

SR. 6221.86.2019

**PLAY**

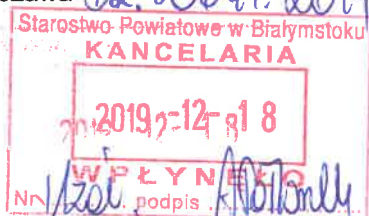
Warszawa, 17.12.2019

Prowadzący instalacje

P4 Sp. z o. o.  
ul. Taśmowa 7  
02 – 677 Warszawa

adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Taśmowa 7,  
02-677 Warszawa



**Starostwo Powiatowe w Białymstoku  
Wydział Rolnictwa i Środowiska, Rozwoju  
Obszarów Wiejskich i Promocji  
ul. Borsucza 2  
15-569 Białystok**

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. BIA5540 A

16-075 Stare Krzewo 5, dz. nr 54, gm. Zawady, pow. białostocki

Szanowni Państwo.

W związku z podejrzeniem uszkodzenia układu pomiarowego w trakcie ostatnich przeprowadzonych pomiarów PEM, P4 Spółka z o.o. prewencyjnie zleciła przeprowadzenie ponownych pomiarów na stacjach, których ta nieprawidłowość mogła dotknąć. Te pomiary kontrolne zostały wykonane przez akredytowane laboratorium i zgodnie z wymogami przepisów prawa przesyłam Państwu w załączeniu sprawozdania nr 215/11/OŚ/2019-P4-W.

Jednocześnie informuję, iż ostatnio przesłane zgłoszenie zawiera poprawne dane i jest aktualne.

Z poważaniem  
Koordynator OŚ



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak

ul. Jasna 1  
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64

e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

**Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne  
nr 215/11/OŚ/2019-P4-W**



<b>Nr i nazwa stacji</b>	<b>BIA5540</b>	
<b>Adres</b>	<b>Stare Krzewo, gm. Zawady, woj. podlaskie, pow. białostocki, dz. nr 54</b>	
<b>Opracowanie</b>		<b>Specjalista ds. pomiarów</b>
<b>Autoryzacja</b>		<b>Kierownik Laboratorium</b>
<b>Data</b>	<b>2019-12-04</b>	

Nr egzemplarza .....

## Spis treści

1. Informacje ogólne. ....	3
2. Podstawa prawna. ....	3
3. Opis pomiarów. ....	3
4. Charakterystyka źródeł PEM. ....	4
5. Wyniki pomiarów. ....	5
6. Stwierdzenie zgodności. ....	7
7. Oświadczenie. ....	7
8. Spis załączników. ....	7

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-667 Warszawa osoba udzielająca informacji – Monika Bieroza
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Stare Krzewo, gm. Zawady, woj. podlaskie, pow. białostocki, dz. nr 54
Miejsce instalacji anten	wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	
Data wykonania pomiaru	2019-12-04
Temperatura na początku pomiaru [°C]	3
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	3
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	73
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74
Inne źródła pól elektromagnetycznych	nie występują
Tryb pracy urządzeń	maksymalny, stacja skonfigurowana na tryb pomiarowy – wysłano sms z ustalonej treści do NOC

## 2. Podstawa prawna.

### 2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzenie 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 nr 192 poz. 1883 z dnia 14.11.2003 r.)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396).

## 3. Opis pomiarów

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o 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” wyd. 1, Warszawa, 02.02.2017 r.
-----------------------	---

Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 400V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo ważne do 15.07.2021r. Niepewność standardowa wynosi 34,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO16-11/03.

#### 4. Charakterystyka źródeł PEM.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2				
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>										
1	Typ / Producent	DBS / Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	900	2100	1800	2600	800	2100	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	43,01	46,02	49,03	50,79	52,04	43,01	49,03	50,79	46,02
II	<b>Obciążenie:</b>										
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6	Kathrein 80010456	Huawei A19451902	Huawei A19451902	Huawei ATR4518R6	Huawei A19451902	Huawei A19451902	Huawei A19451902	Huawei A79451600	
2	Producent anteny	Huawei	Kathrein	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	Azymut	40					150				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	10,00	10,00	10,00	6,00	6,00	10,00	10,00	6,00	6,00	10,00
6	Wysokość środków zainstalowanych anten n.p.t. [m]	56,85	59,20	59,35	59,35	59,35	56,85	59,35	59,35	59,35	59,35
7	EIRP [W]	10913	4137	6166	7945	7945	10913	6166	7945	7945	1765

Charakterystyka promieniowania						
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]						
Rodzaj wytwarzanego pola						
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3				
I	Nadajnik stacji bazowej:					
1	Typ / Producent					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	43,01	49,03	50,79	46,02
II	Obciążenie:					
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R6	Huawei A19451902	Huawei A19451902	Huawei A79451600	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	
3	Ilość anten	1	1	1	1	
4	Azymut	280				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	10,00	10,00	6,00	6,00	10,00
6	Wysokość środków zainstalowanych anten n.p.t. [m]	56,85	59,35	59,35	59,35	59,35
7	EIRP [W]	10913	6166	7945	1765	

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	Wysokość środków zainstalowanych anten n.p.t. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	249	54,95

## 5. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Numer pionu pomiarowego	Natężenie pola elektrycznego [V/m]	Niepewność pomiarowa ±[V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne pionów pomiarowych x, y	Uwagi
1	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.02" E:22°36'16.08"	otoczenie stacji bazowej - 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
2	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'42.50" E:22°36'16.75"	otoczenie stacji bazowej - 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
3	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.96" E:22°36'17.50"	otoczenie stacji bazowej - 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
4	1,2	0,42	0,3 - 2,0	N:53°06'43.38" E:22°36'18.22"	otoczenie stacji bazowej - 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
5	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'43.96" E:22°36'18.87"	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
6	1,0	0,35	0,3 - 2,0	N:53°06'44.32" E:22°36'19.61"	otoczenie stacji bazowej - 120 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
7	0,9	0,31	0,3 - 2,0	N:53°06'44.91" E:22°36'20.46"	otoczenie stacji bazowej - 140 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
8	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'40.90" E:22°36'15.79"	otoczenie stacji bazowej - 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
9	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'40.35" E:22°36'16.48"	otoczenie stacji bazowej - 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP

Numer pionu pomiarowego	Natężenie pola elektrycznego [V/m]	Niepewność pomiarowa $\pm$ [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne pionów pomiarowych x, y	Uwagi
10	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'39.82" E:22°36'16.84"	otoczenie stacji bazowej - 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
11	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'39.26" E:22°36'17.28"	otoczenie stacji bazowej - 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
12	0,9	0,31	0,3 - 2,0	N:53°06'38.72" E:22°36'17.77"	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
13	0,8	0,28	0,3 - 2,0	N:53°06'38.17" E:22°36'18.32"	otoczenie stacji bazowej - 120 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
14	< 0,7	-	0,3 - 2,0	N:53°06'37.45" E:22°36'18.86"	otoczenie stacji bazowej - 140 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
15	1,2	0,42	0,3 - 2,0	N:53°06'41.72" E:22°36'14.18"	otoczenie stacji bazowej - 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
16	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'41.93" E:22°36'13.11"	otoczenie stacji bazowej - 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
17	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.14" E:22°36'12.22"	otoczenie stacji bazowej - 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
18	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.31" E:22°36'11.24"	otoczenie stacji bazowej - 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
19	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'42.45" E:22°36'10.02"	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
20	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.66" E:22°36'08.65"	otoczenie stacji bazowej - 120 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
21	0,9	0,31	0,3 - 2,0	N:53°06'42.88" E:22°36'07.67"	otoczenie stacji bazowej - 140 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
22	1,2	0,42	0,3 - 2,0	N:53°06'41.04" E:22°36'12.87"	otoczenie stacji bazowej - 45 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
23	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'40.66" E:22°36'10.76"	otoczenie stacji bazowej - 90 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
24	0,8	0,28	0,3 - 2,0	N:53°06'42.92" E:22°36'19.38"	otoczenie stacji bazowej - PKP
25	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'41.44" E:22°36'17.66"	otoczenie stacji bazowej - PKP
26	0,9	0,31	0,3 - 2,0	N:53°06'39.68" E:22°36'18.85"	otoczenie stacji bazowej - PKP
27	0,8	0,28	0,3 - 2,0	N:53°06'38.97" E:22°36'15.49"	otoczenie stacji bazowej - PKP
28	1,3	0,45	0,3 - 2,0	N:53°06'40.68" E:22°36'14.58"	otoczenie stacji bazowej - PKP
29	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'41.57" E:22°36'11.29"	otoczenie stacji bazowej - PKP
30	1,1	0,38	0,3 - 2,0	N:53°06'42.94" E:22°36'11.18"	otoczenie stacji bazowej - PKP
31	1,2	0,42	0,3 - 2,0	N:53°06'42.51" E:22°36'14.84"	otoczenie stacji bazowej - PKP
32	0,9	0,31	0,3 - 2,0	N:53°06'44.05" E:22°36'17.05"	otoczenie stacji bazowej - PKP
A	< 0,7	-	0,3 - 2,0	N:53°06'42.98" E:22°36'07.65"	Stare Krzewo 6, okno, parter -DPP
B		-			brak dostępu - budynki gospodarcze

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP- dodatkowe punkty pomiarowe

Zgodnie z polską normą PN-EN 62311, dla niepewności względnej przekraczającej 30%, dokonano zmniejszenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego  $L_m$  stosując równanie:

$$L_m \leq \left( \frac{1}{0,7 + \frac{U(L_m)}{L_m}} \right) L_{lim}$$

Dla wykorzystanego podczas pomiarów zestawu pomiarowego obniżono poziom dopuszczalny do wartości 6,7 V/m (ze względu na niepewność dla zakresu częstotliwości od 40MHz do 40GHz).

## 6. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzenie 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 nr 192 poz. 1883 z dnia 14.11.2003 r.), dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. nr 192. Poz.1882)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z ostatnim aktualnym wydaniem normy PN-EN 62311, na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych w dniu 2019-12-04 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartość graniczną dostępu dla ludności, która wynosi 6,7 V/m (ze względu na niepewność pomiarową dla zakresu częstotliwości od 40MHz do 40GHz).

## 7. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

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

Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

## 8. Spis załączników.

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.

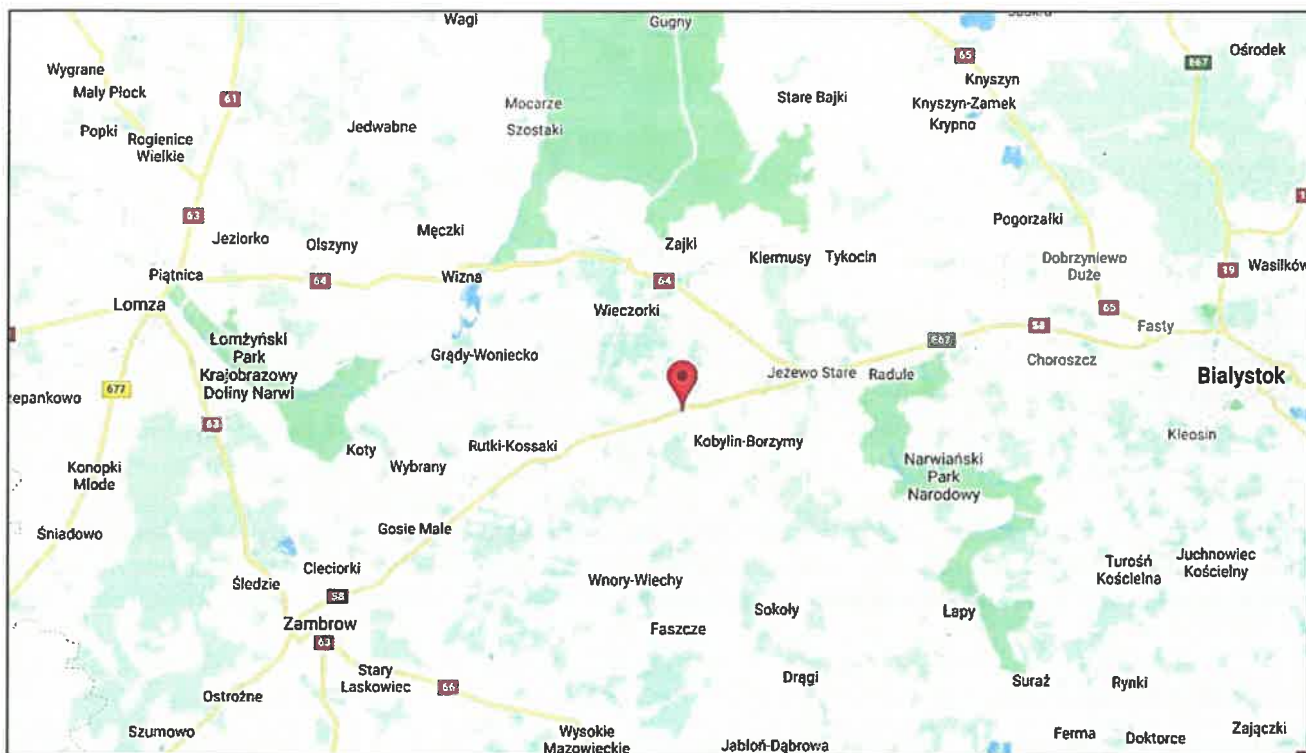
Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych

Załącznik 3. Widok stacji bazowej

**Koniec sprawozdania**

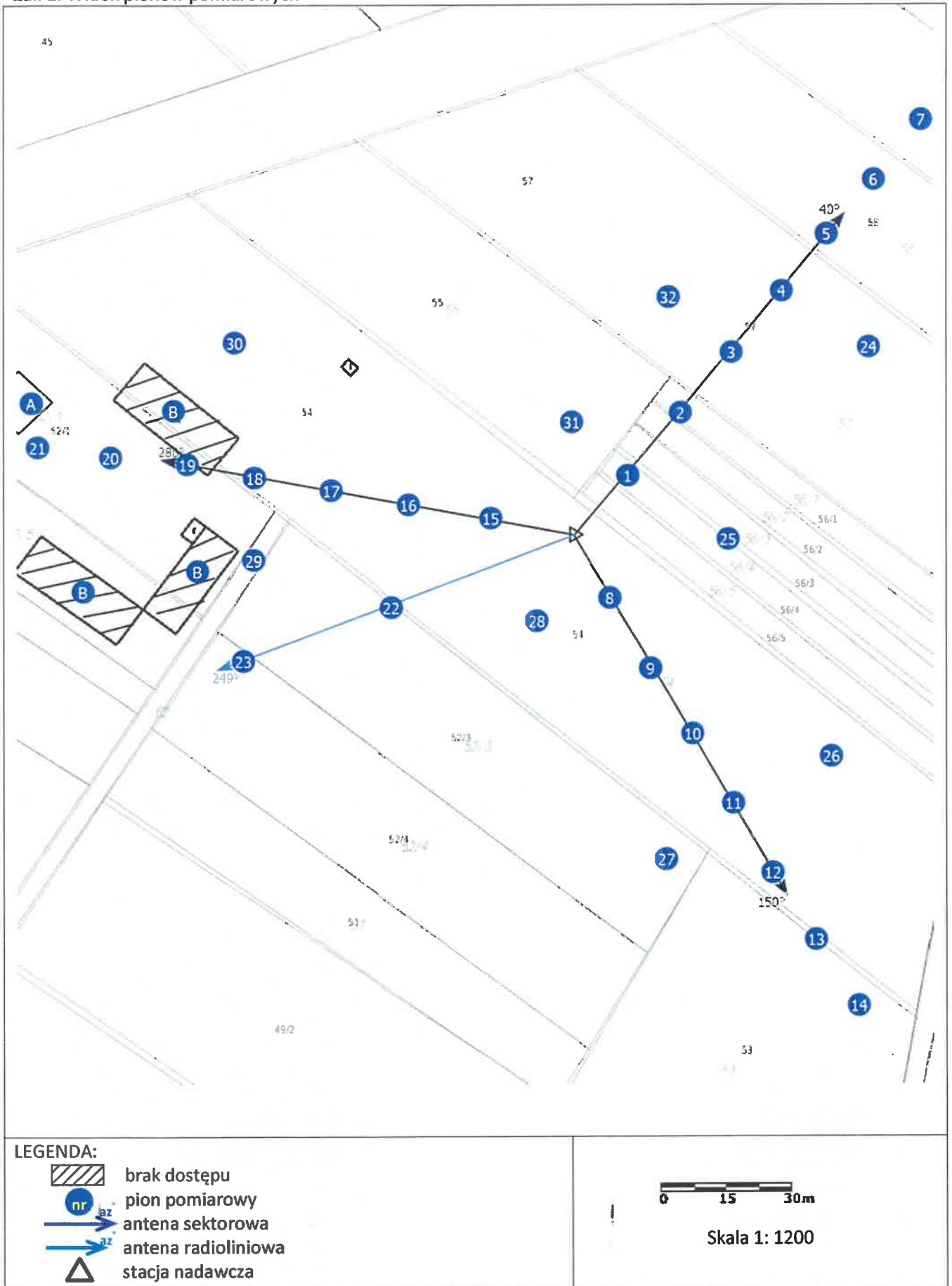


## Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	22°36'15.3"E
szerokość:	53°06'41.6"N

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

-  brak dostępu
-  pion pomiarowy
-  antena sektorowa
-  antena radioliniowa
-  stacja nadawcza

0 15 30m

Skala 1: 1200

### Załącznik 3. Zdjęcia obiektów

