

9. Wielkość i rodzaj emisji:

EIRP poszczególnych anten podany został w pkt.12

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

	Lp.	1)	2)	3)	4)	5)		6)
	ilość anten	współrzędne geograficzne	zakres częstotliwości [MHz]	wysokość śr el. anteny n.p.t. [m]	EIRP [W]	azymut [°]	kąt pochylenia [°]	*)kwalifikacja instalacji
1	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'37,0" E	2600	43,0	4 286,0	70	0-6	TAK
2	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'37,0" E	900/ 900	49,0	3 363,0	70	0-7/ 0-7	TAK
3	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'37,1" E	900/ 900	49,0	3 363,0	70	0-7/ 0-7	TAK
4	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'37,0" E	1800/ 2100/ 2100	49,0	12 078,0	70	0-6/ 0-6/ 0-6	TAK
5	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,9" E	2600	43,0	4 286,0	180	0-6	TAK
6	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'37,0" E	900/ 900	49,0	3 363,0	180	0-7/ 0-7	TAK
7	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,8" E	900/ 900	49,0	3 363,0	180	0-7/ 0-7	TAK
8	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,9" E	1800/ 2100/ 2100	49,0	10 946,0	180	0-6/ 0-6/ 0-6	TAK
9	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'36,8" E	2600	43,0	4 286,0	300	0-6	TAK
10	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,8" E	900/ 900	49,0	3 363,0	300	0-7/ 0-7	TAK
11	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'36,9" E	900/ 900	49,0	3 363,0	300	0-7/ 0-7	TAK
12	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'36,8" E	1800/ 2100/ 2100	49,0	12 078,0	300	0-6/ 0-6/ 0-6	TAK
13	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,8" E	15000	46,0	3 169,8	275	nie dotyczy	nie dotyczy
14	1	54° 12'50,9" N/ 21° 32'36,9" E	15000	46,0	1 584,9	303	nie dotyczy	nie dotyczy
15	1	54° 12'50,8" N/ 21° 32'36,9" E	23000	46,0	6 039,9	349	nie dotyczy	nie dotyczy
*) wykonana przez inwestora kwalifikacja przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, że analizowane przedsięwzięcie nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco lub potencjalnie mogącego znacząco oddziaływać na środowisko. Miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w odległościach określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016, poz 71).								

**Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne
nr 01/12/OŚ/2019-N! - ECS**



Nr i nazwa stacji	(44717N!) SROKOWO (GOL_SROKOWO_SROKOWO)	
Adres	11-420 Srokowo, Leśniewo 98, gm. Srokowo, pow. kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie	
Opracowanie	Martyna Karczmarczyk	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Data	2019-12-10	

Nr egzemplarza

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów.....	3
4. Charakterystyka źródeł PEM.....	4
5. Wyniki pomiarów.....	4
6. Ocena wyników pomiarów dla celów ochrony środowiska	5
7. Oświadczenie.....	5
8. Spis załączników.	7

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	Electronic Control System S. A. – Oddział Gdańsk ul. Partyzantów 76, 80-254 Gdańsk
Przedstawiciel zleceniodawcy	Zuzanna Pietruczenik-Miszke
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	Orange Polska S.A. ul. Aleje Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa
Zakres zlecenia	Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego dla stacji bazowej telefonii komórkowej Orange Polska S.A.
Cel zlecenia	Ustalenie wpływu na środowisko stacji bazowej (44717N!) SROKOWO (GOL_SROKOWO_SROKOWO)
Lokalizacja obiektu	11-420 Srokowo, Leśniewo 98, gm. Srokowo, pow. kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	kontener
Osoby wykonujące pomiar	Roman Murawski, Martyna Karczmarczyk
Data wykonania pomiaru	10.12.2019
Temperatura na początku pomiaru [°C]	3,0
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	2,5
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	69,0
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	68,5
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie występują.
Tryb pracy urządzeń	eksploatacyjny
Warunki pracy urządzeń nadawczych	zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

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 550, Sonda EF 6092, o zakresie pomiarowym 0,8 V/m – 300V/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 24.05.2020 r. Niepewność standardowa rozszerzona wynosi 36,8% przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 22.12.2015 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących 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/PO-16-11/03.
Znaki ostrzegawcze	Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego – Znaki ostrzegawcze.

4. Charakterystyka źródeł PEM.

4.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych.

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań

4.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze. Stacja bazowa jest obiektem bezobsługowym.

Zlokalizowana jest na terenie wiejskim. W przestrzeni pracy określonej przez użytkownika, dotyczącej obiektu badań wyróżnia się przestrzeń obsługi i powierzchnię dostępu do źródła pola elektromagnetycznego.

Konserwacje, przeglądy, strojenia i naprawy prowadzone w przestrzeni pracy wykonywane są w zależności od potrzeb.

Prac nie wykonuje się w świetle anten przy włączonych nadajnikach. Czas przebywania pracowników określany jest przez użytkownika w zależności od rodzaju prac wykonywanych przy tym obiekcie.

4.3. Parametry źródeł PEM.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Wyszczególnienie Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]*
1	2600	ATR4518R6 / Huawei	1	70	2	43	4286
2	900/900	730376 / Kathrein	1	70	0/0	49	3363
3	900/900	730376 / Kathrein	1	70	0/0	49	3363
4	1800/2100/2100	7760.00 / Powerwave	1	70	4/4/4	49	12078
5	2600	ATR4518R6 / Huawei	1	180	2	43	4286
6	900/900	730376 / Kathrein	1	180	0/0	49	3363
7	900/900	730376 / Kathrein	1	180	0/0	49	3363
8	1800/2100/2100	80010510v01 / Kathrein	1	180	4/4/4	49	10496
9	2600	ATR4518R6 / Huawei	1	300	2	43	4286
10	900/900	730376 / Kathrein	1	300	0/0	49	3363
11	900/900	730376 / Kathrein	1	300	0/0	49	3363
12	1800/2100/2100	7760.00 / Powerwave	1	300	4/4/4	49	12078

* wartość w warunkach znamionowych pracy stacji - tożsama ze zgłoszeniem realizowanym w trybie art. 152 ustawy Poś

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Warunki pracy		znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
L p.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania [m n.p.t]
1	RTN XMC-2 15G/2+0/28MHz	15	3169,79	VHLPX2-15 / CommScope	0,6	275	46,0
2	RTN XMC-2 15G/7MHz	15	1584,89	VHLP2-15-HW1A / CommScope	0,6	303	46,0
3	RTN XMC-3 23G 28MHz XPIC	23	6039,3	VHLPX2-23-HW1 / CommScope	0,6	349	46,0

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	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.05" E:21°32'37.88"	otoczenie stacji bazowej - 20m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”
01/12/OŚ/2019-NI - ECS

2	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.45" E:21°32'38.75"	otoczenie stacji bazowej - 40m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
3	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.79" E:21°32'39.74"	otoczenie stacji bazowej - 60m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
4	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.11" E:21°32'40.72"	otoczenie stacji bazowej - 80m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
5	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.41" E:21°32'41.71"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
6	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'50.27" E:21°32'36.90"	otoczenie stacji bazowej - 20m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
7	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'49.63" E:21°32'36.95"	otoczenie stacji bazowej - 40m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
8	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'49.00" E:21°32'37.11"	otoczenie stacji bazowej - 60m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
9	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'48.16" E:21°32'36.89"	otoczenie stacji bazowej - 80m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
10	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'47.53" E:21°32'36.99"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
11	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.25" E:21°32'35.88"	otoczenie stacji bazowej - 20m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
12	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.54" E:21°32'34.96"	otoczenie stacji bazowej - 40m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
13	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.98" E:21°32'33.90"	otoczenie stacji bazowej - 60m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
14	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.34" E:21°32'33.02"	otoczenie stacji bazowej - 80m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
15	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.77" E:21°32'32.11"	otoczenie stacji bazowej - 100m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
16	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.53" E:21°32'35.25"	otoczenie stacji bazowej -PKP
17	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.57" E:21°32'38.27"	otoczenie stacji bazowej -PKP
18	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.36" E:21°32'41.23"	otoczenie stacji bazowej -PKP
19	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'50.47" E:21°32'38.87"	otoczenie stacji bazowej -PKP
20	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'48.14" E:21°32'38.64"	otoczenie stacji bazowej -PKP
21	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'48.52" E:21°32'35.33"	otoczenie stacji bazowej -PKP
22	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'50.13" E:21°32'35.34"	otoczenie stacji bazowej -PKP
23	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.18" E:21°32'34.35"	otoczenie stacji bazowej - 45m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
24	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.36" E:21°32'32.23"	otoczenie stacji bazowej - 90m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
25	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'51.81" E:21°32'34.74"	otoczenie stacji bazowej - 45m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
26	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.73" E:21°32'33.05"	otoczenie stacji bazowej - 90m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
27	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'52.50" E:21°32'36.63"	otoczenie stacji bazowej - 45m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
28	<0,8*	-	0,3-2,0	N:54°12'53.78" E:21°32'36.27"	otoczenie stacji bazowej - 90m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP

* poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

Zgodnie z polską normą PN-EN 62311, ze względu na niepewność przekraczającą 30%, dokonano zmniejszenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego L_m stosując równanie:

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

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Dla wykorzystanego podczas pomiarów zestawu pomiarowego obniżono poziom dopuszczalny do wartości 6,5 V/m.

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 10.12.2019 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartość graniczną dostępu dla ludności, która wynosi 6,5 V/m.

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.

Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Widok stacji bazowej

Koniec sprawozdania

Zał. 1. Lokalizacja obiektu

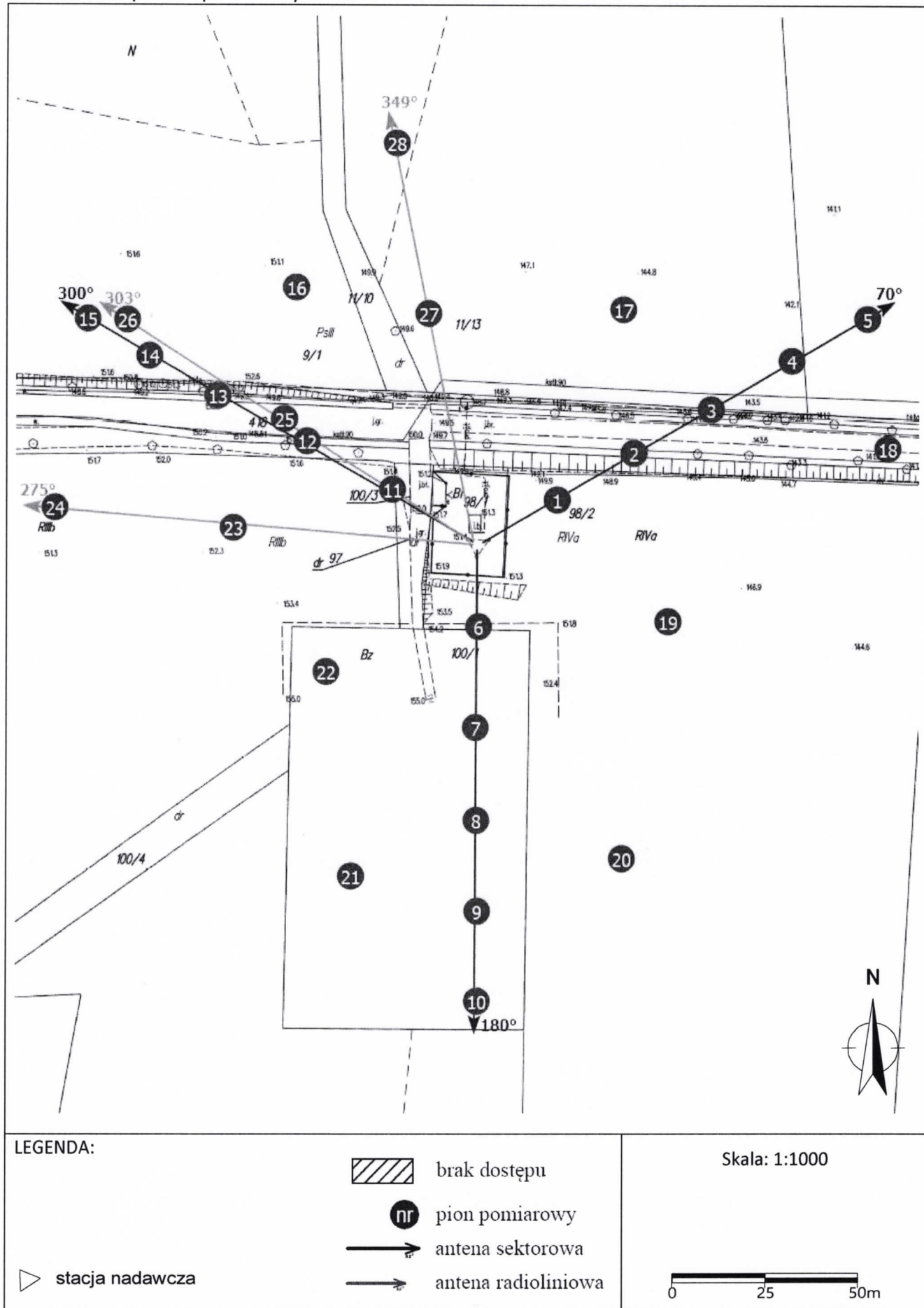


Współrzędne geograficzne	
długość:	21°32'36.9"E
szerokość:	54°12'50.8"N

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

01/12/OŚ/2019-NI - ECS

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



Załącznik 3. Zdjęcia obiektów

