


EKO-CONNECT

LABORATORIUM BADAŃCZE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
 Tel. 790 200 181
 Tel. 790 004 761
 e-mail: laboratorium@eko-connect.pl



AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/0155/25

Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Miejsce wykonania badania:	BT14986_PIONKI_AUGUSTÓW_P4	
	Augustów dz. nr 222, gm. Pionki, pow. radomski, woj. mazowieckie	
Współrzędne geograficzne:	51.517477 N, 21.478857 E	
Data wykonania pomiarów:	25.04.2025	
Data wydania sprawozdania:	25.04.2025	
Zleceniodawca:	TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. ul. Marcina Kasprzaka 4 01-211 Warszawa	
Sprawozdanie wykonał:	Sprawdził:	Autoryzował:
Mateusz Maliszewski Specjalista ds. analiz i wizualizacji wyników	Kierownik Laboratorium	 Signed by / Podpisano przez: mgr inż. Kierownik ds. jakości Date / Data: 2025-

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ¹

- **Zleceniodawca:** TOWERLINK POLAND Sp. z o. o. ul. Marcina Kasprzaka 4
- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** BT14986_PIONKI_AUGUSTÓW_P4
- **Adres obiektu:** Augustów dz. nr 222, gm. Pionki, pow. radomski, woj. mazowieckie
- **Współrzędne geograficzne:** 51.517477 N, 21.478857 E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM ¹

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24					
Warunki pracy					znamionowe					
Nr anteny	Model anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut elektryczny [°]	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Minimalne Pochylenie	Maksymalne pochylenie	EIRP dla pasma [W]
1	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	60	1800	2	12	44800
1	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	60	2100	2	12	52466
1	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	60	2600	2	12	58584
1	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	60	900	2	12	15678
2	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	180	1800	2	12	44800
2	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	180	2100	2	12	52466
2	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	180	2600	2	12	58584
2	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	180	900	2	12	15678
3	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	300	1800	2	12	44800
3	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	300	2100	2	12	52466
3	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	300	2600	2	12	58584
3	A03120PA01V06	Huawei	51.517477	21.478857	50,8	300	900	2	12	15678
4	ADU4521R04V06	Huawei	51.517477	21.478857	53,5	60	2600	1	7	25014
5	ADU4521R04V06	Huawei	51.517477	21.478857	53,5	180	2600	1	7	25014
6	ADU4521R04V06	Huawei	51.517477	21.478857	53,5	300	2600	1	7	25014

¹ Dane pozyskane od Klienta

Tabela 2. Parametry radiolinii

Charakterystyka promieniowania					kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]					24						
Warunki pracy					znamionowe						
L.p.	Typ anteny	Producent anteny	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Azymut [°]	Częstotliwość Pracy [GHz]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk Energetyczny anteny [dBi]	Średnica [m]	EIRP
1	A80S06MAC-3NX	RTN 900	51.517477	21.478857	53,5	206	80	23	50,5	0,6	22387

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
25.04.2025	10:30	12:00	Brak	10,7	11,0	73,8	74,6

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-2228	LWIMP/W/157/24 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-0139		
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego	NBM- 520	D-2187		
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF-0691	J-0201		
Termohigrometr	Termioplus - S	SN 120823	586/2024 z dnia 01.03.2024 (Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy)	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Odbiornik GPS	Garmin GLO2	1792A-A1156/SPS056463	-	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 BT14986_PIONKI_AUGUSTÓW_P4 usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Augustów dz. nr 222, gm. Pionki, pow. radomski, woj. mazowieckie. 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 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 obligatoryjnie. 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	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		
od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5} V/m	0,00375 x 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 pomieszczenia	Współrzędne geograficzne		Wynik poniżej progu detekcji*	E _p [V/m]	U [V/m]	E _p + U [V/m]	H [A/m]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
1	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,477968602	51,517820183	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
2	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,477054111	51,518136051	NIE	0,83	0,49	1,32	0,004	0,05	0,047	nie przekracza
3	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,475767625	51,518595763	NIE	0,93	0,55	1,48	0,004	0,05	0,053	nie przekracza
4	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,474455289	51,519078093	NIE	0,99	0,59	1,58	0,004	0,06	0,057	nie przekracza
5	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,473820875	51,519292198	NIE	1,09	0,64	1,73	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
6	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,472476476	51,519784319	NIE	1,16	0,69	1,85	0,005	0,07	0,066	nie przekracza
7	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,471564465	51,520111881	NIE	1,08	0,64	1,72	0,005	0,06	0,062	nie przekracza
8	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,470681364	51,520436535	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
9	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 300st	NIE	21,469202944	51,520962355	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
10	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,472710476	51,521309164	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
11	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,473701770	51,520167234	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
12	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,475740501	51,517745406	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
13	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,476650062	51,516830032	NIE	0,87	0,52	1,39	0,004	0,05	0,050	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
14	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,477588471	51,515675182	NIE	0,88	0,52	1,40	0,004	0,05	0,050	nie przekracza
15	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,477621536	51,516908275	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
16	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	21,478227472	51,516688014	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
17	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 206st	NIE	21,478462773	51,516998883	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
18	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478845344	51,516585815	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
19	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478831361	51,515707295	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
20	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478832090	51,514870799	NIE	1,02	0,60	1,62	0,004	0,06	0,058	nie przekracza
21	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478855233	51,514138737	NIE	1,07	0,63	1,70	0,005	0,06	0,061	nie przekracza
22	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478827670	51,513295596	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
23	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478853198	51,512003093	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
24	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 180st	NIE	21,478849030	51,510563126	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
25	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,480953506	51,514815770	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
26	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,482266811	51,516161270	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
27	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,481885275	51,517300944	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
28	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,480471477	51,518064559	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
29	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,481891105	51,518561805	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
30	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,484100351	51,519372163	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
31	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,486743940	51,520333671	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
32	Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 60st	NIE	21,488481028	51,520938427	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
33	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,482575846	51,520865915	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
34	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,479113204	51,520284520	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
35	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,477777303	51,519139165	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
36	Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy	NIE	21,479898566	51,518954296	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	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]	WME	WMH	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
			[°] E	[°] N								
37	Augustów 16a - Parter przy oknie	TAK	21,476949123	51,516898261	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
38	Augustów 16 - Parter przy oknie	TAK	21,476629888	51,517075772	TAK	<0,80	0,47	1,27	0,003	0,05	0,046	nie przekracza
39	Augustów 19 - Parter przy oknie	TAK	21,476401136	51,517439812	NIE	0,81	0,48	1,29	0,003	0,05	0,046	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.

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

WMH - 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.

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej BT14986_PIONKI_AUGUSTÓW_P4 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).

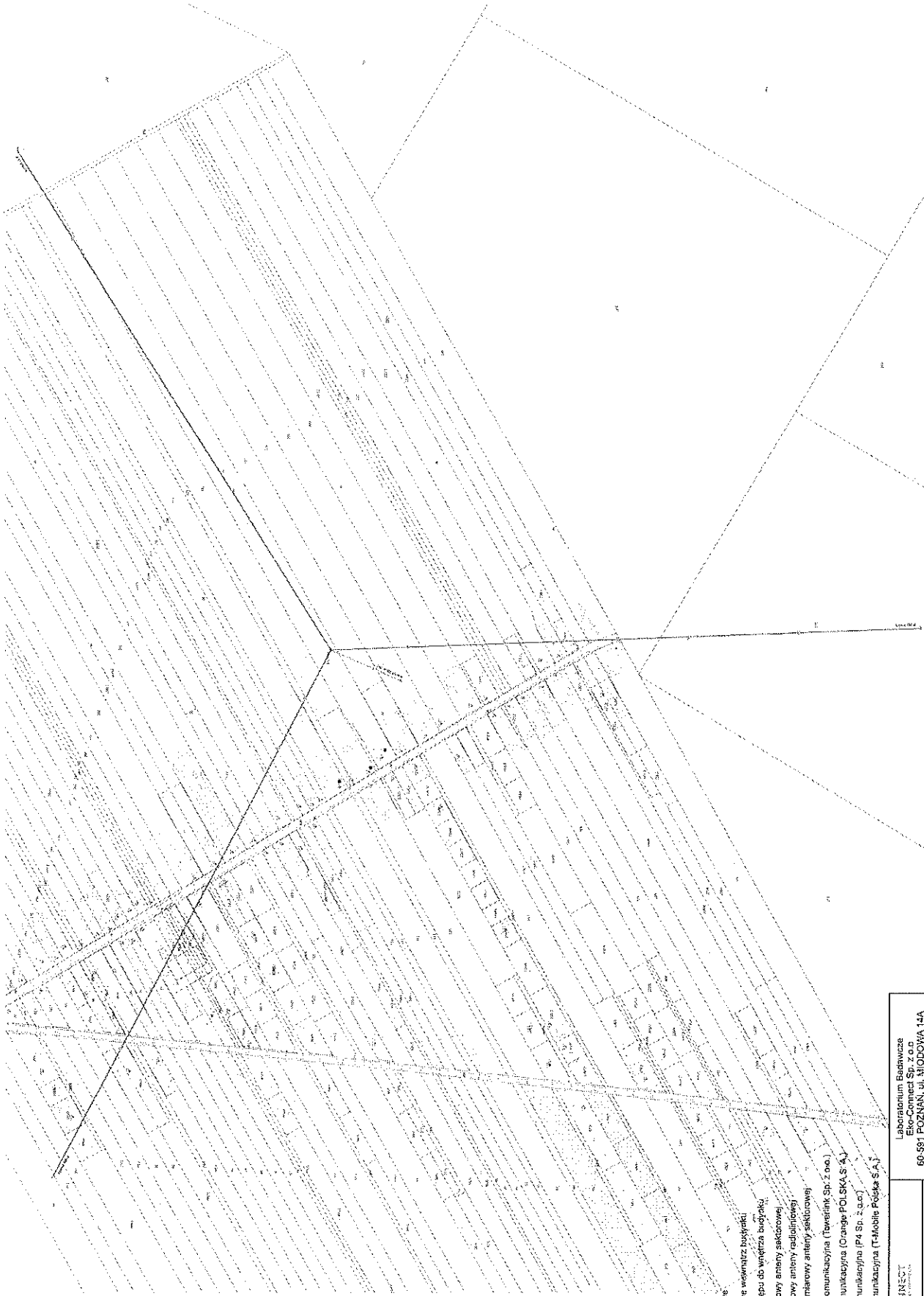
Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od Klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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 10 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/0155/25



250,0 m

- Legenda:**
- ① - Punkt (piony) pomiarowe
 - ② - Punkty (piony) pomiarowe we wnętrzu budynków
 - ③ - Punkty (piony) brak dostępu do wnętrza budynków
 - ④ - Główny kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - ⑤ - Główny kierunek pomiarowy anteny radiolinkowej
 - ⑥ - Pomocniczy kierunek pomiarowy anteny sektorowej
 - ⑦ - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towarlink Sp. z o.o.)
 - ⑧ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (Orange Polska S.A.)
 - ⑨ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (P4 Sp. z o.o.)
 - ⑩ - Obszar instalacji radiokomunikacyjnej (T-Mobile Polska S.A.)

EKO-CONNECT		Laboratorium Badawcze Elektroniki i Sieci	
Instalacja radiokomunikacyjna w miejscowości Pionki, ul. Augustowska 14A		60-591 PIONKI, UL. AUGUSTOWA 14A	
Wykonali:		Mateusz Maliszewski	
Sprawdził:		mgr inż. Maciej Kosiński	
Nr sprawozdania:		OS/0155/25	
Data:		25.04.2025	
Skala:		1:5000	
Numer:		BT14986/1	

