

FIRMA
USŁUGOWO-HANDLOWA



AB 398

Laboratorium Pomiaru Pól Elektromagnetycznych, ul. Jantarowa 13, 75-256 Koszalin
tel./fax (94) 3414178, e-mail: biuro@sawala.pl

Laboratorium akredytowane przez PCA, Certyfikat Akredytacji nr AB 398, ważny do dnia: 07.08.2010r.

Egzemplarz nr 1

SPRAWOZDANIE NR PEM-223/10/09/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH Z ZAKRESU
100 MHz – 60 GHz
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

Obiekt: Stacja bazowa PTK Centertel sp. z o.o.

Numer: 4276

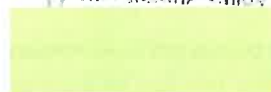
Nazwa: D14 Złoczew

Adres: Złoczew, ul. Sieradzka, dz. nr 31/4, pow. sieradzki, woj. łódzkie

Sprawozdanie sporządził:



Autoryzacja:
KIEROWNIK LABORATORIUM



20 października 2009r.

1. INFORMACJE OGÓLNE

- **Inwestor**

PTK Centertel sp. z o.o., ul. Skierniewicka 10a, 01-230 Warszawa

- **Zleceniodawca**

PTK Centertel sp. z o.o., ul. Bułgarska 69-73, 60-320 Poznań
Nr zlecenia: 756961/G/T/09/INWEN

- **Lokalizacja stacji bazowej**

Stacja bazowa telefonii komórkowej PTK Centertel sp. z o.o. D14 Złoczew
Złoczew, ul. Sieradzka, dz. nr 31/4, pow. sieradzki, woj. łódzkie

- **Opis miejsca zainstalowania anten**

Na wolnostojącej wieży Zakładu Energetycznego

- **Opis miejsca zainstalowania urządzeń technicznych**

W kontenerze technicznym przy podstawie wieży

- **Firma wykonująca pomiary**

Firma Usługowo-Handlowa Helena Sawała, ul. Macieja Palacza 131/2, 60-279 Poznań
Laboratorium Pomiaru Pól Elektromagnetycznych, ul. Jantarowa 13, 75-256 Koszalin

- **Nazwiska osób wykonujących pomiary**

[redacted], Specjalista d/s pomiarów
W pomiarach uczestniczył [redacted]

- **Nazwiska pracowników zleceniodawcy udzielających informacji do sprawozdania**

Krzysztof Smoliński, Specjalista d/s ochrony środowiska i bezpieczeństwa infrastruktury technicznej,
PTK Centertel sp. z o.o.

- **Termin, warunki pogodowe oraz warunki ekspozycji**

Data i godzina pomiarów: 20 października 2009r., 9:10-10:10

Temperatura otoczenia [°C]: 4

Wilgotność względna [%]: 60

Warunki ekspozycji w trakcie pomiarów: Standardowe warunki pracy stacji bazowej

- **Parametry badanych źródeł pól elektromagnetycznych**

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie dokumentacji dostarczonej przez zleceniodawcę oraz na podstawie obserwacji.

- **Oznakowanie obiektu**

Obiekt oznakowany zgodnie z normą PN-74/T-06260.

Źródła promieniowania elektromagnetycznego - Znaki ostrzegawcze.

- **Inne źródła pól elektromagnetycznych**

Na obiekcie znajduje się instalacja Zakładu Energetycznego nadająca w mierzonym paśmie.

2. PARAMETRY SYSTEMÓW NADAWCZO-ODBIORCZYCH

• Parametry systemu nadawczo-odbiorczego GSM 900MHz

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24 h / dobę		
Warunki pracy		znamionowe		
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne		
Ip.	Wyszczególnienie	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3
I.	NADAJNIK STACJI BAZOWEJ			
1.	Typ / Producent	Ultra Site Indoor/ Nokia	Ultra Site Indoor/ Nokia	Ultra Site Indoor/ Nokia
2.	Częstotliwość (pasmo) [MHz]	900	900	900
3.	Ilość nadajników	2	2	2
4.	Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm]	43,0	43,0	43,0
II.	OBCIĄŻENIE			
1.	Typ anteny	741 622	741 622	741 622
2.	Producent anteny	Kathrein	Kathrein	Kathrein
3.	Liczba anten	1	1	1
4.	Azymut [°]	30	180	245
5.	Nachylenie do poziomu ziemi [°] (tilt mech+elektr)	-9	-9	-9
6.	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]	39,0	39,0	39,0

• Parametry anten linii radiowych

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24 godz. / dobę					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Ip.	Linia radiowa			Antena			
	Typ / Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ / Producent	Średnica anteny	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	728/9415UX ST 2x2/ Alcatel	15	21	SB2-142/ RFS	0,6	217	41,0
2.	728/9415UX ST 2x2/ Alcatel	15	21	SB2-142/ RFS	0,6	146	40,5

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

• Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solutions typu EMR-300 nr BC-0009 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu 11.3 nr L-0012 pracującą w paśmie 100MHz-60GHz.

Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/117/08 wydane 31 października 2008r. na podstawie kontroli metrologicznej z dnia 30 października 2008r. przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wrocławska. Ważne do 29 listopada 2009r.

Bieżąca kontrola sprawności miernika przeprowadzona według Księgi Jakości.

- **Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza**

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. Typu AZ 8703 o numerze seryjnym 9467968.

Świadectwo wzorcowania nr 1227/2006 wydane 31 sierpnia 2006r. przez Instytut Energetyki, Laboratorium Aparatury Pomiarowej, Warszawa.

- **Przymiar**

Przymiar wstęgowy końcowo-kreskowy o długości nominalnej 100m, firmy Stanley, oznaczony nr HS-1/100. Świadectwo wzorcowania nr 698.3-M11-4180-256/09 wydane 25 lutego 2009r. przez Prezesa Głównego Urzędu Miar, Zakład Długości i Kąta, Warszawa.

4. PODSTAWA PRAWNA

- **(Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1833)**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Poziomy pole elektromagnetycznych z zakresu 3MHz - 300GHz:

Poniżej 7 V/m - Przebywanie ludności dopuszczalne

7 V/m - Wartość graniczna dostępu dla ludności

Powyżej 7 V/m - Strefa ograniczonego dostępu dla ludności (przebywanie ludności niedopuszczalne)

- **(PN-72/T-04900)**

Metody pomiaru gęstości strumienia mocy mikrofalowej.

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pomiary przeprowadzono w obszarze pomiarowym wyznaczonym zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarów pól elektromagnetycznych w oparciu o (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1833), uwzględniając kierunkowość promieniowania anten nadawczych w miejscach potencjalnego występowania największych wartości natężeń pól elektromagnetycznych.

6. WYNIKI POMIARÓW

- **Zestawienie wyników pomiarów przedstawia Tabela 1.**

Tabela 1.

Nr pionu	Opis miejsca	Natężenie pola elektr. [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Uwagi
		Sonda 11.3			
	Wzdłuż ogrodzenia stacji bazowej	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
Rysunek 1					
1-46	Wzdłuż kierunków promieniowania anten	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
47-74	W otoczeniu stacji bazowej	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
75-77	Wzdłuż korytarza budynku Zakładu Energetycznego	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
78	ul. Sieradzka 82 - w płaszczyźnie drzwi wejściowych do budynku	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
79	ul. Sieradzka 82 - w płaszczyźnie drzwi wejściowych do budynku gospodarczego	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	
80, 81	ul. Sieradzka 82 - w płaszczyźnie bram do budynku gospodarczego	<1,0	p.cz.*	0,3-2,0	

Tabela 1. Ciąg dalszy

Nr pionu	Opis miejsca	Natężenie pola elektr. [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Uwagi
		Sonda 11.3			
Teren nieobjęty mapą geodezyjną					
	Wzdłuż kierunków promieniowania anten w odległości do 110m od Stacji Bazowej (zabudowa gospodarcza maksymalnie jednokondygnacyjna, zabudowa mieszkalna maksymalnie dwukondygnacyjna, tereny rolnicze, tereny zadrzewione, ulica, nieużytki)	<1,0	p.cz. *	0,3-2,0	
ul. Sieradzka 80					
	W płaszczyźnie drzwi wejściowych do budynku	<1,0	p.cz. *	0,3-2,0	
ul. Sieradzka 78					
	W płaszczyźnie drzwi wejściowych do budynku	<1,0	p.cz. *	0,3-2,0	
ul. Sieradzka 76					
	W płaszczyźnie drzwi wejściowych do budynku	<1,0	p.cz. *	0,3-2,0	

* Poniżej czułości zestawu pomiarowego.

Badania sondą typu 11.3 wykonano z oszacowaną niepewnością wynoszącą $\pm 0,64\text{dB}$.

7. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

Na podstawie zestawienia wyników pomiarów przedstawionych w Tabeli 1.

Przeprowadzone w dniu 20 października 2009r. pomiary pól elektromagnetycznych dla celów ochrony ludności i środowiska z zakresu 100MHz - 60GHz wykazały, że na terenie otaczającym instalację stacji bazowej PTK Centertel sp. z o.o. 4276 D14 Złoczew nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartości graniczne dostępu dla ludności.

• **Opinia**

Na terenie otaczającym instalację stacji bazowej PTK Centertel sp. z o.o. 4276 D14 Złoczew nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartości graniczne dostępu dla ludności. Przebywanie ludności nie podlega ograniczeniom.

Sprawozdanie zawiera 3 załączniki:

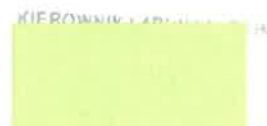
zał. 1 - lokalizacja stacji bazowej,

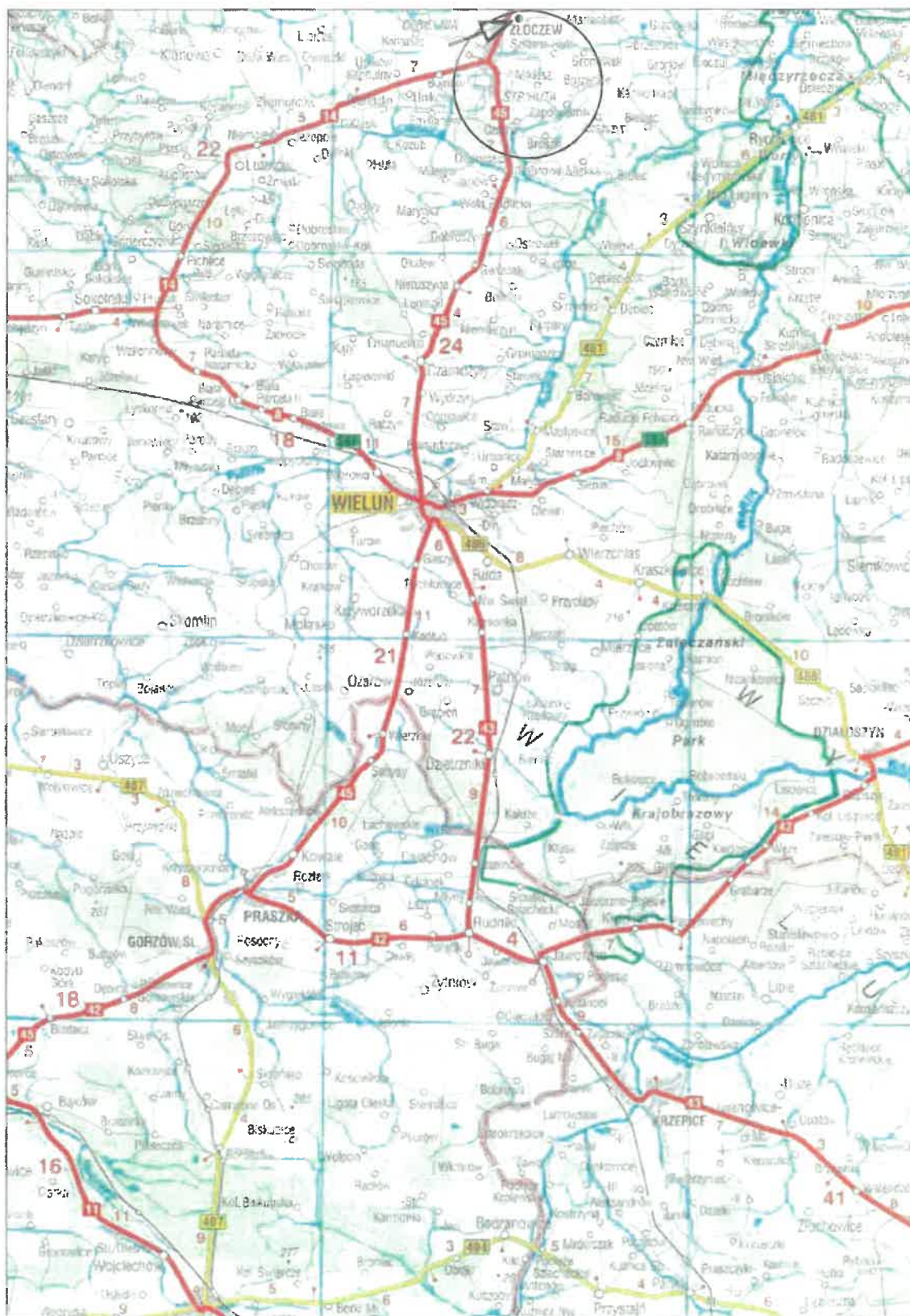
zał. 2 - zdjęcie stacji bazowej,

zał. 3 - (rys. 1) usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej.

Sporządzono 4 egzemplarze sprawozdania

KONIEC SPRAWOZDANIA





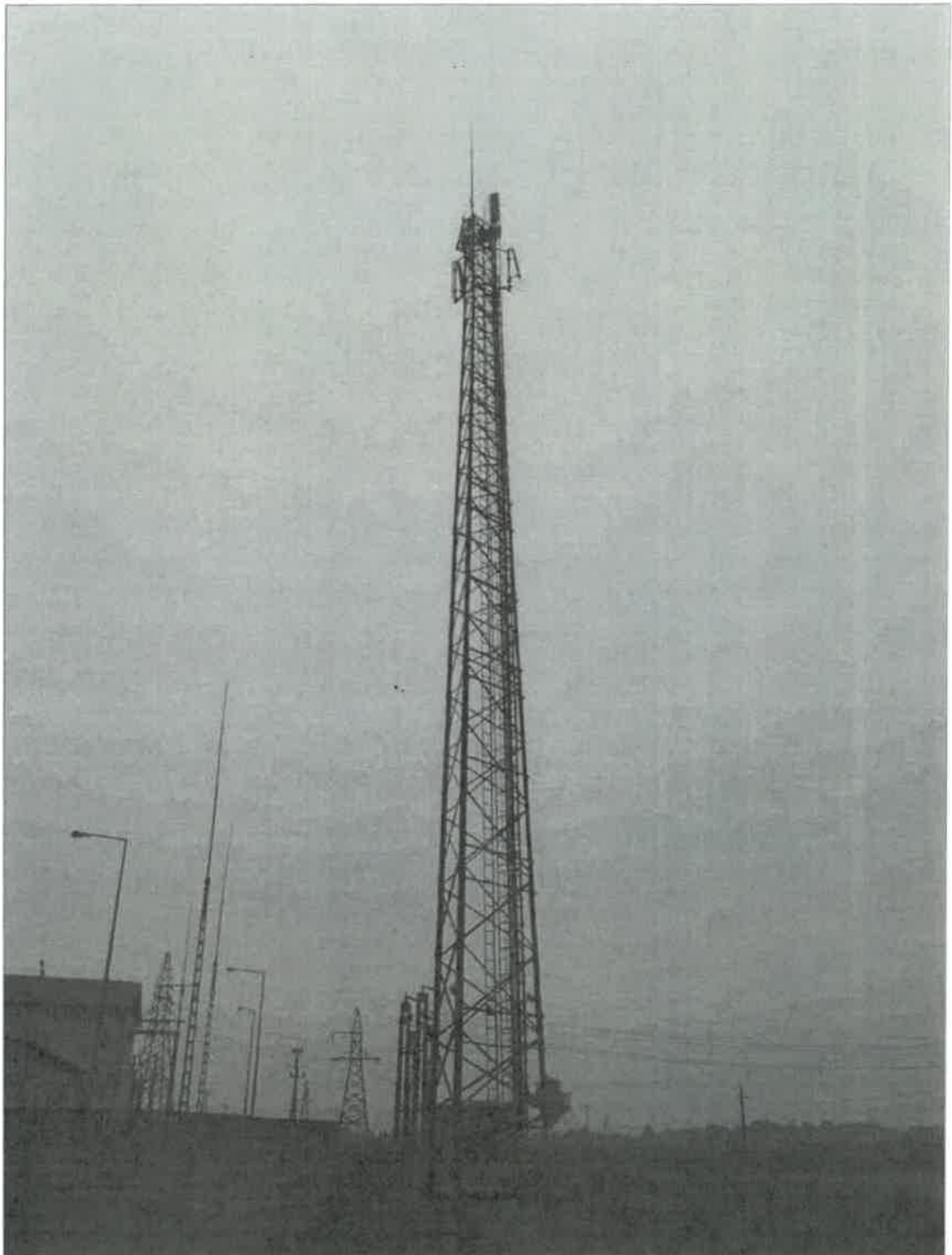
Lokalizacja stacji bazowej PTK Centertel sp. z o.o. D14 Złoczew

Firma Usługowo-Handlowa

Laboratorium Pomiaru Pól Elektromagnetycznych, ul. Jantarowa 13, 75-256 Koszalin, tel./fax (94) 3414178

PM

zał. 1



Stacja bazowa PTK Centertel sp. z o.o. D14 Złoczew

Firma Usługowo-Handlowa [redacted] Laboratorium Pomiaru Pól Elektromagnetycznych, ul. Jantarowa 13, 75-256 Koszalin, tel./fax (94) 3414 178

PM

zał. 2



Uwaga: Na rysunku zamieszczono wyłącznie anteny PTK Centertel sp. z o.o.

Legenda:

-  - Antena paraboliczna PTK Centertel sp. z o.o.
-  - Antena sektorowa PTK Centertel sp. z o.o.

 - Pion pomiarowy

1:1000

1cm=10m

cm 2000 1000 0 20 40m

Stacja bazowa PTK Centertel sp. z o.o. D14 Złoczew

Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu stacji bazowej

Firma Usługowo-Handlowa Laboratorium Pomiaru Pól Elektromagnetycznych, ul. Jantarowa 13, 75-256 Koszalin, tel./fax (94) 3414178

KO

rys. 1

zał. 3