

SPRAWOZDANIE NR 11235/S/2019

ZASTĘPUJE SPRAWOZDANIE NR 11122/S/2019

Z POMIARÓW NATEŻENIA POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NAZWA OBIEKTU:	BT_22168_Jarosław
ZLECENIODAWCA:	Electronic Control Systems S.A.
RODZAJ INSTALACJI:	Nadawcze systemy tele- i radiokomunikacyjne; Stacja Bazowa
DATA WYKONANIA POMIARÓW:	10 wrzesień 2019 r.

<i>Sprawdził / Autoryzował</i>	Kierownik Laboratorium Badawczego Gonet i Wspólnicy Kazimierz Zorn
	Elektronicznie podpisany przez Kazimierz Zorn Data: 2019.10.09 11:22:11 +02'00' Krosno, 9 października 2019 r.

Potwierdzam zgodność
kserokopii z oryginałem
Dla stron 1-12
Damian Szabo

Specjalista ds. Inwestycji

Sprawozdanie zawiera 12 stron.

Spis treści:

1. Zleceniodawca.....	3
2. Obiekt	3
3. Opis pomiarów	8
4. Zestaw aparatury pomiarowej	8
5. Wyniki pomiarów	8
6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.....	12
7. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski.....	12
8. Oświadczenia	12

Spis tabel:

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – stacja bazowa	4
Tabela 2. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – linie radiowe.....	7
Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu BT_22168_Jarosław, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń.....	9

Spis fotografii i rysunków:

Fot. 1. BT_22168_Jarosław – widok komina z antenami	3
Rys. 1. Rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu obiektu BT_22168_Jarosław ...	11



Fot. 1. BT_22168_Jarosław – widok komina z antenami

1. Zleceniodawca

Zleceniodawca pomiarów:	Electronic Control Systems S.A. ul. Krakowska 84, 32-083 Balice k. Krakowa
Zlecenie:	umowa nr 953, email z dnia 2 września 2019 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	przedstawiciel Zleceniodawcy Pani Małgorzata Jańczy-Trela – Starszy Specjalista ds. Inwestycji

2. Obiekt

Właściciel instalacji - inwestor:	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa	
Nazwa:	BT_22168_Jarosław	
Adres:	ul. Przemysłowa 2, 37-500 Jarosław	
Powiat / Gmina	jarosławski / Jarosław	
Województwo:	podkarpackie	
Położenie:	dzielnica przemysłowa miasta, teren zakładów mięsnych SOKOŁÓW	
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze niedostępne dla osób postronnych	
Współrzędne geograficzne:	N: 50° 00' 39"	E: 22° 39' 54"
Wysokość komina:	90 m n.p.t.	
Charakterystyka źródeł pól:	dane techniczne urządzeń stacji bazowej oraz warunki ich normalnej eksploatacji zamieszczono w tabelach nr 1 i 2; na kominie zainstalowane są również inne źródła promieniowania elektromagnetycznego, które zostały uwzględnione w czasie pomiarów.	

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – stacja bazowa

Nr źródła		1	2	3	4
Prowadzący instalację		Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.			
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	RRU		RRU	RRU
	Producent	Nokia Siemens Networks		Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks
	Numer identyfikacyjny	Brak danych		Brak danych	Brak danych
	Rok produkcji	Brak danych		Brak danych	Brak danych
	Rok uruchomienia	2018		2018	2018
	Dziedzina zastosowań	Radiokomunikacja		Radiokomunikacja	Radiokomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 900 MHz		Pasmo 900/2100 MHz	
	Ilość nadajników	1		1	1
	Max. moc nadawania 1 nadajnika	2839 W (EIRP)		2727 W (EIRP)	2437 W (EIRP)
	Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24		24	24
Obciążenie (antena)	Warunki pracy	Znamionowe		Znamionowe	Znamionowe
	Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne		Stacjonarne	Stacjonarne
	Typ obciążenia (anteny)	A79451600v06		K80010825	K80010825
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Brak danych		Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	84,6		46	46
	Liczba anten	1		1	1
	Charakterystyka promieniowania	Sektorowa		Sektorowa	Sektorowa
	Azymut	20°		120°	290°
	Nachylenie do poziomu ziemi (tilt)	12°		10°	10°
	Producent	KATHREIN		KATHREIN	KATHREIN
	Współrzędne anteny N	50°00'39"		50°00'39"	50°00'39"
	Współrzędne anteny E	22°39'54"		22°39'54"	22°39'54"

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – stacja bazowa

Nr źródła	5	6	7	8
Prowadzący instalację	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.			
Nazwa i typ urządzenia	RRU	RRU	RRU	RRU
Producent	Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks
Numer identyfikacyjny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Rok uruchomienia	2018	2018	2018	2018
Dziedzina zastosowań	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja
Częstotliwość znamionowa	Pasma 1800 MHz	Pasma 900 MHz	Pasma 900 MHz	Pasma 900 MHz
Ilość nadajników	1	1	1	1
Max. moc nadawania 1 nadajnika	2623 W (EIRP)	2999 W (EIRP)	2999 W (EIRP)	2999 W (EIRP)
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24	24	24	24
Warunki pracy	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne
Typ obciążenia (anten)	ADU4518R3	K80010647	K80010647	K80010647
Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	46	58	58	58
Liczba anten	1	1	1	1
Charakterystyka promieniowania	Sektorowa	Sektorowa	Sektorowa	Sektorowa
Azymut	40°	60°	180°	300°
Nachylenie do poziomu ziemi (tilt)	12°	8°	8°	8°
Producent	KATHREIN	KATHREIN	KATHREIN	KATHREIN
Współrzędne anteny N	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"
Współrzędne anteny E	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – stacja bazowa

Nr źródła		9	10	11
Prowadzący instalację		Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.		
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	RRU	RRU	RRU
	Producent	Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks	Nokia Siemens Networks
	Numer identyfikacyjny	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok uruchomienia	2018	2018	2018
	Dziedzina zastosowań	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 1800/2600 MHz		
	Ilość nadajników	1	1	1
	Max. moc nadawania 1 nadajnika	7871 W (EIRP)	7871 W (EIRP)	7871 W (EIRP)
	Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24	24	24
Obciążenie (antena)	Warunki pracy	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe
	Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne
	Typ obciążenia (anteny)	AMB4520R9v06	AMB4520R9v06	AMB4520R9v06
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	58	58	58
	Liczba anten	1	1	1
	Charakterystyka promieniowania	Sektorowa	Sektorowa	Sektorowa
	Azymut	15°	135°	255°
	Nachylenie do poziomu ziemi (tilt)	12°	12°	11°
	Producent	KATHREIN	KATHREIN	KATHREIN
	Współrzędne anteny N	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"
	Współrzędne anteny E	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"

Tabela 2. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – linie radiowe

Nr źródła	1	2	3	4	5	6
Prowadzący instalację	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.					
Nazwa i typ urządzenia	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Numer identyfikacyjny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Rok uruchomienia	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Dziedzina zastosowań	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja	Radiokomunikacja
Częstotliwość znamionowa	Pasmo 23 GHz	Pasmo 80 GHz	Pasmo 13 GHz	Pasmo 23 GHz	Pasmo 80 GHz	Pasmo 18 GHz
Ilość nadajników	1	1	1	1	1	1
Max. moc nadawania 1 nadajnika	1380 W (EIRP)	4467 W (EIRP)	2818 W (EIRP)	4169 W (EIRP)	4467 W (EIRP)	1549 W (EIRP)
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24	24	24	24	24	24
Warunki pracy	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe	Znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne	Stacjonarne
Typ obciążenia (anten)	RLA(1)20-06	RLA(1)80-06	RLA(1)30-12	RLA(1)20-12	RLA(1)80-06	RLA(1)20-0,6
Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0,6 m	Ø 0,6 m	Ø 1,2 m	Ø 1,2 m	Ø 0,6 m	Ø 0,6 m
Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	88,5	88	43	89	88,7	89
Liczba anten	1	1	1	1	1	1
Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
Azymut	30°	54°	62°	122°	203°	277°
Nachylenie do poziomu ziemi (tilt)	-	-	-	-	-	-
Producent	ANDREW	ANDREW	ANDREW	ANDREW	ANDREW	ANDREW
Współrzędne anteny N	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"	50°00'39"
Współrzędne anteny E	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"	22°39'54"

3. Opis pomiarów

Podstawa wykonania pomiarów:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /tekst pierwotny: Dz.U. 2001.62.627, tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1396

Metodyka pomiarowa zgodna z:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. /Dz.U. 2003.192.1883/

Miejsca przeprowadzenia pomiarów:	obszar pomiarowy w otoczeniu obiektu, wyznaczony zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową
Data pomiarów:	10 wrzesień 2019 r.
Warunki ekspozycji:	normalne warunki eksploatacji urządzeń
Temperatura zewnętrzna:	+ 20,4 ÷ 20,8 °C
Wilgotność powietrza:	51,7 ÷ 51,9 %
Opady atmosferyczne:	brak
Wykonawca pomiarów:	Gonet i Wspólnicy, Spółka Jawna, ul. Armii Krajowej 3/306, 38-400 Krosno; Laboratorium Badawcze
System zarządzania jakością:	zgodny z PN-EN ISO/IEC 17025:2005
Potwierdzenie kompetencji laboratorium:	akredytacja PCA nr AB 791, ważna do dnia 15.03.2023 r. *)

*) akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań; aktualny status oraz zakres akredytacji jest dostępny na stronie www.pca.gov.pl

Pomiary wykonali:	Krzysztof Kucab – specjalista ds. pomiarów środowiskowych	
	Łukasz Gonet – specjalista ds. pomiarów środowiskowych	
Sposób identyfikacji widma pola:	na podstawie dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę oraz oględzin anten zainstalowanych na kominie	
Zakres częstotliwości emitowanych pól:	od 88 MHz	do 80 GHz

4. Zestaw aparatury pomiarowej

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego:

typ: NARDA NBM-550	nr fabryczny: B-0574
sonda EF-6092 nr A-0088	zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 80 \text{ MHz} \div 45 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 1,0 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 47 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_B = 2$; metoda B) zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 70 \text{ GHz} \div 90 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 2,2 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 57 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_B = 2$; metoda B)
Świadectwo wzorcowania:	nr LWiMP/W/064/19 z dnia 19.02.2019 r.
Bieżąca kontrola metrologiczna:	zgodnie z instrukcją roboczą IR-07
Wyznaczenie niepewności rozszerzonej pomiaru:	zgodnie z procedurą PSZ-12

Termohigrometr:

Typ: LB-103	nr fabryczny: 9873
świadectwo wzorcowania:	1674/AH/18 z dnia 23.08.2018 r.

5. Wyniki pomiarów

Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu BT_22168_Jarosław zestawiono w poniższej tabeli.

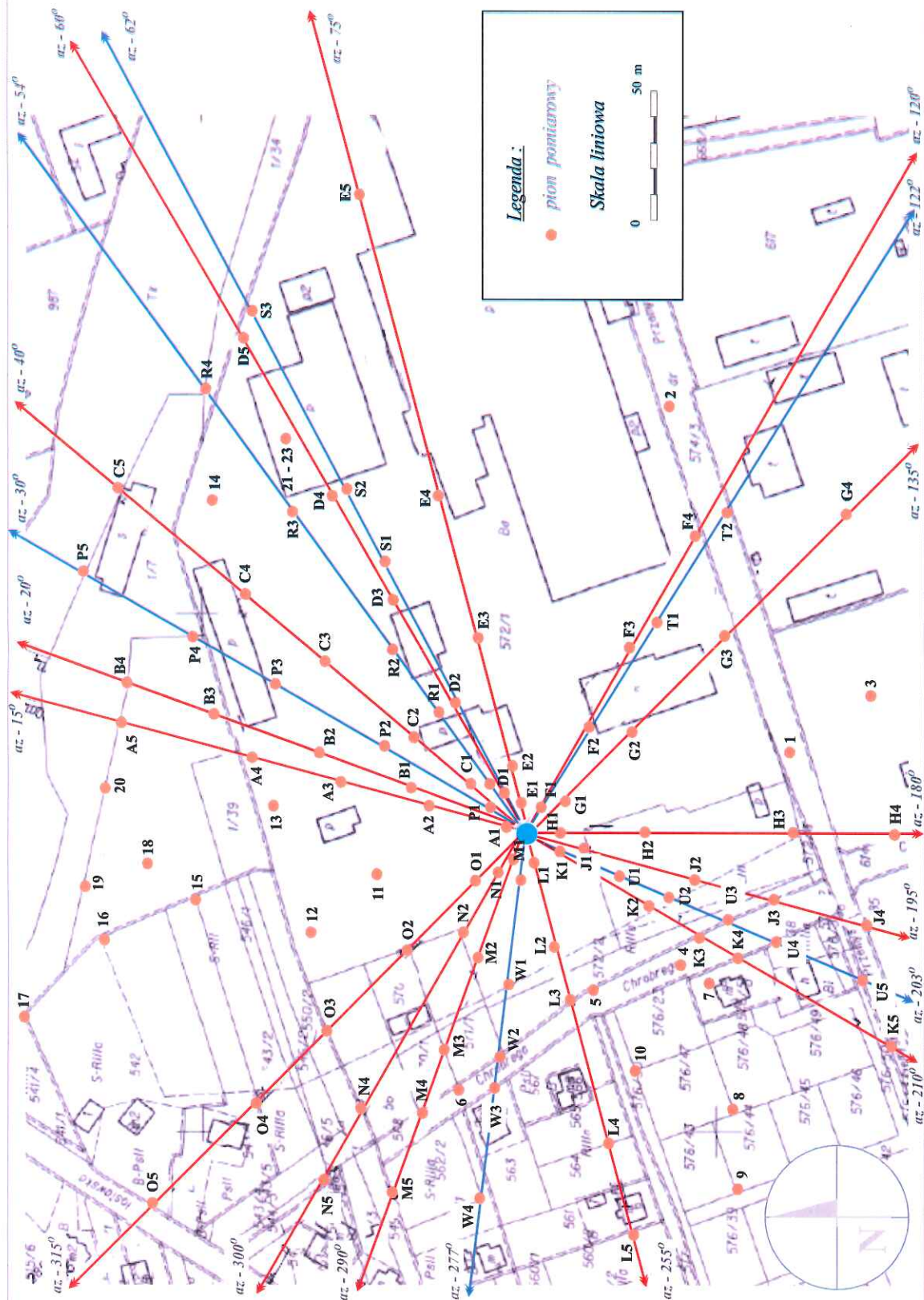
Rozmieszczenie pionów pomiarowych przedstawiono graficznie na rysunku 1. oraz opisowo w tabeli z wynikami pomiarów.

Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu BT_22168_Jarosław, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego $E \pm U_B$ w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz		Przekroczenie wartości dopuszczalnych
		Max. zmierzona wartość E [V/m]	Niepewność rozszerzona U_B [V/m]	
-	-	-	-	-
A1 - A5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 15°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
B1 - B4	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 20°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
C1 - C5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 40°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
D1 - D2	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 60° i anteny linii radiowej 62°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
D3 - D5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 60°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
E1 - E5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 75°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
F1 - F2	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 120° i anteny linii radiowej 122°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
F3 - F4	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 120°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
G1 - G4	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 135°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
H1 - H4	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 180°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
J1 - J4	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 195°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
K1 - K5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 210°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
L1 - L5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 255°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
M1 - M5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 290°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
N1 - N5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 300°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
O1 - O5	Na kierunku promieniowania anteny sektorowej 315°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
P1 - P5	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej 30°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
R1 - R4	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej 54°	< 2,2	< ± 1,1	nie występuje
S1 - S3	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej 62°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
T1 - T2	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej 122°	< 1,0	< ± 0,5	nie występuje
U1 - U5	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej 203°	< 2,2	< ± 1,1	nie występuje

Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu BT_22168_Jarosław, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego $E \pm U_B$ w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz		Przekroczenie wartości dopuszczalnych
		Max. zmierzona wartość E [V/m]	Niepewność rozszerzona U_B [V/m]	
-	-			-
W1 - W4	Na kierunku promieniowania anteny radiowej 277°	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
1 - 2	Wzdłuż ul. Przemysłowej	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
3	Na placu manewrowym EUROCASCH na południe od obiektu	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
4 - 6	Wzdłuż ul. Chrobrego	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
7	Na posesji prywatnej przy ul. Chrobrego	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
8 - 10	Na terenie zielonym na zachód od obiektu	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
11	Na terenie zakładów mięsnych SOKOŁÓW	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
12 - 14	Na terenie zakładów mięsnych SOKOŁÓW, koło ogrodzenia	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
15 - 20	Na terenie zielonym na północ od obiektu	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
21	Biurowiec zakładów mięsnych, korytarz	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
22	Biurowiec zakładów mięsnych, pokój gości	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje
23	Biurowiec zakładów mięsnych, pokój administracji	< 1,0	< $\pm 0,5$	nie występuje



Rys. 1. Rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu obiektu
BT_22168_Jarosław

6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku

Wartość dopuszczalna składowej elektrycznej w paśmie 3 – 300 MHz:

$$E_g = 7 \text{ V/m}$$

Wartość dopuszczalna składowej elektrycznej lub gęstości mocy w paśmie 0,3 – 300 GHz:

$$E_g = 7 \text{ V/m lub } S_g = 0,1 \text{ W/m}^2$$

W w/w zakresach częstotliwości składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego H nie uwzględnia się.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych z różnych zakresów częstotliwości:

$$W = \left[\frac{H}{H_g} \right]^2 + \left[\frac{E}{E_g} \right]^2 + \frac{S}{S_g}$$

gdzie:

W – wartość wskaźnikowa zasięgu występowania pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych (na obszarze, gdzie $W \leq 1$ nie występują pola elektromagnetyczne o poziomach wyższych od dopuszczalnych),

H, E, S – zmierzone lub wyznaczone wartości wypadkowe odpowiednio: natężeń pól magnetycznych, elektrycznych oraz gęstości mocy w poszczególnych zakresach częstotliwości,

H_g , E_g , S_g – dopuszczalne poziomy odpowiednio: natężeń pól magnetycznych, elektrycznych oraz gęstości mocy w poszczególnych zakresach częstotliwości.

7. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski

W miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu obiektu BT 22168 Jarosław najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 80 MHz – 45 GHz jest mniejsza niż 1,0 V/m, w zakresie częstotliwości 75 MHz – 90 GHz jest mniejsza niż 2,2 V/m - wartości te nie przekraczają dopuszczalnej wartości granicznej wynoszącej 7 V/m.

Pomiary kontrolne elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego należy wykonywać każdorazowo w razie zmiany warunków pracy obiektu lub instalacji będących źródłami promieniowania, o ile te zmiany mogą mieć wpływ na zmianę poziomów niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.

8. Oświadczenia

- Wyniki pomiarów dotyczą warunków w dniu, w którym wykonano pomiary.
- Pomiary wykonano w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń zainstalowanych na obiekcie.
- Oceny oddziaływania pola na środowisko dokonano przy uwzględnieniu maksymalnych zmierzonych poziomów pól w poszczególnych pionach pomiarowych.
- Bez pisemnej zgody Laboratorium Gonet i Wspólnicy sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż w całości.
- Zleceniodawca ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni licząc od daty stempla pocztowego lub od daty potwierdzenia przyjęcia sprawozdania.
- Laboratorium rozpatrzy reklamacje w terminie 30 dni licząc od daty otrzymania reklamacji.

Sprawozdanie opracował:

Krzysztof Kucab

----- **KONIEC SPRAWOZDANIA** -----