

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 06.02.2024

Adres do korespondencji:

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

Starostwo Powiatowe w Piasecznie

**Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i
Leśnictwa**

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla WAR3154E z dnia 02.07.2021

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla WAR3154E.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

05-500 Piaseczno, Sikorskiego 1, gm. Piaseczno, pow. piaseczyński

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_L	27,6	PEM	3972 W	40°	0-6°	1800 MHz
2	11_L	27,6	PEM	4275 W	40°	0-6°	2100 MHz
3	12_N	27,6	PEM	3972 W	40°	0-6°	1800 MHz
4	12_N	27,6	PEM	4275 W	40°	0-6°	2100 MHz
5	13_GT	27,3	PEM	1463 W	40°	0-10°	900 MHz
6	14_HV	27,53	PEM	549 W	40°	0-6°	800 MHz
7	14_HV	27,53	PEM	9124 W	40°	0-6°	2600 MHz
8	21_DL	27,9	PEM	3972 W	150°	0-6°	1800 MHz
9	21_DL	27,9	PEM	4275 W	150°	0-6°	2100 MHz
10	22_N	27,9	PEM	3972 W	150°	0-6°	1800 MHz
11	22_N	27,9	PEM	4275 W	150°	0-6°	2100 MHz
12	23_T	27,6	PEM	1463 W	150°	0-10°	900 MHz
13	24_HV	27,83	PEM	549 W	150°	0-6°	800 MHz
14	24_HV	27,83	PEM	9124 W	150°	0-6°	2600 MHz
15	31_GTV	27,24	PEM	2278 W	223°	0-6°	800 MHz
16	31_GTV	27,24	PEM	2425 W	223°	0-6°	900 MHz
17	31_GTV	27,24	PEM	2278 W	283°	0-10°	800 MHz
18	31_GTV	27,24	PEM	2425 W	283°	0-10°	900 MHz
19	32_HL	27,24	PEM	3343 W	222°	2-6°	1800 MHz
20	32_HL	27,24	PEM	3075 W	222°	2-6°	2100 MHz
21	32_HL	27,24	PEM	3582 W	222°	2-6°	2600 MHz
22	32_HL	27,24	PEM	4457 W	284°	2-7°	1800 MHz
23	32_HL	27,24	PEM	4908 W	284°	2-7°	2100 MHz
24	32_HL	27,24	PEM	5878 W	284°	2-7°	2600 MHz
25	33_HN	27,24	PEM	3343 W	222°	2-6°	1800 MHz
26	33_HN	27,24	PEM	3075 W	222°	2-6°	2100 MHz
27	33_HN	27,24	PEM	3582 W	222°	2-6°	2600 MHz
28	33_HN	27,24	PEM	4457 W	284°	2-7°	1800 MHz
29	33_HN	27,24	PEM	4908 W	284°	2-7°	2100 MHz
30	33_HN	27,24	PEM	5878 W	284°	2-7°	2600 MHz
31	RL1	26,1	PEM	1413 W	16°		80 GHz
32	RL2	27,9	PEM	1514 W	96°		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_L	27,6	PEM	3972 W	20°	0-10°	1800 MHz
2	11_L	27,6	PEM	4275 W	20°	0-10°	2100 MHz
3	12_HN	27,6	PEM	3972 W	20°	0-10°	1800 MHz
4	12_HN	27,6	PEM	4275 W	20°	0-10°	2100 MHz
5	13_GT	27,3	PEM	2194 W	20°	0-10°	900 MHz
6	14_HV	27,53	PEM	2198 W	20°	0-14°	800 MHz
7	14_HV	27,53	PEM	9124 W	20°	0-10°	2600 MHz
8	15_Y	26,2	PEM	14731 W	20°	-2-13°	3500 MHz
9	21_DL	27,9	PEM	3972 W	150°	0-10°	1800 MHz
10	21_DL	27,9	PEM	4275 W	150°	0-10°	2100 MHz

11	22_HN	27,9	PEM	3972 W	150°	0-10°	1800 MHz
12	22_HN	27,9	PEM	4275 W	150°	0-10°	2100 MHz
13	23_T	27,6	PEM	1463 W	150°	0-10°	900 MHz
14	24_HV	27,83	PEM	2198 W	150°	0-14°	800 MHz
15	24_HV	27,83	PEM	9124 W	150°	0-10°	2600 MHz
16	25_Y	26,5	PEM	14731 W	150°	-2-13°	3500 MHz
17	31_GTV	27,24	PEM	4556 W	240°	0-10°	800 MHz
18	31_GTV	27,24	PEM	3636 W	240°	0-10°	900 MHz
19	31_GTV	27,24	PEM	4556 W	300°	0-10°	800 MHz
20	31_GTV	27,24	PEM	3636 W	300°	0-10°	900 MHz
21	32_HL	27,24	PEM	4457 W	239°	2-12°	1800 MHz
22	32_HL	27,24	PEM	4908 W	239°	2-12°	2100 MHz
23	32_HL	27,24	PEM	5878 W	239°	2-12°	2600 MHz
24	32_HL	27,24	PEM	4457 W	301°	2-12°	1800 MHz
25	32_HL	27,24	PEM	4908 W	301°	2-12°	2100 MHz
26	32_HL	27,24	PEM	5878 W	301°	2-12°	2600 MHz
27	33_HN	27,24	PEM	4457 W	239°	2-12°	1800 MHz
28	33_HN	27,24	PEM	4908 W	239°	2-12°	2100 MHz
29	33_HN	27,24	PEM	5878 W	239°	2-12°	2600 MHz
30	33_HN	27,24	PEM	4457 W	301°	2-12°	1800 MHz
31	33_HN	27,24	PEM	4908 W	301°	2-12°	2100 MHz
32	33_HN	27,24	PEM	5878 W	301°	2-12°	2600 MHz
33	34_Y	25,5	PEM	14731 W	270°	-2-13°	3500 MHz
34	RL1	26,1	PEM	1413 W	16°		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/0033/01/2024 z dnia 30.01.2024, Nr akredytacji PCA – AB 505.

Koordynator OŚ
Klaudia Ołdakowska
kom. 790004874

Signature Not Verified

Dokument podpisany
przez Klaudia
Ołdakowska
Data: 2024.02.06
13:38:26 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/0033/01/2024

Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.
„WAR3154E”

- Piaseczno, ul. Sikorskiego 1 -



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

Data pomiarów: 30.01.2024 r.

Egzemplarz nr 1

Luty 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.....	7
2.3. Data i warunki środowiskowe.....	7
2.4. Opis zestawu pomiarowego.....	8
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	8
3. WYNIKI POMIARÓW.....	9
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓŁ.....	11
4.1. Wnioski.....	11
5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....	12
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	12
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	13

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: Piaseczno, ul. Sikorskiego 1 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*
Dariusz Cholewa
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 budynku, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach na dachu oraz przy masztach. 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								
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	3500	900	2600	800	2100	1800	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	53,80	47,78	52,04	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03
II.	Obciążenie								
1	Typ anteny	AAU5349	80010304	ATR4518R13	742215		742215		
2	Producent anteny	Huawei	Kathrein	Huawei	Kathrein		Kathrein		
3	Nazwa anteny	15_Y	13_GT	14_HV	14_HV	11_L	11_L	12_HN	12_HN
4	Liczba anten	1	1	1		1		1	
5	azymut[°]	20							
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	-2-13	0-10	0-10	0-14	0-10	0-10	0-10	0-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	26,20	27,30	27,53		27,60		27,60	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	14731,0	2194,0	11322,0		8247,0		8247,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne							
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 2							
I.	Nadajnik stacji bazowej								
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei							
2	Częstotliwość (pasmo)	3500	900	2600	800	2100	1800	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	53,80	46,02	52,04	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03
II.	Obciążenie								
1	Typ anteny	AAU5349	80010304	ATR4518R13	742215		742215		
2	Producent anteny	Huawei	Kathrein	Huawei	Kathrein		Kathrein		
3	Nazwa anteny	25_Y	23_T	24_HV	24_HV	21_DL	21_DL	22_HN	22_HN
4	Liczba anten	1	1	1		1		1	
5	azymut[°]	150							
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	-2-13	0-10	0-10	0-14	0-10	0-10	0-10	0-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	26,50	27,60	27,83		27,90		27,90	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	14731,0	1463,0	11322,0		8247,0		8247,0	

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	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03
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[°]	239					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	27,24			27,24		
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	15243,0			15243,0		

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	DBS / SRAN Huawei	
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[°]	240	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	0-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	27,24	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	8192,0	

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	DBS / SRAN Huawei
2	Częstotliwość (pasmo)	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	53,80
II.	Obciążenie	
1	Typ anteny	AAU5349
2	Producent anteny	Huawei
3	Nazwa anteny	34_Y
4	Liczba anten	1
5	azymut[°]	270
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	25,50
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	14731,0

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	DBS / SRAN Huawei	
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[°]	300	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	0-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	27,24	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	8192,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne					
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 7					
I.	Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	DBS / SRAN Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo)	2600	2100	1800	2600	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03	49,03
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[°]	301					
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	27,24			27,24		
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	15243,0			15243,0		

* - 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	16	26,10

* - 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, Piaseczno, aleja Róż 21	900/1800/2600 MHz	T
2	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile / Orange, Piaseczno, ul. Sikorskiego 3	800/900/1800/2100/2600 MHz	T

2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe*

Data pomiarów		Warunki środowiskowe		
30.01.2024		temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 9:15		3,0	63,0	brak
Godz. (koniec) 11:15		5,0	54,0	

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

2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-550 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej

Typ sondy pomiarowej	EF 0391	EF 6092
Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego	0,5 – 300 [V/m]	0,5 – 300 [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/400/22.

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:	Garmin	GPS Kit for NBM-550	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 zleconodawcy 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 20°	52	04	49,1	21	01	01,1
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 20°	52	04	49,2	21	01	01,2
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 20°	52	04	49,5	21	01	01,4
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 20°	52	04	50,2	21	01	01,8
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 20°	52	04	52,3	21	01	03,0
6	GKP – na azymucie anten sektorowych 20°	52	04	54,5	21	01	04,3
7	PKP – na azymucie 350° od anteny sektorowej 20°	52	04	50,8	21	01	00,5
8	PKP – na azymucie 5° od anteny sektorowej 20°	52	04	50,9	21	01	01,3
9	PKP – na azymucie 12° od anteny sektorowej 20°	52	04	50,8	21	01	01,7
10	PKP – na azymucie 28° od anteny sektorowej 20°	52	04	50,6	21	01	02,5
11	PKP – na azymucie 35° od anteny sektorowej 20°	52	04	50,5	21	01	02,8
12	PKP – na azymucie 50° od anteny sektorowej 20°	52	04	49,7	21	01	02,5
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	52	04	48,5	21	01	01,2
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	52	04	47,4	21	01	02,3
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	52	04	45,4	21	01	04,1
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	52	04	43,4	21	01	06,0
17	PKP – na azymucie 120° od anteny sektorowej 150°	52	04	47,6	21	01	03,8
18	PKP – na azymucie 135° od anteny sektorowej 150°	52	04	47,2	21	01	03,3
19	PKP – na azymucie 142° od anteny sektorowej 150°	52	04	47,1	21	01	03,0
20	PKP – na azymucie 158° od anteny sektorowej 150°	52	04	46,8	21	01	02,3
21	PKP – na azymucie 165° od anteny sektorowej 150°	52	04	46,7	21	01	01,9
22	PKP – na azymucie 180° od anteny sektorowej 150°	52	04	46,7	21	01	01,1
23	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 239° oraz 240°	52	04	48,6	21	00	58,3
24	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 239° oraz 240°	52	04	47,7	21	00	55,8
25	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 239° oraz 240°	52	04	46,5	21	00	52,5
26	GKP – na azymucie anten sektorowych 239°	52	04	45,3	21	00	49,3
27	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	52	04	45,4	21	00	49,2
28	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 239°	52	04	47,1	21	00	55,9
29	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	04	48,7	21	00	58,3
30	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	04	48,7	21	00	56,0
31	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	04	48,7	21	00	55,3
32	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	04	48,7	21	00	52,1
33	PKP – na azymucie 255° od anteny sektorowej 270°	52	04	48,2	21	00	55,5
34	PKP – na azymucie 262° od anteny sektorowej 270°	52	04	48,4	21	00	55,4
35	PKP – na azymucie 278° od anteny sektorowej 270°	52	04	49,0	21	00	55,4
36	PKP – na azymucie 285° od anteny sektorowej 270°	52	04	49,2	21	00	55,5
37	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 300° oraz 301°	52	04	48,8	21	00	58,3
38	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 300° oraz 301°	52	04	49,7	21	00	55,8
39	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 300° oraz 301°	52	04	49,9	21	00	55,3
40	GKP – pomiędzy azymutami anten sektorowych 300° oraz 301°	52	04	51,0	21	00	52,3
41	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	04	51,3	21	00	51,2
42	GKP – na azymucie anten sektorowych 301°	52	04	51,4	21	00	51,2
43	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 301°	52	04	50,1	21	00	56,3
44	GKP – na azymucie anteny radiolinii 16°	52	04	49,8	21	00	59,0

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 _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]		
1	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
2	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
3	2,0	1,2	0,0032	0,5	1,7	0,0045	0,06	0,06
4	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
5	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
6	2,0	2,5	0,0066	1,0	3,5	0,0094	0,13	0,13
7	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
8	2,0	1,2	0,0032	0,5	1,7	0,0045	0,06	0,06
9	2,0	1,2	0,0032	0,5	1,7	0,0045	0,06	0,06
10	2,0	1,5	0,0040	0,6	2,1	0,0056	0,08	0,08
11	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
12	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
13	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
14	2,0	1,5	0,0040	0,6	2,1	0,0056	0,08	0,08
15	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
16	2,0	1,3	0,0034	0,5	1,8	0,0049	0,07	0,07
17	2,0	2,3	0,0061	1,0	3,3	0,0086	0,12	0,12
18	2,0	2,1	0,0056	0,9	3,0	0,0079	0,11	0,11
19	2,0	2,0	0,0053	0,8	2,8	0,0075	0,10	0,10
20	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
21	2,0	1,2	0,0032	0,5	1,7	0,0045	0,06	0,06
22	2,0	1,9	0,0050	0,8	2,7	0,0071	0,10	0,10
23	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
24	2,0	1,9	0,0050	0,8	2,7	0,0071	0,10	0,10
25	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
26	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
27	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
28	2,0	1,8	0,0048	0,7	2,5	0,0068	0,09	0,09
29	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
30	2,0	1,2	0,0032	0,5	1,7	0,0045	0,06	0,06
31	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
32	2,0	1,6	0,0042	0,7	2,3	0,0060	0,08	0,08
33	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
34	2,0	1,5	0,0040	0,6	2,1	0,0056	0,08	0,08
35	2,0	1,4	0,0037	0,6	2,0	0,0053	0,07	0,07
36	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
37	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
38	2,0	1,5	0,0040	0,6	2,1	0,0056	0,08	0,08
39	2,0	1,7	0,0045	0,7	2,4	0,0064	0,09	0,09
40	2,0	1,1	0,0029	0,5	1,6	0,0041	0,06	0,06
41	2,0	1,8	0,0048	0,7	2,5	0,0068	0,09	0,09
42	2,0	1,8	0,0048	0,7	2,5	0,0068	0,09	0,09
43	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05
44	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,4***	<1,4	<0,0038	0,05	0,05

* - 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 PÓŁ

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:

- **$E = 28,0 \text{ [V/m]}$ – dla natężenia pola elektrycznego**
- **$H = 0,073 \text{ [A/m]}$ – 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: Piaseczno, ul. Sikorskiego 1 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. „WAR3154E” 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
E. Ignatowski
02.02.2024 r.

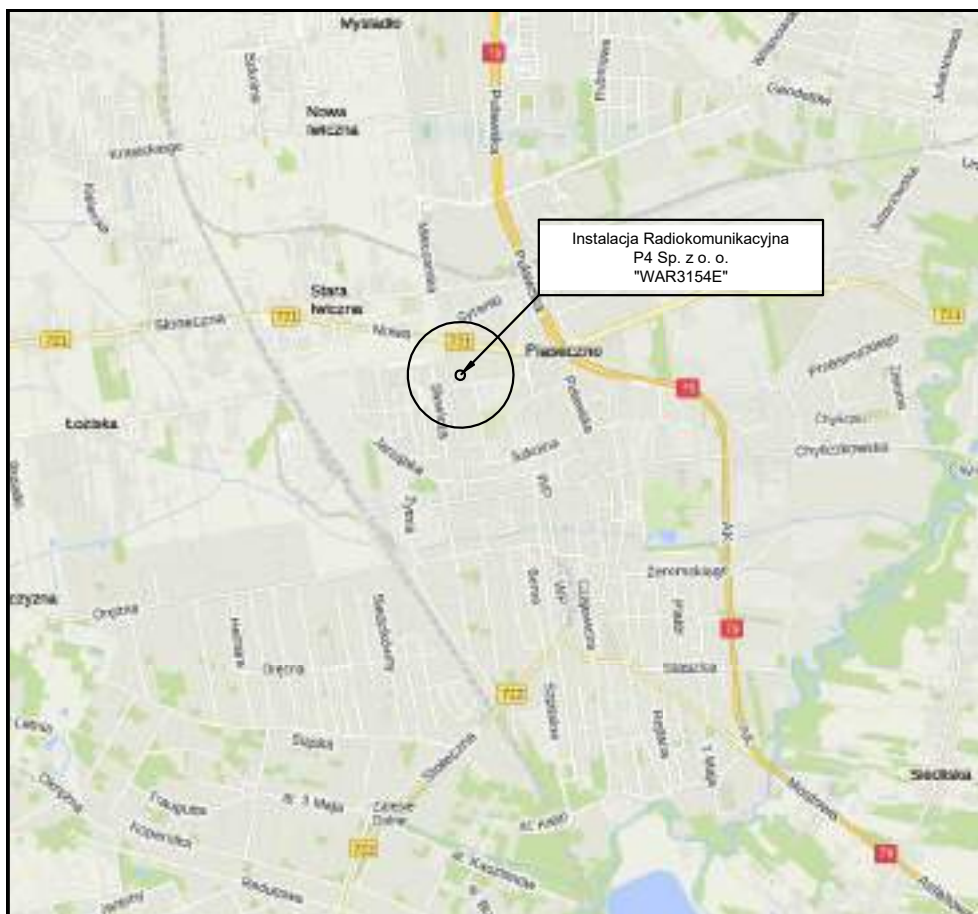
Sprawozdanie autoryzował:

Kierownik Laboratorium
Krzysztof Teofilak
inż. Krzysztof Teofilak

Elektronicznie
podpisany przez
Krzysztof Teofilak
Data: 2024.02.02
16:17:00 +01'00'

02.02.2024 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej	Skala	_____
Nazwa obiektu	Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „WAR3154E”	Do sprawozdania nr	OSR/0033/01/2024
Wykonawca		Załącznik	1

