

Dokument elektroniczny

7. T. Skasorek
15.03.2024
KIELCE
mgr inż. Monika Mrkun

Adary Kobaliński

Miejsce i data sporządzenia dokumentu

2024-03-11

Dane nadawcy

ALICJA BOGUMIŁ
Email: korespondencja3gns@play.pl
P4 Sp z o.o.
02-677 Warszawa (miasto) 1

Województwo: MAZOWIECKIE
Powiat: Warszawa
Gmina: Warszawa (gmina miejska)

Dane adresata

URZĄD MIASTA KIELCE (25-303 KIELCE, WOJ. ŚWIĘTOKRZYSKIE)



ZMIANA NIEISTOTNA DO ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLE ELEKTROMAGNETYCZNE

KIE1026F Zmiana nieistotna do zgłoszenia instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne

Dzień dobry,
w załączeniu przesyłam aktualizację zgłoszenia instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne dla stacji bazowej KIE1026F.

Pozdrawiam,
Alicja Bogumił

Załączniki:

- [KIE1026F_informacja_o_zmianie_danych.pdf](#)
- [Sprawozdanie_OSR_KIE1026F_Kielce_Zakladowa_4.pdf](#)
- [KIE1026F_oplata_17.pdf](#)
- [34.02.2023_A_Bogumił_elektroniczne.pdf](#)

Dokument został podpisany, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu. Data złożenia podpisu:
2024-03-11T15:18:49.779+01:00

Podpis elektroniczny



Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 7 mar 2024

Adres do korespondencji:

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

**Urząd Miasta Kielce
Wydział Usług Komunalnych
i Zarządzania Środowiskiem**

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla KIE1026F z dnia 16 sty 2024

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla KIE1026F.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

25-670 Kielce, Zakładowa 4, gm. Kielce, pow. Kielce

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_H	37,8	PEM	19734 W	10°	0-6°	2600 MHz
2	12_LV	37,8	PEM	3024 W	10°	0-12°	800 MHz
3	12_LV	37,8	PEM	5022 W	10°	2-12°	1800 MHz
4	12_LV	37,8	PEM	5456 W	10°	2-12°	2100 MHz
5	13_GHNT	37,8	PEM	3146 W	10°	0-12°	900 MHz
6	13_GHNT	37,8	PEM	5022 W	10°	2-12°	1800 MHz
7	13_GHNT	37,8	PEM	5456 W	10°	2-12°	2100 MHz
8	21_H	37,8	PEM	19734 W	130°	0-6°	2600 MHz
9	22_LV	37,8	PEM	3024 W	130°	0-12°	800 MHz
10	22_LV	37,8	PEM	5022 W	130°	2-12°	1800 MHz
11	22_LV	37,8	PEM	5456 W	130°	2-12°	2100 MHz
12	23_GHNT	37,8	PEM	3146 W	130°	0-12°	900 MHz
13	23_GHNT	37,8	PEM	5022 W	130°	2-12°	1800 MHz
14	23_GHNT	37,8	PEM	5456 W	130°	2-12°	2100 MHz
15	31_GTV	37,8	PEM	4592 W	220°	0-10°	800 MHz
16	31_GTV	37,8	PEM	4856 W	220°	0-10°	900 MHz
17	31_GTV	37,8	PEM	4592 W	280°	0-10°	800 MHz
18	31_GTV	37,8	PEM	4856 W	280°	0-10°	900 MHz
19	32_HL	37,8	PEM	5969 W	219°	2-12°	1800 MHz
20	32_HL	37,8	PEM	6616 W	219°	2-12°	2100 MHz
21	32_HL	37,8	PEM	6396 W	219°	2-12°	2600 MHz
22	32_HL	37,8	PEM	5969 W	281°	2-12°	1800 MHz
23	32_HL	37,8	PEM	6616 W	281°	2-12°	2100 MHz
24	32_HL	37,8	PEM	6396 W	281°	2-12°	2600 MHz
25	33_HN	37,8	PEM	5969 W	219°	2-12°	1800 MHz
26	33_HN	37,8	PEM	6616 W	219°	2-12°	2100 MHz
27	33_HN	37,8	PEM	6396 W	219°	2-12°	2600 MHz
28	33_HN	37,8	PEM	5969 W	281°	2-12°	1800 MHz
29	33_HN	37,8	PEM	6616 W	281°	2-12°	2100 MHz
30	33_HN	37,8	PEM	6396 W	281°	2-12°	2600 MHz
31	RL1	38,4	PEM	1413 W	107°		80 GHz
32	RL2	37,1	PEM	1413 W	118°		80 GHz
33	RL3	37	PEM	1413 W	261°		80 GHz
34	RL4	38,15	PEM	7586 W	325°		80 GHz
35	RL5	38,8	PEM	1413 W	351°		80 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_H	37,8	PEM	19734 W	10°	0-6°	2600 MHz
2	12_LV	37,8	PEM	3024 W	10°	0-12°	800 MHz
3	12_LV	37,8	PEM	5022 W	10°	2-12°	1800 MHz
4	12_LV	37,8	PEM	5456 W	10°	2-12°	2100 MHz
5	13_GHNT	37,8	PEM	2359 W	10°	0-12°	900 MHz
6	13_GHNT	37,8	PEM	5022 W	10°	2-12°	1800 MHz
7	13_GHNT	37,8	PEM	5456 W	10°	2-12°	2100 MHz

8	21_H	37,8	PEM	19734 W	130°	0-6°	2600 MHz
9	22_LV	37,8	PEM	3024 W	130°	0-12°	800 MHz
10	22_LV	37,8	PEM	5022 W	130°	2-12°	1800 MHz
11	22_LV	37,8	PEM	5456 W	130°	2-12°	2100 MHz
12	23_GHNT	37,8	PEM	2359 W	130°	0-12°	900 MHz
13	23_GHNT	37,8	PEM	5022 W	130°	2-12°	1800 MHz
14	23_GHNT	37,8	PEM	5456 W	130°	2-12°	2100 MHz
15	31_GTV	37,8	PEM	4592 W	220°	0-10°	800 MHz
16	31_GTV	37,8	PEM	3643 W	220°	0-10°	900 MHz
17	31_GTV	37,8	PEM	4592 W	280°	0-10°	800 MHz
18	31_GTV	37,8	PEM	3643 W	280°	0-10°	900 MHz
19	32_HL	37,8	PEM	5969 W	219°	2-12°	1800 MHz
20	32_HL	37,8	PEM	6616 W	219°	2-12°	2100 MHz
21	32_HL	37,8	PEM	6396 W	219°	2-12°	2600 MHz
22	32_HL	37,8	PEM	5969 W	281°	2-12°	1800 MHz
23	32_HL	37,8	PEM	6616 W	281°	2-12°	2100 MHz
24	32_HL	37,8	PEM	6396 W	281°	2-12°	2600 MHz
25	33_HN	37,8	PEM	5969 W	219°	2-12°	1800 MHz
26	33_HN	37,8	PEM	6616 W	219°	2-12°	2100 MHz
27	33_HN	37,8	PEM	6396 W	219°	2-12°	2600 MHz
28	33_HN	37,8	PEM	5969 W	281°	2-12°	1800 MHz
29	33_HN	37,8	PEM	6616 W	281°	2-12°	2100 MHz
30	33_HN	37,8	PEM	6396 W	281°	2-12°	2600 MHz
31	RL1	38,4	PEM	1413 W	107°		80 GHz
32	RL2	37,1	PEM	1413 W	118°		80 GHz
33	RL3	38,8	PEM	3162 W	258°		13 GHz
34	RL4	37	PEM	1413 W	261°		80 GHz
35	RL5	38,15	PEM	7586 W	325°		80 GHz
36	RL6	38,8	PEM	1413 W	351°		80 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/0002/03/2024 z dnia 5 mar 2024, Nr akredytacji PCA – AB 505.

Koordinator OŚ

Alicja Bogumił

PLAY

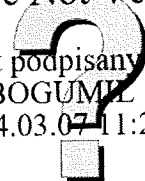
iliad
GROUP

kom. 790004096

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
ALICJA BOGUMIŁ

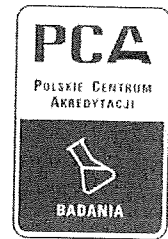
Data: 2024.03.07 11:29:44 CET





Atomik
Laboratorium
Badawcze

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

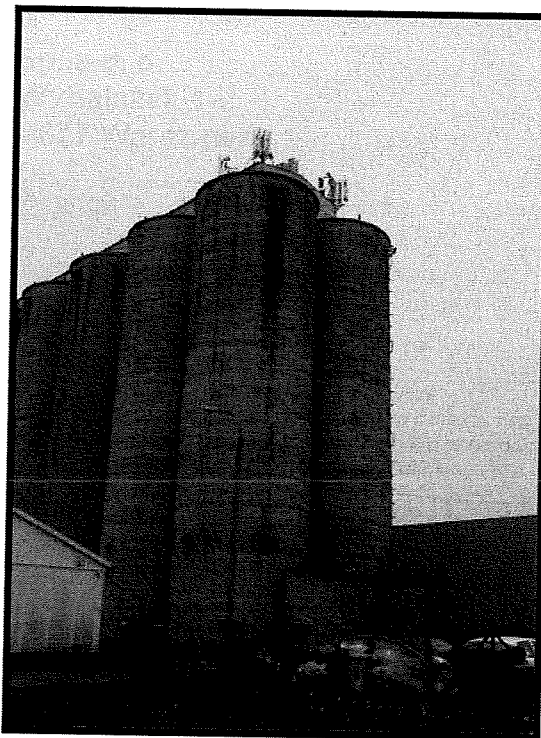


AB 505

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0002/03/2024
Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH
PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.
„KIE1026F”

- Kielce, ul. Zakładowa 4 -



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

Data pomiarów: 05.03.2024 r.

Egzemplarz nr 1

Marzec 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. 7 z dn. 12.07.2023

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.....	6
2.3. Data i warunki środowiskowe.....	7
2.4. Opis zestawu pomiarowego.....	7
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	7
3. WYNIKI POMIARÓW.....	8
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....	10
4.1. Wnioski.....	10
5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....	11
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	11
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: Kielce, ul. Zakładowa 4 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*
Łukasz Ignatowski
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 masztach posadowionych na dachu elewatora, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach przy masztach oraz na pomoście na dachu. 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						
I.	Nadajnik stacji bazowej	RBS / SRAN Ericsson						
1	Typ/Producent	RBS / SRAN Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo)	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	50,00	50,00	49,03	50,00	50,00	47,78	52,04
II.	Obciążenie	ADU4518R7						
1	Typ anteny	ADU4518R7			ADU4518R7			ADU4521R0
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	12_LV	12_LV	12_LV	13_GHNT	13_GHNT	13_GHNT	11_H
4	Liczba anten	1			1			1
5	azymut[°]	10						
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12	2-12	0-12	2-12	2-12	0-12	0-6
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80						
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13502,0			12837,0			19734,0

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24						
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne						
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 2						
I.	Nadajnik stacji bazowej	RBS / SRAN Ericsson						
1	Typ/Producent	RBS / SRAN Ericsson						
2	Częstotliwość (pasmo)	2100	1800	800	2100	1800	900	2600
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	50,00	50,00	49,03	50,00	50,00	47,78	52,04
II.	Obciążenie	ADU4518R7						
1	Typ anteny	ADU4518R7			ADU4518R7			ADU4521R0
2	Producent anteny	Huawei			Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	22_LV	22_LV	22_LV	23_GHNT	23_GHNT	23_GHNT	21_H
4	Liczba anten	1			1			1
5	azymut[°]	130						
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12	2-12	0-12	2-12	2-12	0-12	0-6
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80						
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13502,0			12837,0			19734,0

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 3					
I.	Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	50,00	50,00	49,03	50,00	50,00
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	AMB4519R6			AMB4519R6		
2	Producent anteny	Huawei			Huawei		
3	Nazwa anteny	32_HL	32_HL	32_HL	33_HN	33_HN	33_HN
4	Liczba anten	1			1		
5	azymut[°]	219					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12					
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80					
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	18981,0			18981,0		

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 4					
I.	Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo)	900			800		
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	47,78			49,03		
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	AMB4519R0					
2	Producent anteny	Huawei					
3	Nazwa anteny	31_GTV			31_GTV		
4	Liczba anten	1					
5	azymut[°]	220					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10					
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80					
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	8235,0					

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 5					
I.	Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo)	900			800		
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	47,78			49,03		
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	AMB4519R0					
2	Producent anteny	Huawei					
3	Nazwa anteny	31_GTV			31_GTV		
4	Liczba anten	1					
5	azymut[°]	280					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10					
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80					
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	8235,0					

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. 7 z dn. 12.07.2023

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 6					
I. Nadajnik stacji bazowej							
1 Typ/Producent		RBS / SRAN Ericsson					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	50,00	50,00	49,03	50,00	50,00
II. Obciążenie							
1 Typ anteny		AMB4519R6			AMB4519R6		
2 Producent anteny		Huawei					
3	Nazwa anteny	32_HL	32_HL	32_HL	33_HN	33_HN	33_HN
4	Liczba anten	1			1		
5	azymut[°]	281					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12					
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	37,80					
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	18981,0			18981,0		

* - 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	107	38,40
2	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP1-80 / Andrew	0,3	118	37,10
3	OPTIX RTN / Huawei	13	29	VHLPX2-13 / Andrew	0,6	258	38,80
4	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP1-80 / Andrew	0,3	261	37,00
5	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP2-80 / Andrew	0,6	325	38,15
6	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP1-80 / Andrew	0,3	351	38,80

* - 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 T-Mobile / Orange Kielce, ul. Zakładowa 4	800/900/1800/2100/2600 MHz	T
2	Instalacja radiokomunikacyjna Towerlink Kielce, ul. Zakładowa 4	900/1800/2100/2600 MHz	T

2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe*

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
5.03.2024			
Godz. (początek) 13:20	5,0	75,0	
Godz. (koniec) 14:35	5,5	74,0	brak

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

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 pól 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 zlecniodawcy 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 zlecniodawcy dokumentacji wyznaczono główne kierunki pomiarowe zgodnie z azymutami maksymalnych zasięgów anten. Pomiary 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 zlecniodawcę (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		
		o	'	"	o	'	"
1	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	50	53	57,3	20	35	25,7
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	50	53	58,9	20	35	26,1
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	50	54	00,4	20	35	26,5
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	50	54	05,5	20	35	27,9
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 10°	50	54	11,3	20	35	29,5
6	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 10°	50	53	58,2	20	35	24,8
7	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 10°	50	53	57,4	20	35	27,0
8	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	50	53	56,7	20	35	25,9
9	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	50	53	55,9	20	35	27,4
10	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	50	53	54,9	20	35	29,3
11	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	50	53	51,5	20	35	35,6
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 130°	50	53	48,2	20	35	41,8
13	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 130°	50	53	56,7	20	35	27,9
14	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 130°	50	53	55,4	20	35	26,3
15	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 219° i 220°	50	53	56,6	20	35	24,6
16	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 219° i 220°	50	53	54,4	20	35	21,6
17	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 219° i 220°	50	53	53,0	20	35	19,9
18	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 219° i 220°	50	53	51,4	20	35	17,9
19	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 219° i 220°	50	53	55,8	20	35	23,9
20	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 280° i 281°	50	53	57,1	20	35	24,8
21	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 280° i 281°	50	53	57,4	20	35	22,4
22	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 280° i 281°	50	53	57,7	20	35	20,3
23	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 280° i 281°	50	53	58,1	20	35	17,1
24	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 280° i 281°	50	53	58,2	20	35	16,0
25	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 280° i 281°	50	53	58,1	20	35	23,4
26	GKP – na azymucie anteny radiolinii 107°	50	53	56,5	20	35	27,5
27	GKP – na azymucie anteny radiolinii 118°	50	53	56,3	20	35	27,4
28	GKP – pomiędzy azymutami anten radiolinii 258° i 261°	50	53	57,0	20	35	24,2
29	GKP – na azymucie anteny radiolinii 325°	50	53	57,5	20	35	24,7
30	GKP – na azymucie anteny radiolinii 325°	50	53	58,3	20	35	23,9
31	GKP – na azymucie anteny radiolinii 351°	50	53	57,5	20	35	25,5
32	GKP – na azymucie anteny radiolinii 351°	50	53	58,1	20	35	25,3

GKP – główny 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 _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]	WM _E	WM _H
1	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
2	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
3	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
4	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
5	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
6	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
7	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
8	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
9	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
10	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
11	2,0	2,1	0,0056	1,1	3,2	0,0085	0,12	0,12
12	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
13	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
14	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
15	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
16	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
17	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
18	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
19	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
20	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
21	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
22	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
23	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
24	2,0	2,2	0,0058	1,2	3,4	0,0090	0,12	0,12
25	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
26	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
27	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
28	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
29	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
30	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
31	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
32	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 współczynniku 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 oraz 1a 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: Kielce, ul. Zakładowa 4 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. 2022, poz. 2556) 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. „KIE1026F” 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. 2022, poz. 2556).
- 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:

Specjalista ds. pomiarów

Lukasz Ignatowski

07.03.2024 r.

Sprawozdanie autoryzował:

Kierownik Laboratorium
Krzysztof Teofilak
inż. Krzysztof Teofilak

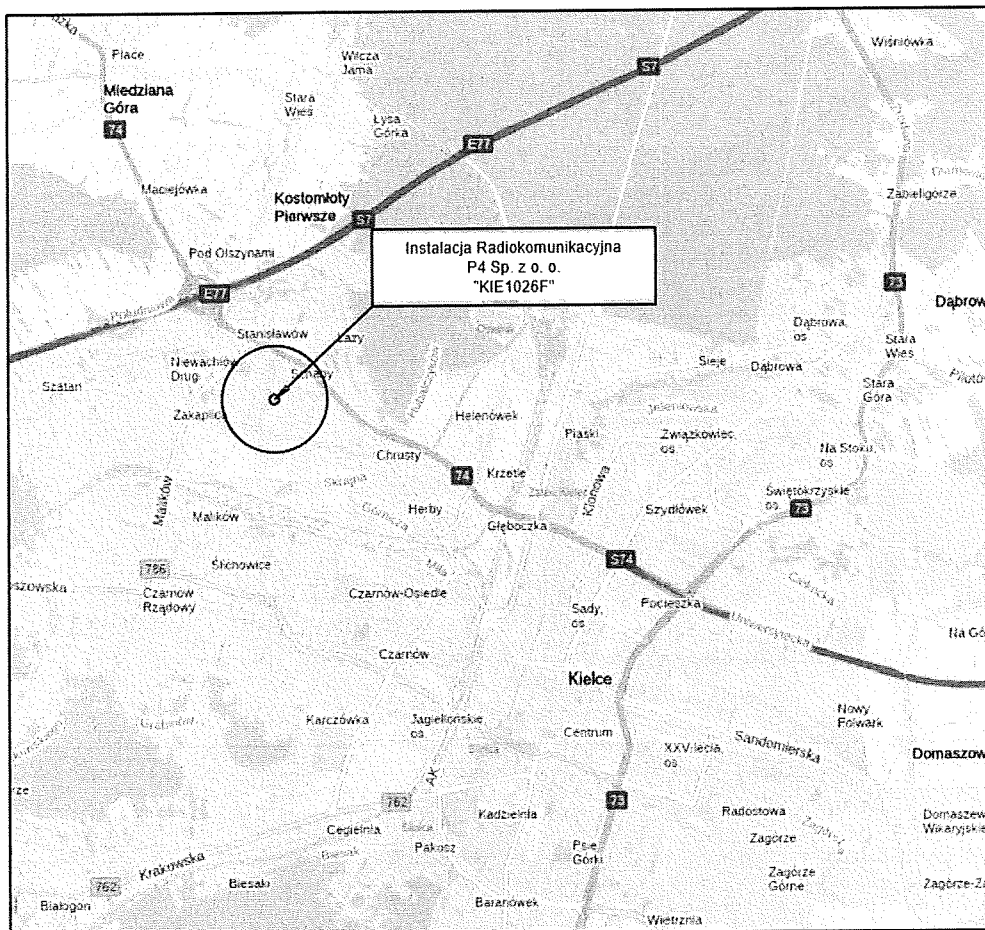
07.03.2024 r.


KONIEC SPRAWOZDANIA

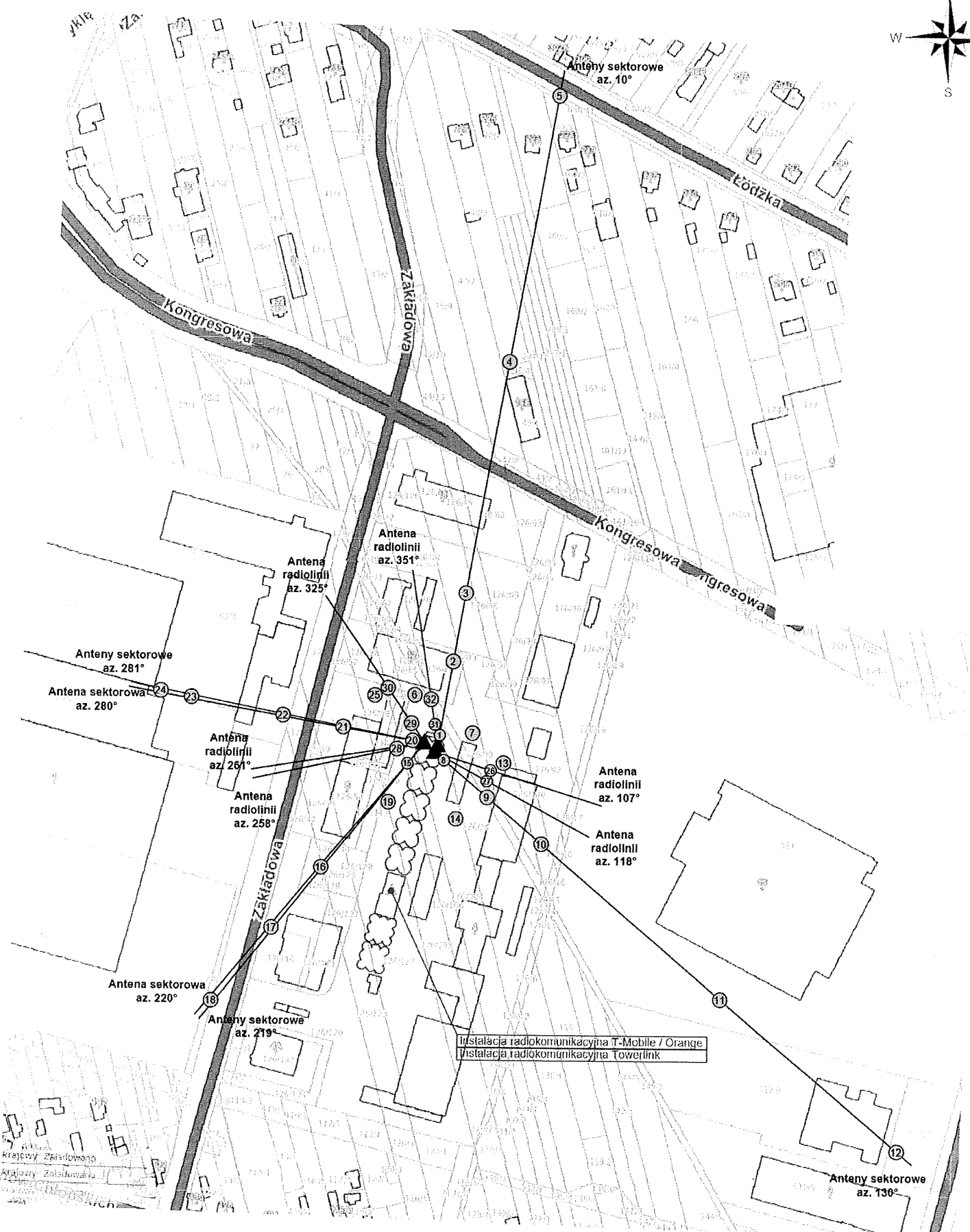
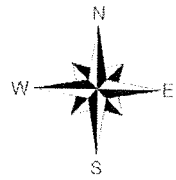
Atomik Laboratorium Badawcze

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. 7 z dn. 12.07.2023



Tytuł	Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej	Skala	_____
Nazwa obiektu	Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o. „KIE1026F”	Do sprawozdania nr	OSR/0002/03/2024
Wykonawca		Załącznik	1



Legenda:

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM
- ▲ - inne źródło PEM

Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych				
Nazwa obiektu				
Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o. „KIE1026F”				
Wykonawca				
		Skala	Do sprawozdania nr	Załącznik
		1:2500	OSR/0002/03/2024	2.1