

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 19.06.2024

Adres do korespondencji:

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

**Starostwo Powiatowe  
w Mińsku Mazowieckim  
Wydział Środowiska i Rolnictwa**

## Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla MIN4410C z dnia 23.12.2021

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla MIN4410C.

**Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:**

05-311 Aleksandrówka, dz. nr 237/3, gm. Dębe Wielkie, pow. miński

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

**1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.**

*Brak zmian.*

**2) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.**

*Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.*

**3) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).**

*Brak zmian.*

**4) Wielkość i rodzaj emisji.**

*Dane przed zmianą:*

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
------	--------------	------------------------	------------------	-------------------	--------	-------------------	---------------

				promieniowana izotropowo			
1	11_GTV	40,4	PEM	1946 W	0°	0,5-9,5°	800 MHz
2	11_GTV	40,4	PEM	2076 W	0°	0,5-9,5°	900 MHz
3	12_H	40,7	PEM	19734 W	0°	0-6°	2600 MHz
4	13_L	40,7	PEM	5876 W	0°	0-6°	1800 MHz
5	13_L	40,7	PEM	6552 W	0°	0-6°	2100 MHz
6	14_HN	40,7	PEM	5876 W	0°	0-6°	1800 MHz
7	14_HN	40,7	PEM	6552 W	0°	0-6°	2100 MHz
8	21_GTV	40,4	PEM	1946 W	90°	0,5-9,5°	800 MHz
9	21_GTV	40,4	PEM	2076 W	90°	0,5-9,5°	900 MHz
10	22_H	40,7	PEM	19734 W	90°	0-6°	2600 MHz
11	23_L	40,7	PEM	5876 W	90°	0-6°	1800 MHz
12	23_L	40,7	PEM	6552 W	90°	0-6°	2100 MHz
13	24_HN	40,7	PEM	5876 W	90°	0-6°	1800 MHz
14	24_HN	40,7	PEM	6552 W	90°	0-6°	2100 MHz
15	31_GTV	40,4	PEM	1946 W	180°	0,5-9,5°	800 MHz
16	31_GTV	40,4	PEM	2076 W	180°	0,5-9,5°	900 MHz
17	32_H	40,7	PEM	19734 W	180°	0-6°	2600 MHz
18	33_L	40,7	PEM	5876 W	180°	0-6°	1800 MHz
19	33_L	40,7	PEM	6552 W	180°	0-6°	2100 MHz
20	34_HN	40,7	PEM	5876 W	180°	0-6°	1800 MHz
21	34_HN	40,7	PEM	6552 W	180°	0-6°	2100 MHz
22	41_TV	40,4	PEM	1946 W	270°	0,5-9,5°	800 MHz
23	41_TV	40,4	PEM	2076 W	270°	0,5-9,5°	900 MHz
24	42_H	40,7	PEM	19734 W	270°	0-6°	2600 MHz
25	43_L	40,7	PEM	5876 W	270°	0-6°	1800 MHz
26	43_L	40,7	PEM	6552 W	270°	0-6°	2100 MHz
27	44_HN	40,7	PEM	5876 W	270°	0-6°	1800 MHz
28	44_HN	40,7	PEM	6552 W	270°	0-6°	2100 MHz
29	RL1	39	PEM	1413 W	10°		80 GHz
30	RL2	39	PEM	1380 W	110°		23 GHz

## Dane po zmianie:

L.p.	Nazwa anteny	Wysokość [m n.p.t.]	Rodzaj emisji	Równoważna moc promieniowana izotropowo	Azymut	Kąt pochylenia	Częstotliwość
1	11_Y	41,6	PEM	14731 W	10°	-2-13°	3500 MHz
2	12_HV	40,7	PEM	3636 W	10°	0-10°	800 MHz
3	12_HV	40,7	PEM	9890 W	10°	0-10°	2600 MHz
4	13_GHLNT	40,7	PEM	2903 W	10°	0-10°	900 MHz
5	13_GHLNT	40,7	PEM	8222 W	10°	0-10°	1800 MHz
6	13_GHLNT	40,7	PEM	8730 W	10°	0-10°	2100 MHz
7	21_Y	41,6	PEM	14731 W	130°	-2-13°	3500 MHz
8	22_HV	40,7	PEM	3636 W	130°	0-10°	800 MHz
9	22_HV	40,7	PEM	9890 W	130°	0-10°	2600 MHz
10	23_GHLNT	40,7	PEM	2903 W	130°	0-10°	900 MHz
11	23_GHLNT	40,7	PEM	8222 W	130°	0-10°	1800 MHz
12	23_GHLNT	40,7	PEM	8730 W	130°	0-10°	2100 MHz

13	31_Y	41,6	PEM	14731 W	250°	-2-13°	3500 MHz
14	32_GHLNT	40,7	PEM	2903 W	250°	0-10°	900 MHz
15	32_GHLNT	40,7	PEM	8222 W	250°	0-10°	1800 MHz
16	32_GHLNT	40,7	PEM	8730 W	250°	0-10°	2100 MHz
17	33_HV	40,7	PEM	3636 W	250°	0-10°	800 MHz
18	33_HV	40,7	PEM	9890 W	250°	0-10°	2600 MHz
19	RL1	39	PEM	1413 W	10°		80 GHz
20	RL2	39	PEM	8822 W	110°		80 GHz, 23 GHz

**5) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.**

*Brak zmian.*

**6) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.**

*Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.*

**7) (uchylony)**

*-/-*

**8) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.**

*Sprawozdanie nr OSR/0025/06/2024 z dnia 14.06.2024, Nr akredytacji PCA – AB 505.*

Koordinator OŚ  
Klaudia Ołdakowska  
kom. 790007699

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany  
przez Klaudia Ołdakowska  
Data: 2024.06.19 13:22:28  
CEST





**Atomik**  
Laboratorium  
Badawcze

al. K. E. N 105/78;  
02-722 Warszawa;  
<http://www.atomik.pl>;  
e-mail: [atomik@atomik.pl](mailto:atomik@atomik.pl)



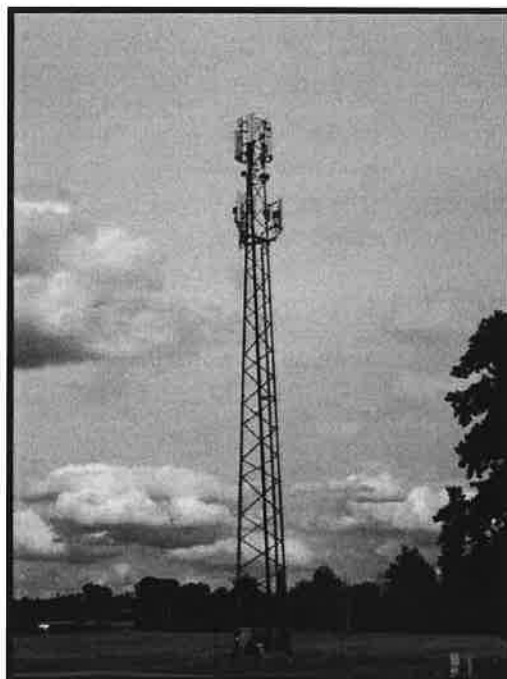
AB 505

---

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0025/06/2024  
Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL  
ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.  
„MIN4410C”

- Aleksandrówka, dz. nr 237/3, gm. Dębe Wielkie -



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

Data pomiarów: 14.06.2024 r.

Egzemplarz nr 1

---

**Czerwiec 2024**

*Atomik Laboratorium Badawcze*

*Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.*

*Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.*

*QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.*

## SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....	3
2.1. <i>Parametry badanych źródeł</i> .....	4
2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.....	5
2.3. Data i warunki środowiskowe.....	5
2.4. <i>Opis zestawu pomiarowego</i> .....	6
2.5. <i>Metodyka wykonywania pomiarów</i> .....	6
3. WYNIKI POMIARÓW.....	7
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....	9
4.1. <i>Wnioski</i> .....	9
5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....	10
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	10
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	11

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Atomik Laboratorium Badawcze przeprowadziło badanie i opracowało sprawozdanie zgodnie z procedurą odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

Niniejsze opracowanie dotyczy pomiarów natężenia pola elektrycznego, które zostały wykonane dla celów ochrony środowiska.

Celem badania jest sprawdzenie, czy w miejscach dostępnych dla ludzi nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego określone w przepisach oraz ewentualne wyznaczenie obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych.

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez zleceniodawcę szczegółowe dane techniczne badanej instalacji oraz szczegółowe informacje dotyczące parametrów jej pracy.

## 2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW

Podstawą wykonania pomiarów jest zlecenie na wykonanie pomiarów natężenia pola elektrycznego dla celów ochrony środowiska przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Aleksandrówka, dz. nr 237/3, gm. Dębe Wielkie (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*  
Krzysztof Teofilak  
Atomik Laboratorium Badawcze
- *Zleceniodawca:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Właściciel badanego obiektu:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*  
Pani Monika Bieroza-Jóźwik – P4 Sp. z o. o.

Badanymi źródłami pola elektromagnetycznego są urządzenia nadawczo-odbiorcze instalacji radiokomunikacyjnej.

Anteny zainstalowane są na stalowej wieży kratowej, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach u podstawy wieży oraz na wieży przy antenach. Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej.

## 2.1. Parametry badanych źródeł

Zgodnie z otrzymaną od zleceniodawcy dokumentacją dla badanego obiektu w poniższych tabelach przedstawiono maksymalne parametry pracy urządzeń nadawczo-odbiorczych instalacji radiokomunikacyjnej.

Tabela 1. Parametry anten sektorowych\*

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 1					
<b>I. Nadajnik stacji bazowej</b>							
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	53,80
<b>II. Obciążenie</b>							
1	Typ anteny	ATR4518R11		ATR4518R11			AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	12_HV	12_HV	13_GHLNT	13_GHLNT	13_GHLNT	11_Y
4	Liczba anten	1		1			1
5	azymut[°]	10					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	40,70		40,70			41,60
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13526,0		19855,0			14731,0

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 2					
<b>I. Nadajnik stacji bazowej</b>							
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	49,03	52,04	52,04	47,78	53,80
<b>II. Obciążenie</b>							
1	Typ anteny	ATR4518R11		ATR4518R11			AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	22_HV	22_HV	23_GHLNT	23_GHLNT	23_GHLNT	21_Y
4	Liczba anten	1		1			1
5	azymut[°]	130					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	40,70		40,70			41,60
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13526,0		19855,0			14731,0



Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 3					
<b>I. Nadajnik stacji bazowej</b>							
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2100	1800	900	2600	800	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	52,04	47,78	52,04	49,03	53,80
<b>II. Obciążenie</b>							
1	Typ anteny	ATR4518R11			ATR4518R11		AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei			Huawei		Huawei
3	Nazwa anteny	32_GHLNT	32_GHLNT	32_GHLNT	33_HV	33_HV	31_Y
4	Liczba anten	1			1		1
5	azymut[°]	250					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	40,70			40,70		41,60
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	19855,0			13526,0		14731,0

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

\*\* - Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1a. Parametry anten radiolinii\*

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L.p.	Linia radiowa			Antena			
	Typ / Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ / Producent	Średnica anteny [m]	Azymut (°)	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP1-80 / Andrew	0,3	10	39,00
2	OPTIX RTN / Huawei	80 / 23	18 / 25	A23S80S06 / Huawei	0,6	110	39,00

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

## 2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.

Tabela 1b. Inne źródła PEM

Lp.	Typ instalacji	Pasma pracy	Czy ma potencjalny wpływ na wyniki pomiarów (T/N)
1	Instalacja radiokomunikacyjna Towerlink Aleksandrówka, dz. nr 237/3, gm. Dębe Wielkie	900/1800/2100/2600 MHz	T
2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile / Orange Aleksandrówka, ul. Warszawska 86, gm. Dębe Wielkie	800/900/1800/2100/2600 MHz	T

## 2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe\*

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
14.06.2024	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 12:25	21,5	26,5	brak
Godz. (koniec) 14:00	23,0	24,0	

\* - warunki środowiskowe występujące podczas wykonywania pomiarów zgodnie ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 8 z dn. 22.03.2024 r.

## 2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-520 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej

Typ sondy pomiarowej	EF 0392	EF 6091
Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego	0,5 – 1000 [V/m]	0,5 – 400 [V/m]
Zakres pomiaru częstotliwości	0,1 – 4000 [MHz]	0,08 – 90 [GHz]

Zestaw pomiarowy jest wzorcowany przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej, które posiada akredytację PCA nr AP 078.

Wzorcowanie zostało poświadczane świadectwem wzorcowania nr LWiMP/W/300/22.

Zestaw pomiarowy został poddany sprawdzeniu zgodnie z instrukcją IT-6.4/03 „Sprawdzenie miernika pól elektromagnetycznych”.

Wyposażenie pomocnicze:

	Producent:	Model:	Sprawdzenie:
Termohigrometr:	AZ	AZ-8703	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/02
Dalmierz:	Leica	Disto A8	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/01
GPS:	Trimble	Pro XT	Zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi laboratorium

## 2.5. Metodyka wykonywania pomiarów

Metodykę badania przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Wynikiem pomiaru jest wartość uśredniona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Jako wynik uśredniania dla danego pionu, przyjęto wartość maksymalną odczytaną podczas pomiaru chwilowego od wysokości 0,3 m do 2 m nad poziomem podłoża w danym pionie pomiarowym zgodnie z pkt. 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Pomiary wykonywane są zgodnie z przyjętą metodyką oraz wytycznymi zleciodawcy i przeprowadzone w okolicy omawianej instalacji radiokomunikacyjnej. W szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach.

Na podstawie otrzymanej od zleceniodawcy dokumentacji wyznaczono główne kierunki pomiarowe zgodnie z azymutami maksymalnych zasięgów anten. Pomiaru zostały wykonane w odległościach nie mniejszych niż wynikające z Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zleceniodawcę (jeżeli dotyczy).

Wyniki pomiarów wraz z opisem pionów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

### 3. WYNIKI POMIARÓW

Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej wraz z opisem pionów/punktów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

Tabela 4a. Opis i lokalizacja pionów pomiarowych

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		°	'	"	°	'	"
1	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	01,3	21	25	30,0
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	03,4	21	25	30,6
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	04,8	21	25	31,0
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	05,9	21	25	31,3
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	07,7	21	25	31,8
6	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	09,3	21	25	32,3
7	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	52	12	10,7	21	25	32,7
8	PKP – na azymucie 340° od anteny sektorowej 10°	52	12	03,2	21	25	28,7
9	PKP – na azymucie 355° od anteny sektorowej 10°	52	12	03,3	21	25	29,6
10	PKP – na azymucie 2° od anteny sektorowej 10°	52	12	03,1	21	25	30,0
11	PKP – na azymucie 18° od anteny sektorowej 10°	52	12	03,2	21	25	31,0
12	PKP – na azymucie 25° od anteny sektorowej 10°	52	12	03,1	21	25	31,4
13	PKP – na azymucie 40° od anteny sektorowej 10°	52	12	02,8	21	25	32,2
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	52	12	01,1	21	25	30,1
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	52	11	59,8	21	25	32,6
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	52	11	57,9	21	25	36,3
17	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	52	11	56,3	21	25	39,4
18	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	52	11	55,5	21	25	40,9
19	PKP – na azymucie 100° od anteny sektorowej 130°	52	12	00,8	21	25	33,4
20	PKP – na azymucie 115° od anteny sektorowej 130°	52	12	00,3	21	25	33,1
21	PKP – na azymucie 122° od anteny sektorowej 130°	52	11	59,9	21	25	33,2
22	PKP – na azymucie 138° od anteny sektorowej 130°	52	11	59,4	21	25	32,5
23	PKP – na azymucie 145° od anteny sektorowej 130°	52	11	59,4	21	25	31,9
24	PKP – na azymucie 160° od anteny sektorowej 130°	52	11	59,3	21	25	31,0
25	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	12	01,1	21	25	29,7
26	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	12	00,4	21	25	26,3
27	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	11	59,5	21	25	22,5
28	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	11	59,0	21	25	20,1
29	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	11	58,1	21	25	16,3
30	PKP – na azymucie 220° od anteny sektorowej 250°	52	11	59,5	21	25	27,7
31	PKP – na azymucie 235° od anteny sektorowej 250°	52	11	59,9	21	25	27,1
32	PKP – na azymucie 242° od anteny sektorowej 250°	52	12	00,1	21	25	26,6
33	PKP – na azymucie 258° od anteny sektorowej 250°	52	12	00,8	21	25	27,3
34	PKP – na azymucie 265° od anteny sektorowej 250°	52	12	01,0	21	25	27,3
35	PKP – na azymucie 280° od anteny sektorowej 250°	52	12	01,4	21	25	27,8
36	GKP – na azymucie anteny radiolinii 110°	52	12	00,7	21	25	32,0
37	GKP – na kierunku najbliższej zabudowy mieszkalnej	52	12	02,0	21	25	27,3
38	GKP – na kierunku najbliższej zabudowy mieszkalnej	52	12	02,3	21	25	28,6

GKP – główny kierunek pomiarowy;

PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy;

DPP - dodatkowy pion pomiarowy;

Tabela 4b. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Wysokość punktu dla wartości E [m]	Wartość natężenia pola elektrycznego (E) [V/m]*	Obliczona wartość natężenia pola magnetycznego (H) [A/m]	Rozszerzona niepewność pomiaru (U) [±V/m]	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E <sub>max</sub> )	Wartość wskaźnikowa	
					E <sub>max</sub> [V/m]	H <sub>max</sub> [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
2	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
3	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
4	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
5	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
6	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
7	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
8	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
9	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
10	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
11	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
12	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
13	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
14	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
15	2,0	1,8	0,0048	1,0	2,8	0,0073	0,10	0,10
16	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
17	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
18	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
19	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
20	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
21	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
22	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
23	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
24	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
25	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
26	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
27	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
28	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
29	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
30	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
31	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
32	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
33	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
34	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
35	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
36	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
37	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
38	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06

\* - maksymalna wartość chwilowa;

\*\* - wynik spoza zakresu akredytacji – wartość powyżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika i poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu metody pomiarowej – do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody (zgodnie z pkt. 4.7 dokumentu PCA DAB-18);

\*\*\* - niepewność dla dolnej granicznej wartości akredytowanego zakresu pomiarowego metody;

Niepewność pomiaru pola elektromagnetycznego dla przeprowadzonego badania została określona zgodnie z instrukcją IT-7.6/01. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k = 2.

Lokalizację pionów pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

#### **4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL**

Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu, odnoszą się tylko i wyłącznie do badanego obiektu, parametrów wskazanych w tabeli 1, 1a oraz warunków atmosferycznych przedstawionych w tabeli 2, przy których zostały wykonane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) oraz na podstawie wytycznych operatora i zidentyfikowanych źródeł pola-EM, ustalono, iż dopuszczalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego jaki może wystąpić w miejscach dostępnych dla ludności, określony dla przedmiotowej instalacji wynosi:

- **$E = 28,0$  [V/m] – dla natężenia pola elektrycznego**
- **$H = 0,073$  [A/m] – dla natężenia pola magnetycznego**

Po przeprowadzonej analizie uzyskanych wyników pomiarów zamieszczonych w tabeli 4b stwierdzono, iż wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej pod adresem: Aleksandrówka, dz. nr 237/3, gm. Dębe Wielkie, nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

Zgodnie z Art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie;
- każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia – na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

##### **4.1. Wnioski**

W miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej P4 Sp. z o. o. „MIN4410C” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.

## 5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

W związku z tym, iż żadna z wartości zmierzonych, przedstawionych w tabeli 4b, uzyskanych z pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k=2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej natężenia pola elektromagnetycznego dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych oraz nie było konieczności wykonania pomiarów selektywnych.

Zgodnie z pkt. 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630), w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25 załącznika do w/w Rozporządzenia oraz w związku z tym, iż żaden ze wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$ , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25, ppkt. 1 załącznika do w/w Rozporządzenia nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za dotrzymane.

## 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz. U. 2024, 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 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).
- „DAB-18” Program akredytacji Laboratoriów Badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

## 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. Lokalizacja stacji (1 str.).

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych (1 str.).

**Sprawozdanie opracował:**

**Dariusz  
Seweryn  
Cholewa**

Elektronicznie podpisany  
przez Dariusz Seweryn  
Cholewa  
Data: 2024.06.17  
15:20:19 +02'00'

17.06.2024 r.

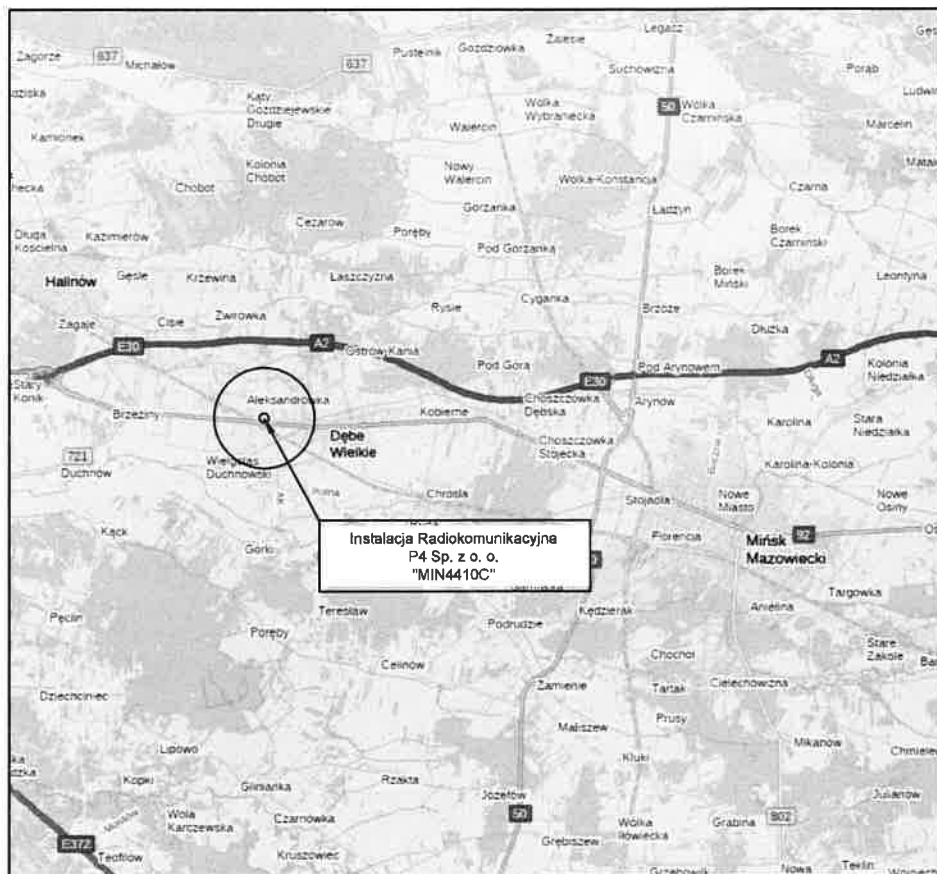
**Sprawozdanie autoryzował:**

Kierownik Laboratorium  
*Krzysztof Teofilak*  
inż. Krzysztof Teofilak

Elektronicznie  
podpisany przez  
Krzysztof Teofilak  
Data: 2024.06.17  
15:21:31 +02'00'

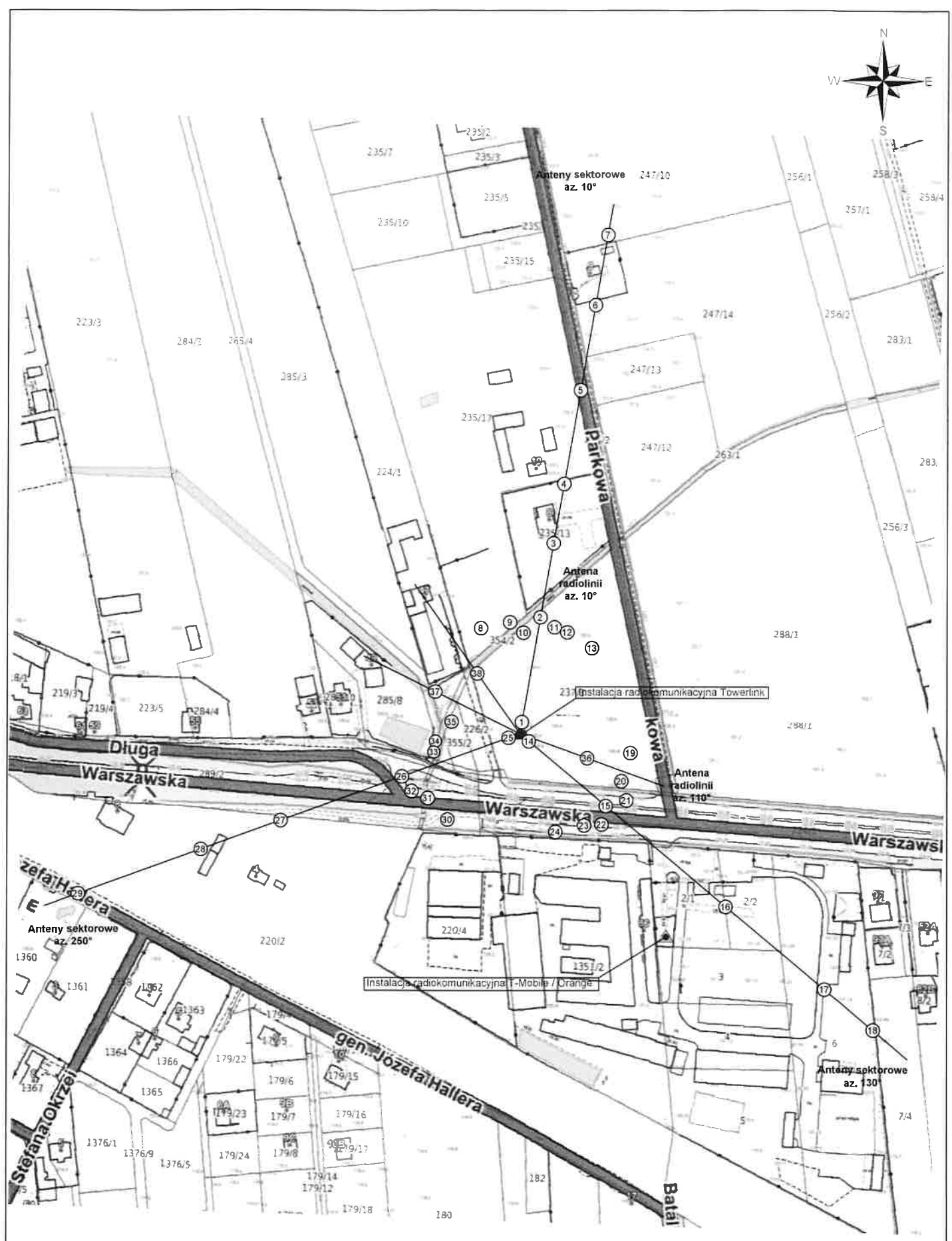
17.06.2024 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	<b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b>	Skala	_____
Nazwa obiektu	<b>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o. „MIN4410C”</b>	Do sprawozdania nr	<b>OSR/0025/06/2024</b>
Wykonawca		Załącznik	<b>1</b>





Legenda:		Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych				
○	- pion pomiarowy	Nazwa obiektu				
▲	- źródło PEM	Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „MIN4410C”				
▲	- inne źródło PEM	Wykonawca				
<p>1cm = 20m (skala 1:2000)</p>				Skala	Do sprawozdania nr	Załącznik
				1:2000	OSR/0025/06/2024	2.1

