0,003	0,04	0,04	nie przekracza
22	GKP 340° - otoczenie instalacji	51.851134	18.335830	1,1	0,5	1,6	0,004	0,06	0,06	nie przekracza
23	PKP 340° - otoczenie instalacji	51.850178	18.333915	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
24'	PKP 340° - otoczenie instalacji	51.848519	18.334862	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza
25'	PKP 220°/340° - otoczenie instalacji	51.847731	18.336592	0,5	0,2	0,7	0,002	0,03	0,03	nie przekracza

Oznaczenia:

E - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego.

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_0$

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).

* wartość zmierzona <0,5 V/m jest spoza zakresu akredytacji Laboratorium. Do obliczenia wyniku pomiaru przyjęto wartość dolnej granicy zakresu akredytacji.

GKP – główny kierunek pomiarowy

PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy

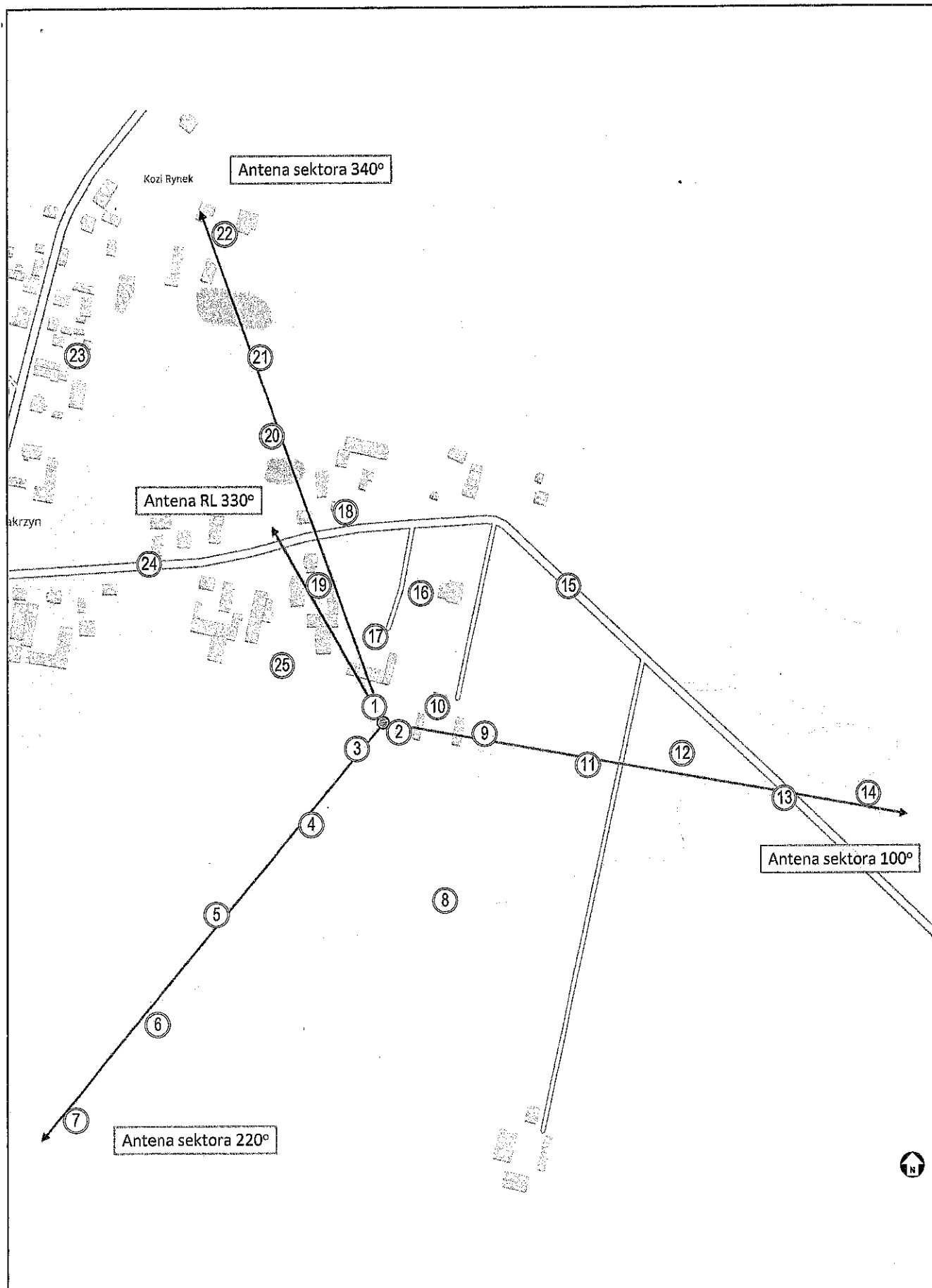
DPP – dodatkowy punkt pomiarowy

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 **KAL3112** 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 KAL3112, dz. nr 788/1, obręb 0017, 62-850 Zakrzyn (Zakrzyn-Baranek), gm. Lisków				
Podziałka 1:4500	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych wokół stacji bazowej				
Wykonał		Data	2025-04-11	Sprawozdanie nr	P4/115/2025
Sprawdził		Data	2025-04-11	Sprawa nr	AC/1/2022

