
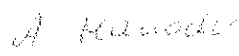


SPRAWOZDANIE
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/062/11/19/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna telefonii komórkowej
NAZWA STACJI	29605(NI89002) WSR_BLASZKI_BLASZKI
ADRES STACJI	dz. nr 74/1, Lubanów 14
GMINA	Błaszki
POWIAT	sieradzki
WOJEWÓDZTWO	łódzkie

Sporządzający sprawozdanie	inż. Michał Moliński	
Autoryzacja	mgr inż. Adam Macioch	

Data pomiarów: 2019-11-14

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.
2. Charakterystyka źródeł pola-EM
3. Opis zestawu pomiarowego.
4. Podstawa prawna.
5. Metodyka wykonywania pomiarów.
6. Wyniki pomiarów.
7. Omówienie wyników pomiarów dla celów ochrony ludności i środowiska.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor/ Użytkownik	T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
Zleceniodawca	T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
Miejsce instalacji anten	Komin
Miejsce instalacji urządzeń	Urządzenia typu outdoor u podstawy komina
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Henryk Dzioch, pracownik techniczny
Osoby udzielające informacji z ramienia zleceniodawcy	Michał Żurawski
Data i godzina wykonania pomiarów	2019-11-14, 15:15-16:40
Temperatura otoczenia przed pomiarami [°C]	4
Wilgotność względna przed pomiarami [%]	74
Temperatura otoczenia po pomiarach [°C]	4
Wilgotność względna po pomiarach [%]	74
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonej przez Inwestora.
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie stwierdzono występowania źródeł pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

2. PARAMETRY SYSTEMÓW NADAWCZO-ODBIORCZYCH STACJI

2.1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt pochyleń [°]	Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]	EIRP [W]
1	800/900/900/1800	80010965/ Kathrein	1	10	2/0/0/2	29,2	9568,0
2	800/900/900/1800	80010965/ Kathrein	1	100	2/0/0/2	29,2	5724,0
3	800/900/900/1800	80010965/ Kathrein	1	190	2/0/0/2	29,2	5724,0

2.2. Anteny radioliniowe.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ / producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (E-IRP) [W]*	Typ * / producent *	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość środka elektr. anteny n.p.t. [m]
1	NP ERICSSON ML 6363 23GHz 2x28MHz XPIC/ Ericsson	23	4688,46	ANT3 A 1,2 23 HP/HPX/ Ericsson	1,2	109	33,0

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego.

Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520 nr seryjny C-0365 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF6091 nr seryjny 01151 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 300 V/m. Sonda jest bezkierunkowa, sferyczna. Świadczenie wzorcowania Nr LWIMP/W/054/16 z dnia 16 marca 2016 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wroclawska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 0,8V/m

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza.

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276735. Świadczenie wzorcowania nr 0443/AH/19 wydane 2019.03.01 przez Laboratorium Pomiarowe „MUTECH” (AP 106), Łódź.

3.3. Dalmierz laserowy.

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 29806584. Nr. Świadczenia wzorcowania L4-L41.4180.97.2018.2039.1. Data wzorcowania 25.06.2018 r.

4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzenia dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. 2019 poz. 1396)

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

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.

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 47,8%, przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów.

nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Wartość zmierzona	Wysokość pomiarowa	Niepewność pomiaru	Współrzędne geograficzne	Uwagi
		[V/m]	[m]	±[V/m]		
1	2	3	4	5	6	7
1	GKP – az. 10°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,10"N 18°26'55,70"E	Poziom dopuszczalny
2	GKP – az. 10°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,20"N 18°26'56,00"E	Poziom dopuszczalny
3	GKP – az. 10°	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,39"N 18°26'56,32"E	Poziom dopuszczalny
4	GKP – az. 10°	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'1,71"N 18°26'56,67"E	Poziom dopuszczalny
5	GKP – az. 10°	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'3,03"N 18°26'57,07"E	Poziom dopuszczalny
6	GKP – az. 100°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,73"N 18°26'56,52"E	Poziom dopuszczalny
7	GKP – az. 100°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,50"N 18°26'58,49"E	Poziom dopuszczalny
8	GKP – az. 100°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,32"N 18°27'0,41"E	Poziom dopuszczalny
9	GKP – az. 100°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,10"N 18°27'2,33"E	Poziom dopuszczalny
10	GKP – az. 190°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,14"N 18°26'55,46"E	Poziom dopuszczalny
11	GKP – az. 190°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'56,07"N 18°26'55,16"E	Poziom dopuszczalny
12	GKP – az. 190°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'54,71"N 18°26'54,81"E	Poziom dopuszczalny
13	GKP – az. 190°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'53,40"N 18°26'54,42"E	Poziom dopuszczalny
14	GKP – az. 109°	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'56,78"N 18°27'0,34"E	Poziom dopuszczalny
15	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'56,77"N 18°26'56,79"E	Poziom dopuszczalny
16	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'55,07"N 18°26'56,28"E	Poziom dopuszczalny
17	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'55,66"N 18°26'57,64"E	Poziom dopuszczalny
18	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'56,10"N 18°27'0,56"E	Poziom dopuszczalny
19	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'54,89"N 18°26'59,86"E	Poziom dopuszczalny
20	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'55,53"N 18°27'2,50"E	Poziom dopuszczalny
21	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'53,08"N 18°27'0,46"E	Poziom dopuszczalny
22	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'53,50"N 18°26'56,80"E	Poziom dopuszczalny
23	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,11"N 18°26'54,14"E	Poziom dopuszczalny

nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Wartość zmierzona	Wysokość pomiarowa	Niepewność pomiaru	Współrzędne geograficzne	Uwagi
		[V/m]	[m]	±[V/m]		
1	2	3	4	5	6	7
24	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'55,53"N 18°26'53,14"E	Poziom dopuszczalny
25	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'54,32"N 18°26'52,94"E	Poziom dopuszczalny
26	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'53,14"N 18°26'52,05"E	Poziom dopuszczalny
27	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'54,18"N 18°26'49,66"E	Poziom dopuszczalny
28	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'55,92"N 18°26'50,34"E	Poziom dopuszczalny
29	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,25"N 18°26'51,89"E	Poziom dopuszczalny
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,87"N 18°26'50,04"E	Poziom dopuszczalny
31	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,24"N 18°26'54,68"E	Poziom dopuszczalny
32	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,23"N 18°26'54,39"E	Poziom dopuszczalny
33	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,22"N 18°26'52,75"E	Poziom dopuszczalny
34	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,67"N 18°26'51,26"E	Poziom dopuszczalny
35	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,04"N 18°26'49,80"E	Poziom dopuszczalny
36	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,95"N 18°26'50,66"E	Poziom dopuszczalny
37	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,63"N 18°26'52,88"E	Poziom dopuszczalny
38	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,39"N 18°26'54,86"E	Poziom dopuszczalny
39	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'1,97"N 18°26'55,40"E	Poziom dopuszczalny
40	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'2,45"N 18°26'53,07"E	Poziom dopuszczalny
41	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'2,55"N 18°26'50,96"E	Poziom dopuszczalny
42	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'3,10"N 18°26'49,52"E	Poziom dopuszczalny
43	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,77"N 18°26'57,51"E	Poziom dopuszczalny
44	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,33"N 18°26'59,97"E	Poziom dopuszczalny
45	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,07"N 18°27'1,95"E	Poziom dopuszczalny
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,25"N 18°27'0,87"E	Poziom dopuszczalny
47	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,49"N 18°26'59,13"E	Poziom dopuszczalny
48	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'2,51"N 18°26'58,67"E	Poziom dopuszczalny
49	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'2,19"N 18°27'1,84"E	Poziom dopuszczalny

nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Wartość zmierzona	Wysokość pomiarowa	Niepewność pomiaru	Współrzędne geograficzne	Uwagi
		[V/m]	[m]	±[V/m]		
1	2	3	4	5	6	7
50	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	-	51°39'0,81"N 18°27'1,52"E	Poziom dopuszczalny
51	DPP – Lubanów 14, parter, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'58,57"N 18°26'53,67"E	Poziom dopuszczalny
52	DPP – Lubanów 14, I piętro, w oknie	1,0	2	0,5	51°38'58,79"N 18°26'53,88"E	Poziom dopuszczalny
53	DPP – Lubanów 16a, parter, w oknie	0,8	2	0,4	51°38'57,69"N 18°26'59,87"E	Poziom dopuszczalny
54	DPP – Lubanów 16, parter, w oknie	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'57,27"N 18°27'3,16"E	Poziom dopuszczalny
55	DPP – Lubanów 15, parter, w oknie	p.cz.*	0,3-2	-	51°38'59,36"N 18°27'1,37"E	Poziom dopuszczalny

* - poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 0,8V/m

** GKP- główny kierunek pomiarowy, PKP- pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP- dodatkowy pion pomiarowy

7. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

Po przeprowadzonym pomiarze pól elektromagnetycznych w dniu 14-11-2019r. stwierdza się, iż w otoczeniu badanego obiektu w miejscach wykonania pomiarów nie występuje natężenie pola elektrycznego przekraczające wartość graniczną dopuszczalną dla ludności.

Załączniki:

Rys.1 – Lokalizacja obiektu

Rys.2 – Lokalizacja pionów pomiarowych

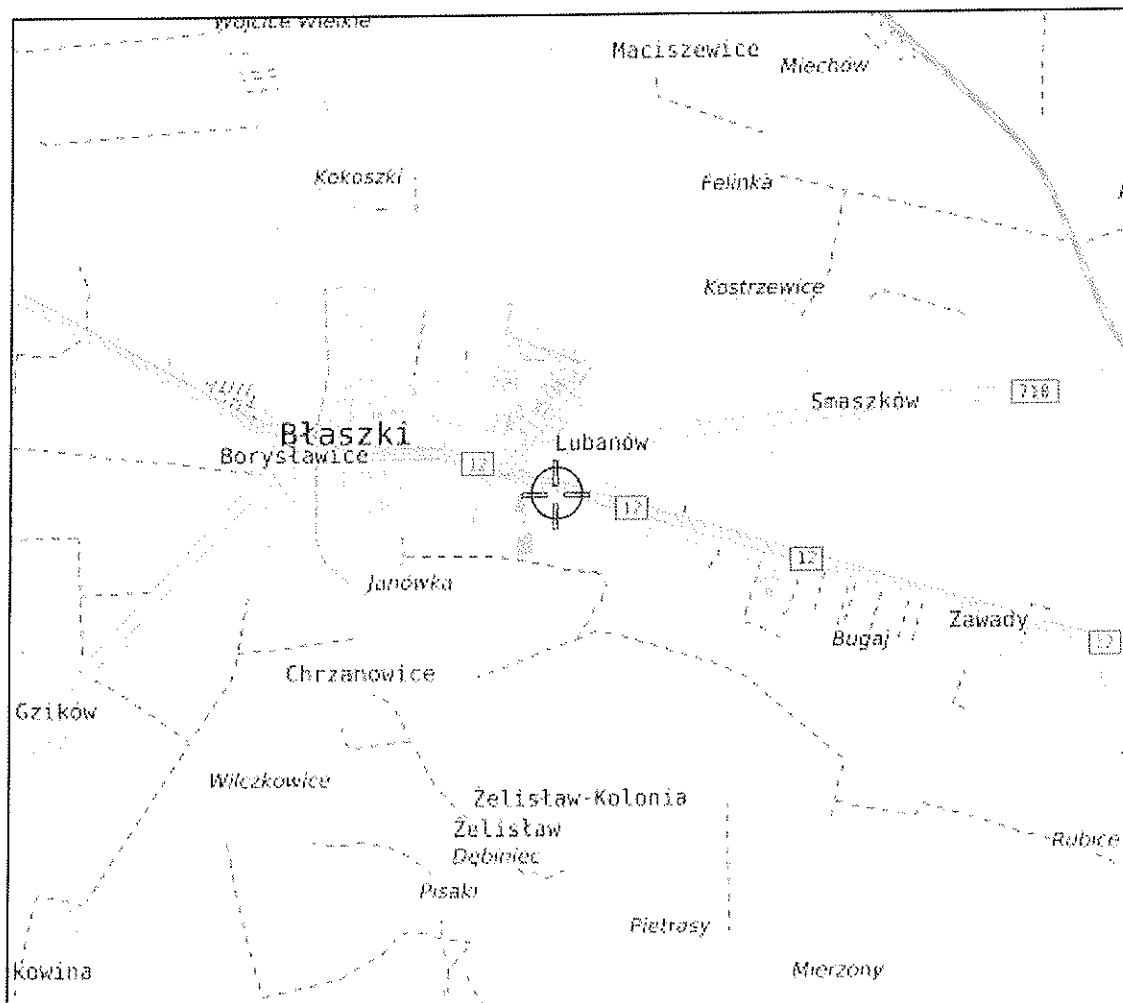
Rys.3 – Widok badanego obiektu

KONIEC SPRAWOZDANIA

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

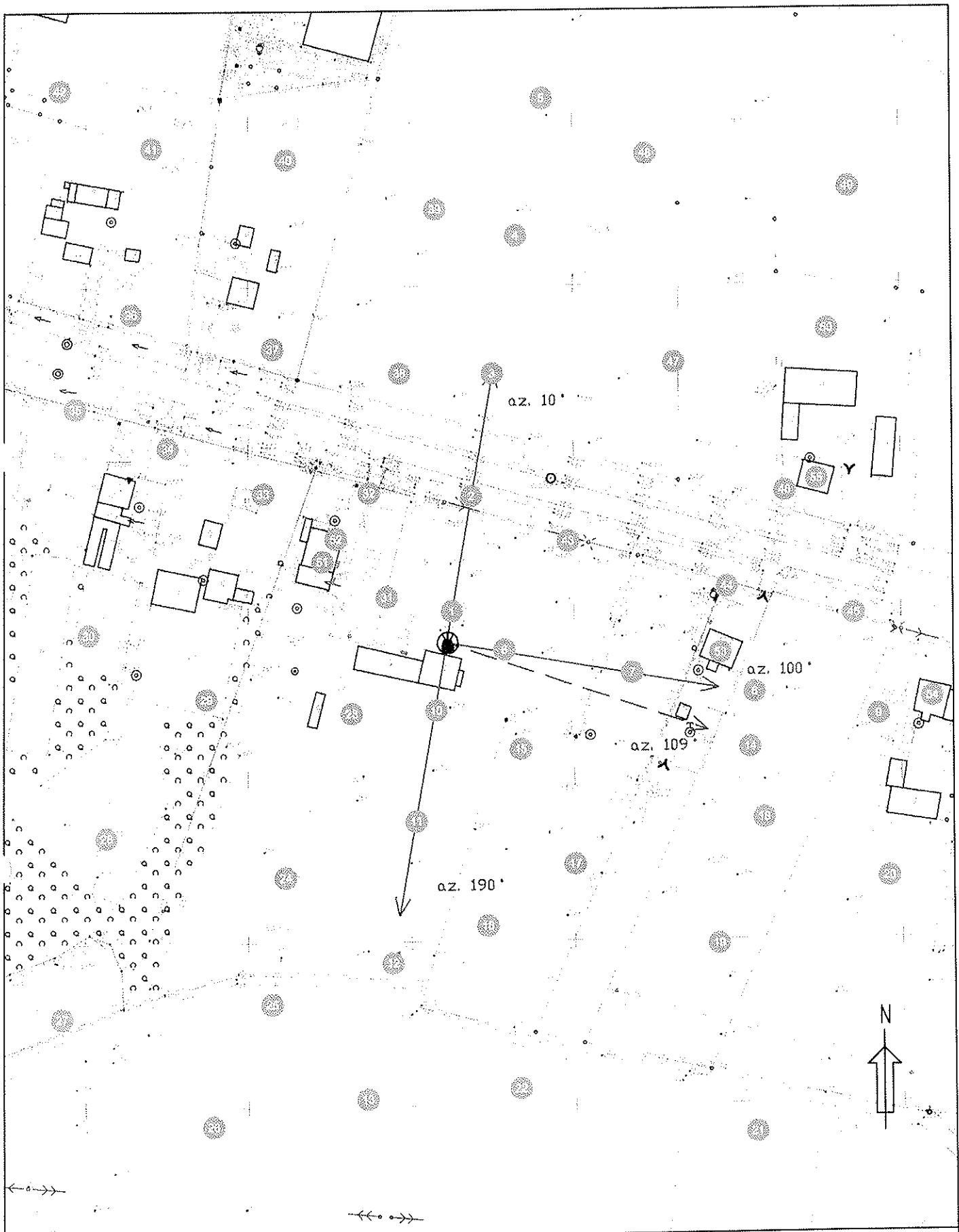
W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

Rys.1 Lokalizacja obiektu



N|51°38'57,8''
E|18°26'55,6''

Rys.2 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda



Pion pomiarowy

Antena sektorowa

Antena paraboliczna



Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego

skala 1:1500



Rys.3 Widok stacji bazowej

