

**SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA
nr 03/01/OŚ/2019**



Obiekt: stacja bazowa telefonii komórkowej
Nazwa obiektu: BT31731 WARTA
Adres: dz. nr 98/1, ul. Świętojańska 23, Warta

opracował:
mgr inż. Ewa Piechowska

autoryzował:
mgr inż. Edward Szczepaniuk

2019-1-17

Spis treści

- 1. Prowadzący Instalację**
- 2. Zleceniodawca**
- 3. Metoda Pomiarowa**
- 4. Lokalizacja Obiektu**
- 5. Opis pomiarów**
- 6. Źródła PEM**
- 7. Wyniki pomiarów dla celów ochrony środowiska**
- 8. Omówienie wyników pomiarów**
- 9. Załączniki**

1. Prowadzący Instalację

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

2. Zleceniodawca

WASKO Spółka Akcyjna, ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice

3. Metoda Pomiarowa

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzenia dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883), uwzględniając kierunkowość promieniowania anten nadawczych w miejscach potencjalnego występowania największych wartości natężeń pól elektromagnetycznych.

Dokument PCA DAB-18: "Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku". Wydanie 1, Warszawa, 02.02.2017 r.

4. Lokalizacja Obiektu

adres badanego obiektu: dz. nr 98/1, ul. Świętojańska 23, Warta
gmina: Warta
powiat: sieradzki
województwo: łódzkie

5. Opis pomiarów

Cel badań:

określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.

data wykonania:

2019-1-17

pomiary wykonał:

Sebastian Moczadło

warunki metrologiczne:

	zewnętrzne
Temp. [°]	2,6 - 2,7
Wilgotność [%]:	64,2 - 65,7

opis zestawu pomiarowego:

miernik:

Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu EMR-200 nr seryjny AS-0186. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/031/18 z dnia 28 lutego 2018r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wrocławskiego.

sonda pola elektrycznego:

11.C. nr seryjny L-0018 pracującą w paśmie 27MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 260 V/m. Świadectwo wzorcowania nr LWiMP/W/031/18 z dnia 28 lutego 2018r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechnika Wrocławskiego.

6. Źródła PEM

Tabela 1. Anteny sektorowe

Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo częstotliwości	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	EIRP [W]
80010817	20	G900	51,0	0-8	0	2271
80010817	150	G900	51,0	0-8	0	2271
80010817	260	G900	51,0	0-8	0	2271
80010510V01	20	U2100	43,0	0-12	0	1364
80010510V01	150	L1800/U2100	43,0	0-12/0-12	0	4371
80010510V01	260	L1800/U2100	43,0	0-10/0-10	0	4371
741990V01	20	G1800	51,0	0-9	0	2467
80010456V02	20	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
80010456V02	80	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
80010456V02	140	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
80010456V02	200	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
80010456V02	260	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
80010456V02	320	U900/L900	51,0	0-10/0-10	0	6200
3H-24A-R3	10	L1800	43,0	0-10	0	6889
	50	L1800		0-10	0	6889
	330	L1800		0-10	0	6889

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]
UKY 220 45/DC15	218	23	40,5	17	562,3	49
UKY 230 42/14H	218	80	50,5	18	7079,5	49
VHLP2-13	318	23	36,2	17	208,9	46,0

Inne źródła PEM: Brak

7. Wyniki pomiarów dla celów ochrony środowiska

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia tabela poniżej. Pomiary zostały wykonane w pionach, które zostały przedstawione na rys. 2. Niepewność standardowa pomiaru składowej elektrycznej wynosi 24,72% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

nr pionu	E – wartość zmierzona	Niepewność pomiaru	Wysokość pomiarowa	Współrzędne geograficzne	Opis pionu pomiarowego
Lp.	[V/m]	±[V/m]	[m]		
1	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'3.29"N 18°37'21.6"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
2	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.33"N 18°37'21.27"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
3	0,5	0,2	0,3-2	51°42'5.37"N 18°37'21.46"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
4	0,6	0,3	0,3-2	51°42'5.40"N 18°37'21.6"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
5	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'6.44"N 18°37'21.26"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
6	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'3.25"N 18°37'21.27"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
7	0,5	0,2	0,3-2	51°42'4.27"N 18°37'21.2"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
8	0,5	0,2	0,3-2	51°42'5.27"N 18°37'21.39"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
9	0,5	0,2	0,3-2	51°42'5.28"N 18°37'22.16"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
10	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'6.28"N 18°37'22.54"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
11	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'3.10"N 18°37'21.3"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
12	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.48"N 18°37'22.29"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
13	0,7	0,3	0,3-2	51°42'4.28"N 18°37'23.50"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
14	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.9"N 18°37'24.11"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
15	0,6	0,3	0,3-2	51°42'5.50"N 18°37'24.32"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
16	0,7	0,3	0,3-2	51°42'3.36"N 18°37'21.29"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
17	0,5	0,2	0,3-2	51°42'3.46"N 18°37'22.13"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
18	0,6	0,3	0,3-2	51°42'3.56"N 18°37'23.56"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
19	0,6	0,3	0,3-2	51°42'3.7"N 18°37'24.39"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
20	0,7	0,3	0,3-2	51°42'3.17"N 18°37'26.22"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
21	0,7	0,3	0,3-2	51°42'3.48"N 18°37'24.53"E	magazyn, wejście
22	0,6	0,3	0,3-2	51°42'2.15"N 18°37'24.38"E	magazyn, wejście
23	0,6	0,3	0,3-2	51°42'2.53"N 18°37'22.22"E	otoczenie stacji bazowej
24	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'2.40"N 18°37'21.46"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
25	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'2.45"N 18°37'22.57"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
26	0,5	0,2	0,3-2	51°42'1.55"N 18°37'22.3"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
27	0,5	0,2	0,3-2	51°42'1.5"N 18°37'23.9"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
28	0,6	0,3	0,3-2	51°42'0.14"N 18°37'24.15"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
29	0,7	0,3	0,3-2	51°42'2.29"N 18°37'21.37"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania

nr pionu	E – wartość zmierzona	Niepewność pomiaru	Wysokość pomiarowa	Współrzędne geograficzne	Opis pionu pomiarowego
Lp.	[V/m]	±[V/m]	[m]		
30	0,5	0,2	0,3-2	51°42'1.36"N 18°37'22.18"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
31	0,5	0,2	0,3-2	51°42'1.40"N 18°37'22.9"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
32	0,6	0,3	0,3-2	51°42'0.43"N 18°37'23.59"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
33	0,6	0,3	0,3-2	51°42'2.18"N 18°37'20.4"E	ul. Świętojańska 23, sklep, wejście
34	0,7	0,3	0,3-2	51°42'1.25"N 18°37'19.55"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
35	0,6	0,3	0,3-2	51°42'0.24"N 18°37'19.18"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
36	0,5	0,2	0,3-2	51°42'0.24"N 18°37'19.40"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
37	0,7	0,3	0,3-2	51°42'2.40"N 18°37'19.41"E	otoczenie stacji bazowej
38	0,6	0,3	0,3-2	51°42'1.13"N 18°37'19.58"E	otoczenie stacji bazowej
39	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'3.16"N 18°37'19.3"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
40	0,8	0,4	0,3-2	51°42'3.0"N 18°37'18.57"E	garaże, wejście
41	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'2.56"N 18°37'17.38"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
42	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'2.46"N 18°37'16.55"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
43	0,5	0,2	0,3-2	51°42'2.35"N 18°37'15.11"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania (poza zasięgiem mapy)
44	0,5	0,2	0,3-2	51°42'3.8"N 18°37'19.16"E	otoczenie stacji bazowej
45	p.cz.*	-	0,3-2	51°42'4.55"N 18°37'18.6"E	ul. Świętojańska 27, myjnia, wejście
46	0,6	0,3	0,3-2	51°42'3.16"N 18°37'20.41"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
47	0,8	0,4	0,3-2	51°42'4.57"N 18°37'18.29"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
48	0,6	0,3	0,3-2	51°42'5.47"N 18°37'18.24"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
49	0,7	0,3	0,3-2	51°42'5.37"N 18°37'17.18"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
50	0,6	0,3	0,3-2	51°42'3.23"N 18°37'20.59"E	otoczenie stacji bazowej – 20 m wzdłuż głównej osi promieniowania
51	0,5	0,2	0,3-2	51°42'4.21"N 18°37'19.9"E	otoczenie stacji bazowej – 40 m wzdłuż głównej osi promieniowania
52	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.15"N 18°37'19.14"E	otoczenie stacji bazowej – 60 m wzdłuż głównej osi promieniowania
53	0,7	0,3	0,3-2	51°42'5.12"N 18°37'18.24"E	otoczenie stacji bazowej – 80 m wzdłuż głównej osi promieniowania
54	0,5	0,2	0,3-2	51°42'6.9"N 18°37'18.33"E	otoczenie stacji bazowej – 100 m wzdłuż głównej osi promieniowania
55	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.3"N 18°37'20.33"E	otoczenie stacji bazowej
56	0,6	0,3	0,3-2	51°42'5.8"N 18°37'20.25"E	otoczenie stacji bazowej
57	0,5	0,2	0,3-2	51°42'2.41"N 18°37'18.46"E	otoczenie stacji bazowej
58	0,7	0,3	0,3-2	51°42'3.3"N 18°37'17.28"E	otoczenie stacji bazowej
59	0,6	0,3	0,3-2	51°42'4.36"N 18°37'17.47"E	otoczenie stacji bazowej

* poniżej czułości zestawu pomiarowego (poniżej 0,5 V/m)

7.1 Wyniki pomiarów 80 GHz

Niepewność standardowa pomiaru składowej elektrycznej wynosi 29,85% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

nr pionu	E – wartość zmierzona	Niepewność pomiaru	Wysokość pomiarowa	Współrzędne geograficzne	Opis pionu pomiarowego
Lp.	[V/m]	$\pm$ [V/m]	[m]		
38	0,6	0,4	0,3-2	51°42'1.13"N 18°37'19.58"E	otoczenie stacji bazowej

8. Omówienie wyników pomiarów

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pola elektromagnetycznego z dnia: 2019-1-17 stwierdza się, iż w otoczeniu badanego obiektu nie występuje natężenie pola elektrycznego przekraczające wartość graniczną dopuszczalną dla ludności.

OŚWIADCZENIE

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

10. Załączniki

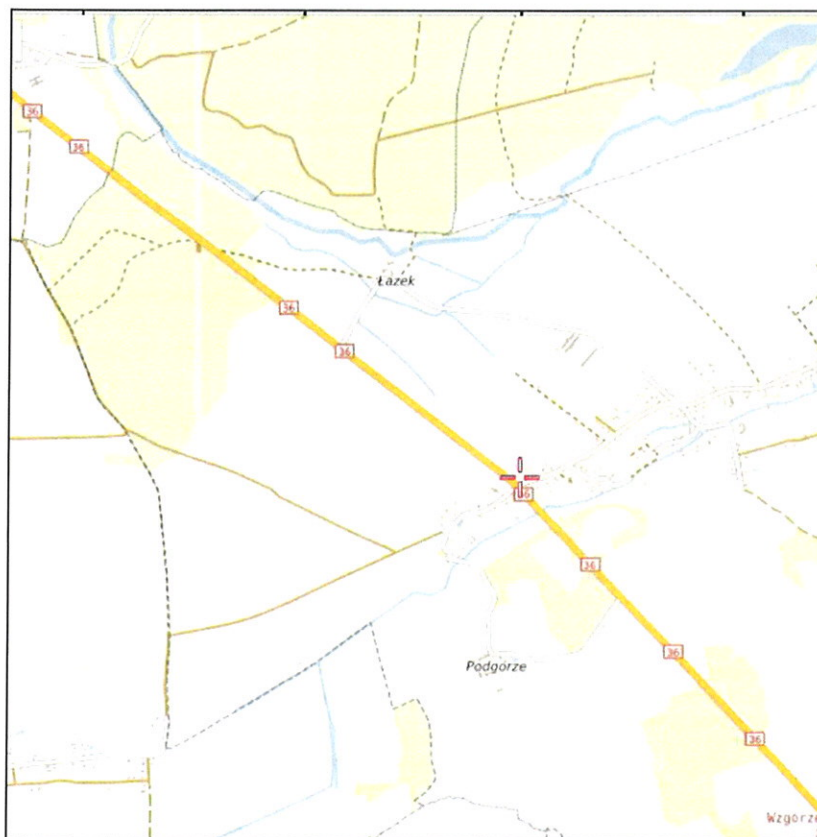
Rys. 1 – Lokalizacja obiektu

Rys. 2 – Lokalizacja pionów pomiarowych

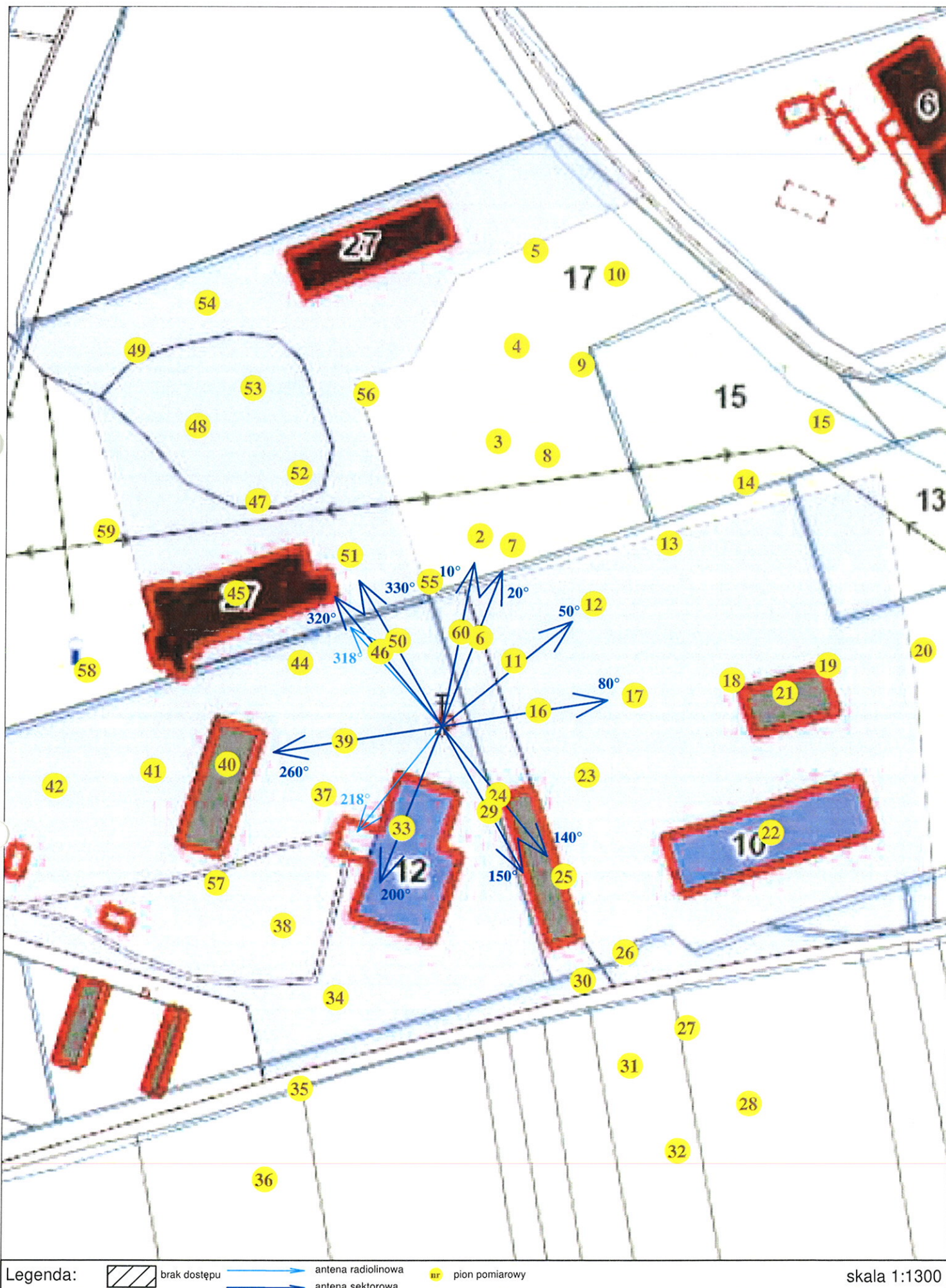
Rys. 3 – Widok badanego obiektu

KONIEC SPRAWOZDANIA

Rys. 1 Lokalizacja badanego obiektu



Rys. 2 Lokalizacja pionów pomiarowych



Rys. 3 Widok badanego obiektu

