



SPRAWOZDANIE NR OS/0145/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	GLI2008C	
	44-180 Toszek, Gliwicka 4, pow. gliwicki, woj. ŚLĄSKIE	
Współrzędne geograficzne:	50°26'55.60"N 18°31'34.00"E	
Data wykonania pomiarów:	14.04.2025	
Data wydania sprawozdania:	15.04.2025	
Zleceniodawca:	P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1 02-667 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
inż. Monika Gendera Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	mgr inż. Maciej Konieczny Kierownik Laboratorium	mgr inż. Wojciech Lubiński Kierownik ds. jakości

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** P4 sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-667 Warszawa
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży ciśnień
- **Numer obiektu:** GLI2008C
- **Adres obiektu:** 44-180 Toszek, Gliwicka 4, pow. gliwicki, woj. ŚLĄSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 50°26'55.60"N 18°31'34.00"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

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	Kathrein 80010304	60	42,2	800	0 - 10	2489	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
2	DBS3xxx/5xxx	Powerwave 7752.00	60	42	900	2 - 9	7615	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 8		18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	60	42,3	1800	0 - 10	5383	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
4	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 80010304	180	39,6	800	0 - 10	2559	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
5	DBS3xxx/5xxx	Powerwave 7752.00	180	39,4	900	2 - 9	7952	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 8		18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei A19451811	180	39,7	1800	0 - 10	5636	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
7	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	300	42	800	0 - 10	11443	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
	DBS3xxx/5xxx				2600	0 - 10		18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
8	DBS3xxx/5xxx	Huawei ATR4518R6	300	42	900	0 - 10	13326	18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
	DBS3xxx/5xxx				1800	0 - 10		18°31'34.00"E	50°26'55.60"N
	DBS3xxx/5xxx				2100	0 - 10		18°31'34.00"E	50°26'55.60"N

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ nadajnika	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	18	25,5	0.6-18(VHLPX2-18)	0,6	134	42,1	18°31'33.99"E	50°26'55.61"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	26	0.6-80(A80S06)	0,6	338	42,1	18°31'33.99"E	50°26'55.61"N

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu **występują** inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data oraz warunki pomiarów

Data pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
14.04.2025	19:00	20:00	Brak	19,3	19,9	60,5	61,8

3.2. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

Nazwa	Typ/model	Numer fabryczny/SN	Świadectwo wzorcowania	Zastosowanie
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2225	LWiMP/W/158/24 z dnia 16.05.2024 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-9091	A-0136		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 450823	587/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/5PS056463	-	Pomiar współrzędnych geograficznych

3.3. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ dla zestawu pomiarowego z pkt.3.2 w dniu pomiaru wynosi 58,67%.

3.4. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną 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).

3.5. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

3.6. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 r. poz. 834).
- 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 Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630).

3.7. Opis pomiarów

Stacja bazowa GLI2008C usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem 44-180 Toszek, Gliwicka 4, pow. gliwicki, woj. ŚLĄSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, handlowo-usługowa, przemysłowa oraz pola uprawne. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na kierunkach osi głównych wiązek anten sektorowych do odległości określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne.

Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia. Średnie wartości tilt ustawiane są przez Klienta. W przypadku, gdy na danym azymucie zainstalowano kilka anten, średnia wartości tilt ustawiona jest jednakowa dla wszystkich anten. Przyjmuje się najgorszą wartość spośród anten zainstalowanych na danym kierunku.

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Pomiary wykonano w dodatkowych pionach pomiarowych w lokalach oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, po poinformowaniu o planowanych pomiarach z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem i po umożliwieniu dostępu do lokalu, balkonu lub tarasu przez jego dysponenta lub bez zachowania terminu wskazanego w pierwszej części zdania za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Punkty pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego. Jako wartość graniczną do wyznaczenia odległości zasięgu pola elektromagnetycznego przyjęto wartość 9 V/m. Jest to wartość wypadkowa po uwzględnieniu współczynników odpowiadającym emisji z obcych źródeł promieniowania elektromagnetycznego oraz efekt odbicia fal radiowych. Obliczenia te wykonywane są uwzględniając parametry systemu antenowego dostarczone przez Klienta, W tym obszarze pomiary w budynkach wykonywane są obowiązkowo. Jeżeli w ww. obszarze nie zlokalizowano żadnych budynków dodatkowo wyznaczono reprezentatywne budynki, wewnątrz których wykonano dodatkowe pomocnicze punkty pomiarowe.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.8. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ (dla poziomu ufności 95%).

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$ V/m	$0,00375 \times f^{0,5}$ A/m
Od 2 GHz do 300 GHz	61 V/m	0,16 A/m

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 5. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomiesz- czenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	18,526045563	50,445937901	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
2	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	18,526047101	50,446588878	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
3	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	18,526043072	50,447317124	NIE	0,98	0,58	1,56	0,004	0,06	0,056	nie przekracza
4	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	18,526051704	50,448070149	NIE	0,94	0,56	1,50	0,004	0,05	0,054	nie przekracza
5	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 180st	NIE	18,526039368	50,448537143	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
6	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 134st	NIE	18,526585237	50,448455385	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
7	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 134st	NIE	18,527052450	50,448168514	NIE	1,26	0,74	2,00	0,005	0,07	0,072	nie przekracza
8	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	18,525737594	50,448898631	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
9	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	18,525056001	50,449156033	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
10	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	18,524302009	50,449430655	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
11	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	18,523355487	50,449792326	NIE	0,89	0,53	1,42	0,004	0,05	0,051	nie przekracza
12	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 300st	NIE	18,522535861	50,450092432	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,523246150	50,450234195	NIE	0,82	0,49	1,31	0,003	0,05	0,047	nie przekracza
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,523976971	50,450300301	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,525005975	50,450203523	NIE	0,85	0,50	1,35	0,004	0,05	0,048	nie przekracza
16	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,525495530	50,450672565	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
17	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,526195017	50,449918045	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
18	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 338st	NIE	18,525565441	50,449612532	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
19	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej azymut 338st	NIE	18,525787061	50,449196882	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
20	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,526461840	50,448934551	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
21	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,527083638	50,449168396	NIE	1,23	0,73	1,96	0,005	0,07	0,070	nie przekracza
22	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,527790196	50,449412302	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
23	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,528497422	50,449681066	NIE	1,30	0,77	2,07	0,005	0,07	0,074	nie przekracza
24	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,529158212	50,449935449	NIE	1,20	0,71	1,91	0,005	0,07	0,068	nie przekracza

Nr pionu	Opis miejsca pomiaru	Pomiar wewnątrz pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E_p [V/m]	U [V/m]	$E_p + U$ [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
25	Poziom gruntu - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej azymut 60st	NIE	18,530146516	50,450292205	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,529021654	50,450308326	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,528543360	50,450483880	NIE	0,96	0,57	1,53	0,004	0,05	0,055	nie przekracza
28	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,527693668	50,450733993	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
29	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,526639510	50,450247949	NIE	1,11	0,66	1,77	0,005	0,06	0,063	nie przekracza
30	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,527765098	50,446761714	NIE	1,12	0,66	1,78	0,005	0,06	0,064	nie przekracza
31	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,527290115	50,447385049	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
32	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,527056567	50,447823115	NIE	1,05	0,62	1,67	0,004	0,06	0,060	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,526300768	50,449425897	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
34	W budynku, przy oknie, piętro 1, ul. Gliwicka 6 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,526742947	50,448907847	NIE	1,51	0,89	2,40	0,006	0,09	0,086	nie przekracza
35	W budynku, przy oknie, parter, ul. Gliwicka 6 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,526742947	50,448907847	NIE	1,19	0,70	1,89	0,005	0,07	0,068	nie przekracza
36	W budynku, przy wejściu do hurtowni, parter, ul. Gliwicka 6 - pomocniczy pion pomiarowy	TAK	18,526963777	50,448832259	NIE	11,22	6,59	17,81	0,047	0,64	0,638	nie przekracza
37**	Brak dostępu, ul. Gliwicka 4 - pomocniczy pion pomiarowy	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
38	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	18,527406510	50,448761650	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

$E_{wskazane}$ - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$ – charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$ – charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

Piony pomiarowe wewnątrz budynków oraz na tarasach/balkonach wyznaczono na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozkładu pola elektromagnetycznego zgodnie z wewnętrznymi procedurami laboratorium.

* * - Brak dostępu

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej GLI2008C w miejscach dostępnych dla ludności, 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).

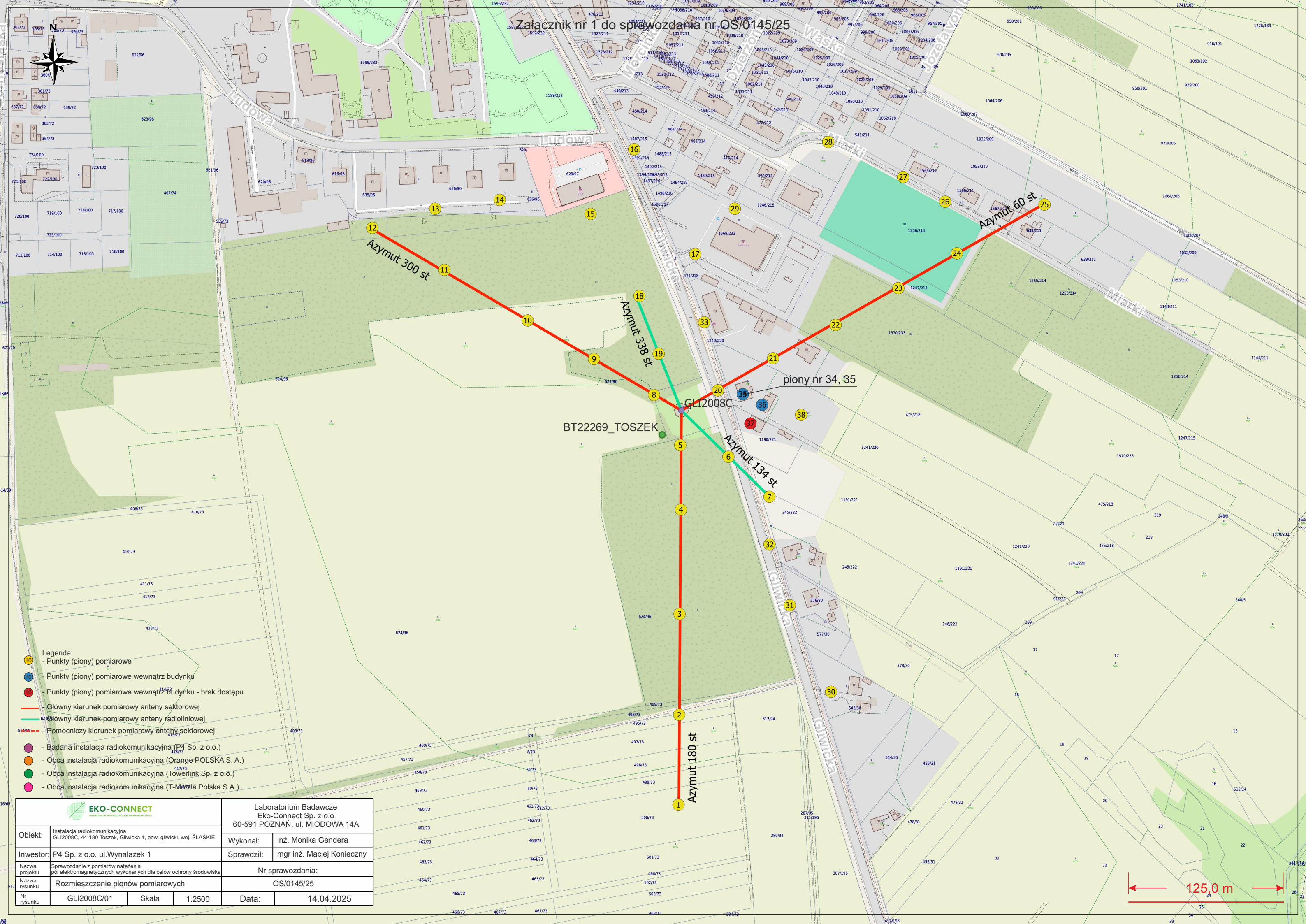
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 11 stron
- Załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu
- Otrzymują:
 1. Zleceniodawca: - 1 egz.
 2. a / a: 1 egz.

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

KONIEC SPRAWOZDANIA

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0145/25



- Legenda:
- - Punkty (piony) pomiarowe
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
 - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku - brak dostępu
 - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - Główny kierunek pomiarowy anteny radioliniowej
 - - - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S. A.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
 - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

 EKO-CONNECT LABORATORIUM BADAWCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH				Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A			
Obiekt:	Instalacja radiokomunikacyjna GLI2008C, 44-180 Toszek, Gliwicka 4, pow. gliwicki, woj. ŚLĄSKIE				Wykonał:	inż. Monika Gendera	
Inwestor:	P4 Sp. z o.o. ul.Wynalazek 1				Sprawdził:	mgr inż. Maciej Konieczny	
Nazwa projektu	Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska				Nr sprawozdania:		
Nazwa rysunku	Rozmieszczenie pionów pomiarowych				OS/0145/25		
Nr rysunku	GLI2008C/01	Skala	1:2500		Data:	14.04.2025	