

Prowadzący instalację:

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

Warszawa, 25 cze 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 WAR1725C z dnia 21 lut 2023

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla WAR1725C.

Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

05-500 Piaseczno, Fabryczna 23, 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_HV	45,5	PEM	3167 W	60°	0-10°	800 MHz
2	11_HV	45,5	PEM	10122 W	60°	0-10°	2600 MHz
3	12_GHLNT	45,5	PEM	2527 W	60°	0-10°	900 MHz
4	12_GHLNT	45,5	PEM	10278 W	60°	0-10°	1800 MHz
5	12_GHLNT	45,5	PEM	10912 W	60°	0-10°	2100 MHz
6	21_HV	45,5	PEM	3167 W	180°	0-10°	800 MHz
7	21_HV	45,5	PEM	10122 W	180°	0-10°	2600 MHz
8	22_GHLNT	45,5	PEM	2527 W	180°	0-10°	900 MHz
9	22_GHLNT	45,5	PEM	10278 W	180°	0-10°	1800 MHz
10	22_GHLNT	45,5	PEM	10912 W	180°	0-10°	2100 MHz
11	31_HV	45,5	PEM	3167 W	290°	0-10°	800 MHz
12	31_HV	45,5	PEM	10122 W	290°	0-10°	2600 MHz
13	32_GT	45,5	PEM	2527 W	290°	0-10°	900 MHz
14	32_GT	45,5	PEM	10912 W	290°	0-10°	2100 MHz
15	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	250°	2-10°	1800 MHz
16	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	250°	2-10°	2100 MHz
17	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	278°	2-10°	1800 MHz
18	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	278°	2-10°	2100 MHz
19	33_HLN	45,5	PEM	10471 W	290°	0°	2100 MHz
20	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	302°	2-10°	1800 MHz
21	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	302°	2-10°	2100 MHz
22	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	330°	2-10°	1800 MHz
23	33_HLN	45,5	PEM	4786 W	330°	2-10°	2100 MHz
24	RL1	45,5	PEM	1413 W	88°		80 GHz
25	RL2	45,5	PEM	1413 W	222°		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_HV	45,5	PEM	3167 W	60°	0-10°	800 MHz
2	11_HV	45,5	PEM	10122 W	60°	0-10°	2600 MHz
3	12_GHLNT	45,5	PEM	2527 W	60°	0-10°	900 MHz
4	12_GHLNT	45,5	PEM	10278 W	60°	0-10°	1800 MHz
5	12_GHLNT	45,5	PEM	10912 W	60°	0-10°	2100 MHz
6	13_Y	46,1	PEM	14731 W	60°	-2-13°	3500 MHz
7	21_HV	45,5	PEM	3167 W	180°	0-10°	800 MHz
8	21_HV	45,5	PEM	10122 W	180°	0-10°	2600 MHz
9	22_GHLNT	45,5	PEM	2527 W	180°	0-10°	900 MHz
10	22_GHLNT	45,5	PEM	10278 W	180°	0-10°	1800 MHz
11	22_GHLNT	45,5	PEM	10912 W	180°	0-10°	2100 MHz
12	23_Y	46,1	PEM	14731 W	180°	-2-13°	3500 MHz
13	31_HV	45,5	PEM	3167 W	290°	0-10°	800 MHz
14	31_HV	45,5	PEM	10122 W	290°	0-10°	2600 MHz
15	32_GT	45,5	PEM	2527 W	290°	0-10°	900 MHz
16	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	250°	2-10°	1800 MHz
17	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	250°	2-10°	2100 MHz

18	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	278°	2-10°	1800 MHz
19	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	278°	2-10°	2100 MHz
20	33_HLN	45,5	PEM	21878 W	290°	0-12°	2100 MHz
21	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	302°	2-10°	1800 MHz
22	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	302°	2-10°	2100 MHz
23	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	330°	2-10°	1800 MHz
24	33_HLN	45,5	PEM	2410 W	330°	2-10°	2100 MHz
25	34_Y	46,1	PEM	14731 W	290°	-2-13°	3500 MHz
26	RL1	45,5	PEM	1413 W	88°		80 GHz
27	RL2	45,5	PEM	1413 W	222°		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/0028/06/2024 z dnia 14 cze 2024, Nr akredytacji PCA – AB 505.

Koordinator OS
Alicja Bogumił
kom. 790004096

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez
ALICJA BOGUMIŁ
Data: 2024.06.25 10:59:49
CEST



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/0028/06/2024
Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH
PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.
„WAR1725C”

- Piaseczno, ul. Fabryczna 23 -



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.....	7
2.3. <i>Data i warunki środowiskowe</i>	7
2.4. Opis zestawu pomiarowego.....	7
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	8
3. WYNIKI POMIARÓW.....	8
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....	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. Fabryczna 23 (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 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)	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	49,03	53,01	53,01	47,78	53,80
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	ATR4518R6		ATR4518R6			AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	11_HV	11_HV	12_GHLNT	12_GHLNT	12_GHLNT	13_Y
4	Liczba anten	1		1			1
5	azymut[°]	60					
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]	45,50		45,50			46,10
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13289,0		23717,0			14731,0

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)	2600	800	2100	1800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,04	49,03	53,01	53,01	47,78	53,80
II.	Obciążenie						
1	Typ anteny	ATR4518R6		ATR4518R6			AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei		Huawei			Huawei
3	Nazwa anteny	21_HV	21_HV	22_GHLNT	22_GHLNT	22_GHLNT	23_Y
4	Liczba anten	1		1			1
5	azymut[°]	180					
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]	45,50		45,50			46,10
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	13289,0		23717,0			14731,0

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)	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	46,02	46,02
II.	Obciążenie		
1	Typ anteny	AAU5726E	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	33_HLN	33_HLN
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	250	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-10	2-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	45,50	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	4820,0	

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)	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	46,02	46,02
II.	Obciążenie		
1	Typ anteny	AAU5726E	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	33_HLN	33_HLN
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	278	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-10	2-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	45,50	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	4820,0	

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)	2100	2600	800	900	3500
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	52,20	52,04	49,03	47,78	53,80
II.	Obciążenie					
1	Typ anteny	AAU5726E	ATR4518R6		ATR4518R6	AAU5339W
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	Huawei
3	Nazwa anteny	33_HLN	31_HV	31_HV	32_GT	34_Y
4	Liczba anten	1	1		1	1
5	azymut[°]	290				
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-12	0-10	0-10	0-10	-2-13
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	45,50	45,50		45,50	46,10
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	21878,0	13289,0		2527,0	14731,0

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. 8 z dn. 22.03.2024 r.

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)	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	46,02	46,02
II.	Obciążenie		
1	Typ anteny	AAU5726E	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	33_HLN	33_HLN
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	302	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-10	2-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	45,50	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	4820,0	

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)	2100	1800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	46,02	46,02
II.	Obciążenie		
1	Typ anteny	AAU5726E	
2	Producent anteny	Huawei	
3	Nazwa anteny	33_HLN	33_HLN
4	Liczba anten	1	
5	azymut[°]	330	
6	Zakres kątów pochylenia [°]**	2-10	2-10
7	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	45,50	
8	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	4820,0	

* - 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	88	45,50
2	OPTIX RTN / Huawei	80	18	VHLP1-80 / Andrew	0,3	222	45,50

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

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.

2.2. 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, Piaseczno, ul. Szkolna 20	800/900/1800/2100/2600 MHz	T
2	Instalacja radiokomunikacyjna Towerlink, Piaseczno, ul. Fabryczna 32	900/1800/2100/2600 MHz	T
3	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile / Orange, Piaseczno, ul. Słowicza 1	900/1800/2100/2600 MHz	T
4	Instalacja radiokomunikacyjna Play, Piaseczno, ul. Jana Pawła II 10	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) 08:31	14,5	61,0	brak
Godz. (koniec) 10:10	20,0	51,0	

* - 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-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 poświadczone 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 60°	52	04	31,6	21	01	10,6
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	04	32,6	21	01	13,4
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	04	33,7	21	01	16,4
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	04	35,4	21	01	21,3
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	04	36,4	21	01	24,1
6	PKP – na azymucie 30° od anteny sektorowej 60°	52	04	33,3	21	01	11,7
7	PKP – na azymucie 45° od anteny sektorowej 60°	52	04	33,0	21	01	12,5
8	PKP – na azymucie 52° od anteny sektorowej 60°	52	04	32,8	21	01	12,8
9	PKP – na azymucie 68° od anteny sektorowej 60°	52	04	32,2	21	01	13,3
10	PKP – na azymucie 75° od anteny sektorowej 60°	52	04	32,0	21	01	13,4

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.

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	i	"	o	i	"
11	PKP – na azymucie 90° od anteny sektorowej 60°	52	04	31,4	21	01	13,5
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 180°	52	04	30,8	21	01	10,0
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 180°	52	04	28,5	21	01	10,0
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 180°	52	04	26,2	21	01	10,0
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 180°	52	04	22,3	21	01	10,0
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 180°	52	04	21,0	21	01	10,0
17	PKP – na azymucie 150° od anteny sektorowej 180°	52	04	29,1	21	01	11,8
18	PKP – na azymucie 165° od anteny sektorowej 180°	52	04	28,9	21	01	10,9
19	PKP – na azymucie 172° od anteny sektorowej 180°	52	04	28,8	21	01	10,5
20	PKP – na azymucie 188° od anteny sektorowej 180°	52	04	28,8	21	01	09,5
21	PKP – na azymucie 195° od anteny sektorowej 180°	52	04	28,9	21	01	09,1
22	PKP – na azymucie 210° od anteny sektorowej 180°	52	04	29,1	21	01	08,2
23	GKP – na azymucie anteny sektorowej 250°	52	04	31,2	21	01	09,1
24	GKP – na azymucie anteny sektorowej 250°	52	04	31,0	21	01	08,3
25	GKP – przy azymucie anteny sektorowej 250°	52	04	30,2	21	01	04,0
26	GKP – na azymucie anteny sektorowej 250°	52	04	29,2	21	01	00,3
27	GKP – na azymucie anteny sektorowej 250°	52	04	28,2	21	00	55,6
28	GKP – na azymucie anteny sektorowej 278°	52	04	31,5	21	01	08,2
29	GKP – na azymucie anteny sektorowej 278°	52	04	31,9	21	01	03,7
30	GKP – na azymucie anteny sektorowej 278°	52	04	32,3	21	00	59,5
31	GKP – na azymucie anteny sektorowej 278°	52	04	32,7	21	00	55,2
32	GKP – na azymucie anten sektorowych 290°	52	04	31,6	21	01	09,2
33	GKP – na azymucie anten sektorowych 290°	52	04	32,0	21	01	07,0
34	GKP – na azymucie anten sektorowych 290°	52	04	32,7	21	01	04,0
35	GKP – na azymucie anten sektorowych 290°	52	04	33,6	21	01	00,1
36	GKP – na azymucie anten sektorowych 290°	52	04	34,5	21	00	55,9
37	PKP – na azymucie 260° od anteny sektorowej 290°	52	04	31,2	21	01	08,3
38	PKP – na azymucie 275° od anteny sektorowej 290°	52	04	31,7	21	01	04,8
39	PKP – na azymucie 282° od anteny sektorowej 290°	52	04	31,9	21	01	06,4
40	PKP – na azymucie 298° od anteny sektorowej 290°	52	04	32,4	21	01	06,9
41	PKP – na azymucie 305° od anteny sektorowej 290°	52	04	32,7	21	01	07,0
42	PKP – na azymucie 320° od anteny sektorowej 290°	52	04	33,1	21	01	07,6
43	GKP – na azymucie anteny sektorowej 302°	52	04	32,2	21	01	07,8
44	GKP – na azymucie anteny sektorowej 302°	52	04	33,4	21	01	04,6
45	GKP – na azymucie anteny sektorowej 302°	52	04	34,8	21	01	01,0
46	GKP – na azymucie anteny sektorowej 302°	52	04	35,8	21	00	58,6
47	GKP – na azymucie anteny sektorowej 302°	52	04	37,0	21	00	55,2
48	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 302° i 330°	52	04	32,4	21	01	08,3
49	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	31,7	21	01	09,6
50	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	32,3	21	01	09,1
51	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	34,8	21	01	06,8
52	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	37,0	21	01	04,7
53	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	38,9	21	01	02,9
54	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anteny sektorowej 330°	52	04	32,7	21	01	10,0
55	GKP – na azymucie anteny radiolinii 88°	52	04	31,4	21	01	11,9
56	GKP – na azymucie anteny radiolinii 222°	52	04	30,6	21	01	08,8
57	DPP - ul. Fabryczna 32, klatka schodowa, piętro 7,5 – przy otwartym oknie klatki schodowej	-	-	-	-	-	-
58	DPP - ul. Fabryczna 32, klatka schodowa, piętro 8,5 – przy otwartym oknie klatki schodowej	-	-	-	-	-	-
59	DPP - ul. Fabryczna 32, klatka schodowa, piętro 9,5 – przy otwartym oknie klatki schodowej	-	-	-	-	-	-
60	DPP - ul. Fabryczna 32, lokal nr 25, piętro 9 – na balkonie	-	-	-	-	-	-

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	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
2	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
3	2,0	3,2	0,0085	1,7	4,9	0,0130	0,18	0,18
4	2,0	2,5	0,0066	1,3	3,8	0,0102	0,14	0,14
5	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
6	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
7	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
8	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
9	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
10	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
11	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
12	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06

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.

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
13	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
14	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
15	2,0	2,1	0,0056	1,1	3,2	0,0085	0,12	0,12
16	2,0	2,0	0,0053	1,1	3,1	0,0081	0,11	0,11
17	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
18	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
19	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
20	2,0	1,8	0,0048	1,0	2,8	0,0073	0,10	0,10
21	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
22	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
23	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
24	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
25	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
26	2,0	2,0	0,0053	1,1	3,1	0,0081	0,11	0,11
27	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
28	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
29	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
30	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
31	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
32	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
33	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
34	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
35	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
36	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
37	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
38	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
39	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
40	2,0	1,8	0,0048	1,0	2,8	0,0073	0,10	0,10
41	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
42	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
43	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
44	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
45	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
46	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
47	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
48	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
49	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
50	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
51	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
52	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
53	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
54	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
55	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
56	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
57	w płaszczyźnie okna	3,2	0,0085	1,7	4,9	0,0130	0,18	0,18
58	w płaszczyźnie okna	4,7	0,0125	2,5	7,2	0,0191	0,26	0,26
59	w płaszczyźnie okna	4,3	0,0114	2,3	6,6	0,0175	0,24	0,24
60	2,0	2,5	0,0066	1,3	3,8	0,0102	0,14	0,14

* - 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:

- **$E = 28,0$ [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: Piaseczno, ul. Fabryczna 23, 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. „WAR1725C” 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**

19.06.2024 r.

Elektronicznie podpisany
przez Dariusz Seweryn
Cholewa
Data: 2024.06.19 11:34:43
+02'00'

Sprawozdanie autoryzował:

Kierownik Laboratorium
Krzysztof Teofilak
inż. Krzysztof Teofilak

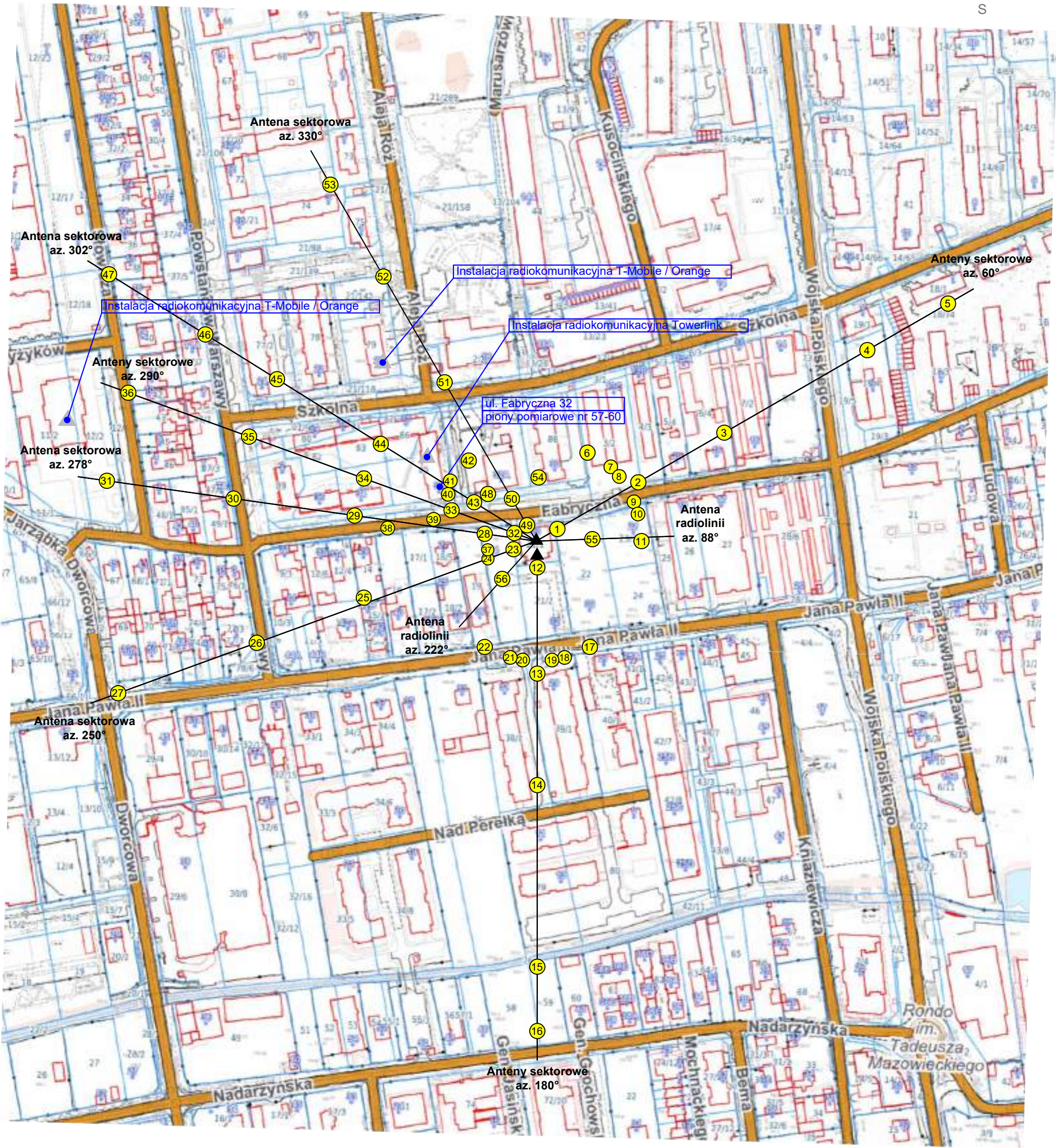
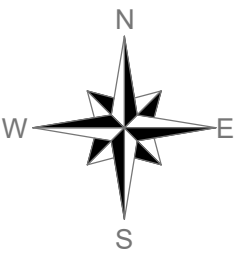
19.06.2024 r.

Elektronicznie
podpisany przez
Krzysztof Teofilak
Data: 2024.06.19
11:36:25 +02'00'

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej	Skala	_____
Nazwa obiektu	Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „WAR1725C”	Do sprawozdania nr	OSR/0028/06/2024
Wykonawca		Załącznik	1



Legenda: ● - pion pomiarowy ▲ - źródło PEM ▲ - inne źródło PEM 02550 1cm - 25m (skala 1:2500)	Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych			
Nazwa obiektu		Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. „WAR1725C”		
Wykonawca			Skala	Do sprawozdania nr
			1:2500	OSR/0028/06/2024
				Załącznik
				2.1