



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 01/04/OŚ/2020-DGC



Nr i nazwa stacji	BT43485_SWIDWIN_POLUDNIE	
Adres	78-300 Świdwin, ul. Miła 3, dz. nr 193/5, woj. zachodniopomorskie	
Opracowanie	Wiesław Laskowski	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2020-04-27	

## Spis treści

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

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	DIGICOS S.A. - Biuro Gdynia, ul. Sosnowa 10, 83-010 Jagatowo
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
Lokalizacja obiektu	78-300 Świdwin, ul. Miła 3, dz. nr 193/5, woj. zachodniopomorskie
Miejsce instalacji anten	komin stalowy na dachu budynku
Miejsce instalacji urządzeń	pomieszczenie techniczne
Osoby wykonujące pomiar	Andrzej Figger - pomiarowiec
Data wykonania pomiaru	2020-04-27
Temperatura na początku pomiaru [°C]	21
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	21
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	33
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	32
Inne źródła pól elektromagnetycznych	występują
Parametry pracy instalacji	eksploatacyjne

## 2. Podstawa prawna.

### 2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- 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 Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258), 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 0,8 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 08.07.2021 r. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracująca w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 57,6% przy uwzględnieniu współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr TechnoLine, typ: WS-9410, nr identyfikacyjny H-112/17, świadectwo wzorcowania z dn. 31.05.2017r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstępowy STABILA, nr seryjny 10721, świadectwo wzorcowania z dn. 19.05.2018, nr świadectwa 6W1/1487/18 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.
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9))

### 4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

## 5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Typ anteny	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasma częstotliwości	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochylenia mechanicznego [°]	EIRP [W]	EIRP (suma) [W]
742265	90	18,15	1800/900	0-4/0,5-4	2,3	0	3830/ 4605	8435
742265	210	18,15	1800/900	0-6/0,5-6	3,3	0	3830/ 4605	8435
742265	330	18,15	1800/900	0-4/0,5-4	2,3	0	3830/ 4605	8435

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Typ anteny	Azymut [°]	Średnica [m]	Pasma częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]
UKY 220 73/SC15	268,93	0,3	38	40,4	-5	3,5	17,9
UKY 230 41/14H	332,19	0,3	80	46,5	5	141,3	17,9

## 6. Wyniki pomiarów.

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

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E *k <sub>E</sub> +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *k <sub>H</sub> +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	1,5	4,73	0,004	0,013	1,1	53°46'06,3"N 15°46'47,1"E	otoczenie stacji bazowej - 182 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,172	0,169
2	1,2	3,78	0,003	0,010	0,8	53°46'05,4"N 15°46'36,6"E	otoczenie stacji bazowej - 30 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,138	0,136
3	1,3	4,10	0,003	0,011	0,7	53°46'03,6"N 15°46'35,2"E	otoczenie stacji bazowej - 90 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,149	0,147
4	1,1	3,47	0,003	0,009	1,3	53°46'02,7"N 15°46'34,5"E	otoczenie stacji bazowej - 120 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,126	0,124
5	1,0	3,15	0,003	0,008	1,5	53°46'01,8"N 15°46'33,8"E	otoczenie stacji bazowej - 160 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,115	0,113
6	< 0,8*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	53°46'00,9"N 15°46'33,1"E	otoczenie stacji bazowej - 182 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
7	1,3	4,10	0,003	0,011	1,0	53°46'07,1"N 15°46'36,3"E	otoczenie stacji bazowej - 30 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,149	0,147
8	1,2	3,78	0,003	0,010	1,4	53°46'06,2"N 15°46'34,5"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,138	0,136
9	1,0	3,15	0,003	0,008	0,9	53°46'06,2"N 15°46'31,8"E	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,115	0,113
10	1,2	3,78	0,003	0,010	0,7	53°46'06,6"N 15°46'38,4"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,138	0,136
11	0,9	2,84	0,002	0,008	0,8	53°46'07,0"N 15°46'39,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,103	0,102
12	1,3	4,10	0,003	0,011	1,5	53°46'05,5"N 15°46'35,9"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,149	0,147

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E *k <sub>E</sub> +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H * k <sub>E</sub> +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x , y	Opis PP	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
13	1,0	3,15	0,003	0,008	0,9	53°46'05,0"N 15°46'34,4"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,115	0,113
A	0,9	2,84	0,002	0,008	0,6	ul. Miła 3, II piętro, klatka sch., okno - DPP		0,103	0,102
B	1,2	3,78	0,003	0,010	0,5	ul. Konopnickiej 3, pomiar przed wejściem - DPP		0,138	0,136
C	1,0	3,15	0,003	0,008	1,1	ul. Konopnickiej 5, pomiar przed wejściem - DPP		0,115	0,113
D	< 0,8*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Konopnickiej 7, pomiar przed wejściem - DPP		-	-
E	< 0,8*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Miła 7, pomiar przed wejściem - DPP		-	-
F	0,8	2,52	0,002	0,007	1,2	ul. Miła 6, pomiar przed wejściem - DPP		0,092	0,090
G	< 0,8*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Miła 1a, II piętro, klatka sch., okno - DPP		-	-
H	1,2	3,78	0,003	0,010	0,9	ul. Słowackiego 4, pomiar przed wejściem - DPP		0,138	0,136
I	1,0	3,15	0,003	0,008	1,3	ul. Broniewskiego 5, pomiar przed wejściem - DPP		0,115	0,113
J	1,0	3,15	0,003	0,008	0,8	ul. Broniewskiego 4, pomiar przed wejściem - DPP		0,115	0,113
K	1,1	3,47	0,003	0,009	1,1	ul. Broniewskiego 5, pomiar przed wejściem - DPP		0,126	0,124
L	< 0,8*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Sienkiewicza 34, pomiar przed wejściem - DPP		-	-
M	1,2	3,78	0,003	0,010	0,8	ul. Dąbrowskiej 2, pomiar przed wejściem - DPP		0,138	0,136
N	1,3	4,10	0,003	0,011	0,7	ul. Dąbrowskiej 4, pomiar przed wejściem - DPP		0,149	0,147
O	1,2	3,78	0,003	0,010	1,3	ul. Dąbrowskiej 6, pomiar przed wejściem - DPP		0,138	0,136
P	1,2	3,78	0,003	0,010	1,5	ul. Dąbrowskiej 8, pomiar przed wejściem - DPP		0,138	0,136
R	1,3	4,10	0,003	0,011	1,4	ul. Dąbrowskiej 10, pomiar przed wejściem - DPP		0,149	0,147

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(MEgr)= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,074A/m.

\* - poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność rozszerzona wynosi 57,6% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.

k<sub>E</sub> - poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora (k<sub>E</sub>=1,65),  
poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar (k<sub>E</sub>=2,0)

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

## 7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 27.04.2020 stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

## 8. 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.

## 9. Spis załączników.

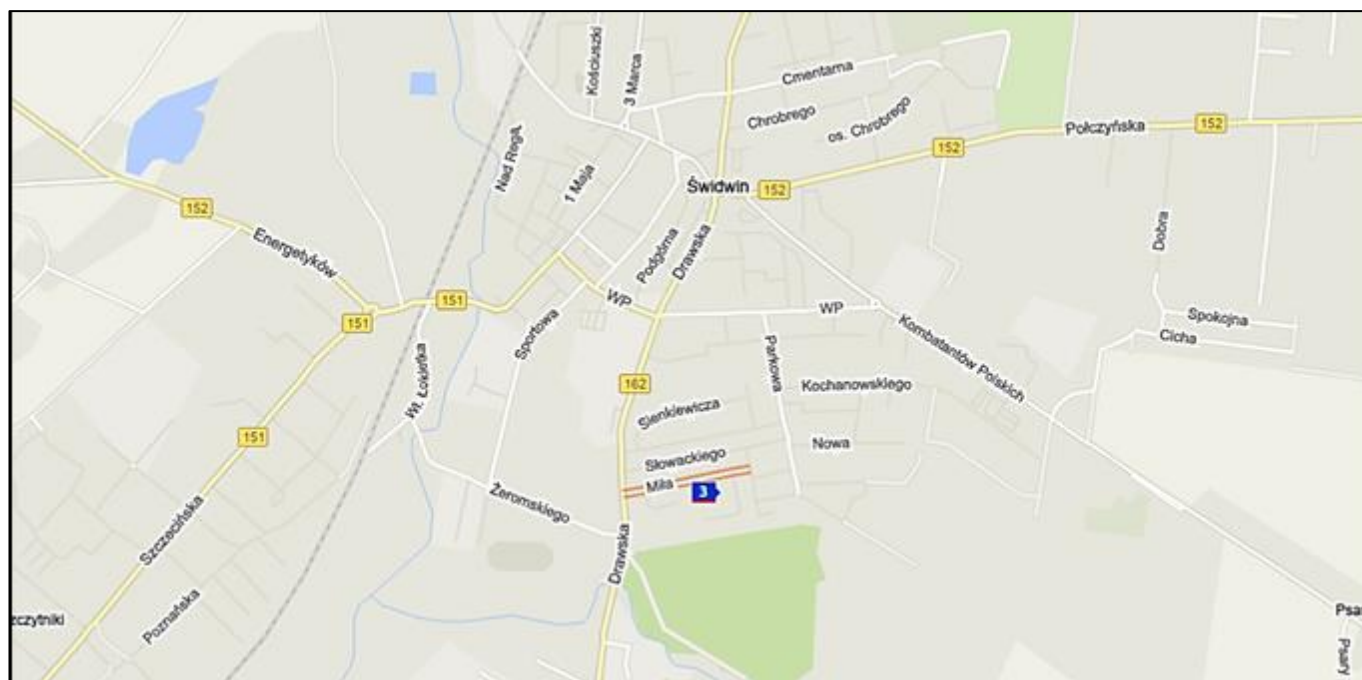
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Widok stacji bazowej

### Koniec sprawozdania

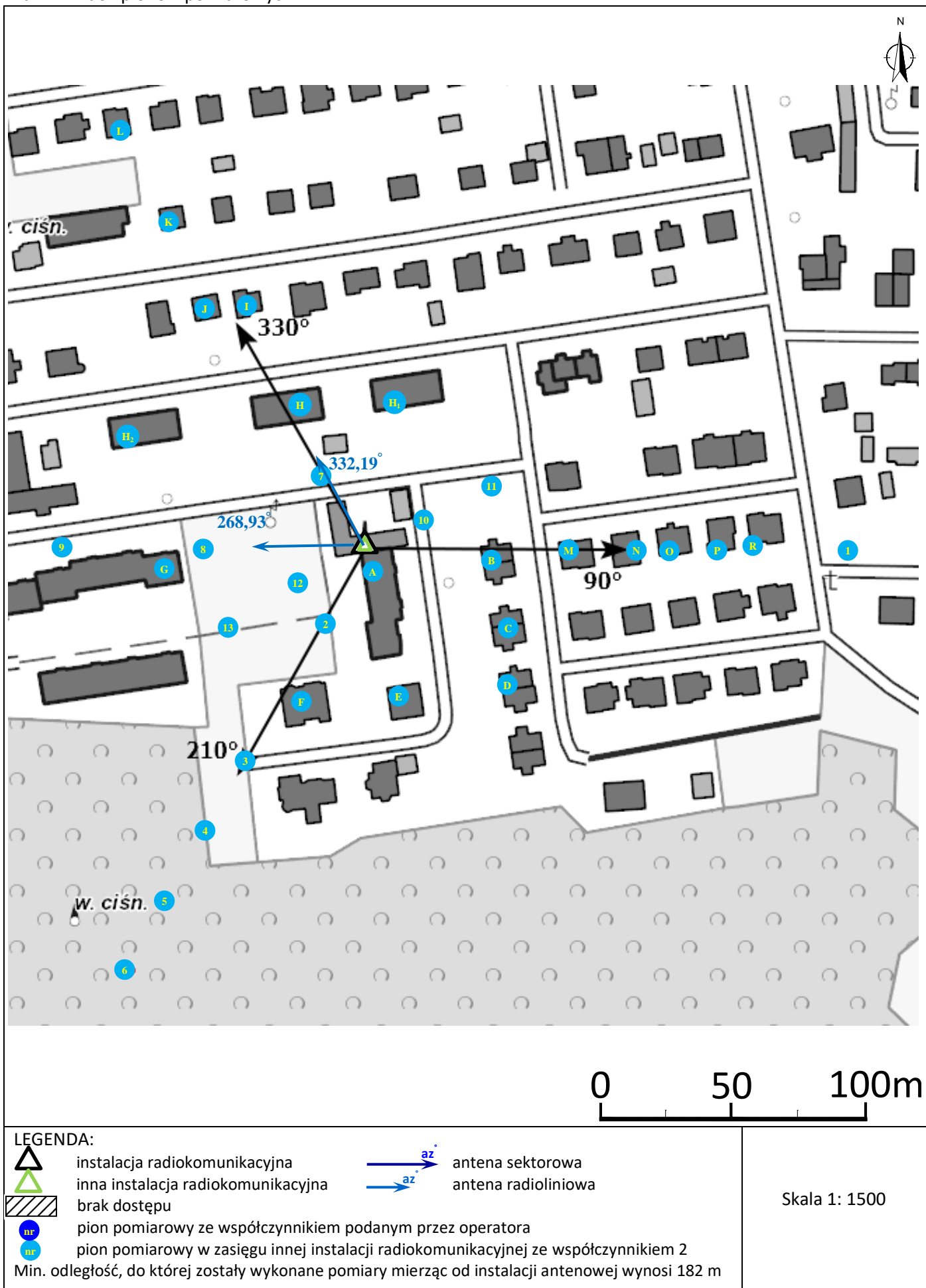
Zał. 1. Lokalizacja obiektu



Współrzędne geograficzne	
długość:	15°46'37,23"E
szerokość:	53°46'06,08"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”

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych





### Załącznik 3. Załączniki graficzne

