



Laboratorium EMVO Sp. [REDACTED]

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 12/07/OŚ/2020 - P4



Nr i nazwa stacji	OLC1101	
Adres	Dobki, dz. nr 239, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie	
Opracowanie	[REDACTED]	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	[REDACTED]	Kierownik Laboratorium
Podpis	Podpis jest prawidłowy [REDACTED SIGNATURE]  <small>Powinno być: [REDACTED] Powinno być: [REDACTED] Powinno być: [REDACTED]</small>	
Data	2020-07-09	

Spis treści

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

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji – ██████████
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	Dobki, dz. nr 239, pow. olecki, woj. warmińsko-mazurskie
Miejsce instalacji anten	stalowa wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	●●●●●
Data wykonania pomiaru	2020-07-09
Temperatura na początku pomiaru [°C]	20
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	21
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	52
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	53
Inne źródła pól elektromagnetycznych	brak
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).
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 300V/m pracująca w paśmie 80 MHz – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej, numer świadectwa: LWIMP/W/092/19, świadectwo ważne do 15.03.2021r. Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091 pracuje w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5%

Wyposażenie pomocnicze	<p>- 95%. Niepewność rozszerzona wynosi 58,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.</p> <p>Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 03.04.2017r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH".</p> <p>Przymiar wstępowy STABILA, nr seryjny 10721, świadectwo wzorcowania z dn. 19.06.2017r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku.</p> <p>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.</p>
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	<p>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))</p>

4. Zróźnicowanie 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 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
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 pochyleń anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1		sektor 2		sektor 3	
I Nadajnik stacji bazowej:							
1	Typ / Producent	DBS / Huawei					
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	1800	900	1800	900	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II Obciążenie:							
1	Typ anteny	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0	Huawei A264521R1	Huawei A704517R0
2	Producent anteny	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1
4	Azymut	60		180		300	
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-6,00		0,00-6,00		0,00-6,00	
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	53,30		53,30		53,30	
7	EIRP [W]	11722	2032	11722	2032	11722	2032

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 zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	81	50,80

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*kE,+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H*kE,+U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WME	WMH
1	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 2' 0,34" E: 22° 23' 57,35"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
2	<0,8*	-	-	-	1,9	N: 54° 2' 1,21" E: 22° 23' 59,65"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
3	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 2' 2,07" E: 22° 24' 1,94"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
4	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 2' 2,94" E: 22° 24' 4,23"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
5	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 2' 3,8" E: 22° 24' 6,53"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
6	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 2' 4,67" E: 22° 24' 8,82"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
7	<0,8*	-	-	-	1,9	N: 54° 2' 5,54" E: 22° 24' 11,12"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu 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”

8	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 2' 6,4" E: 22° 24' 13,41"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
9	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 2' 7,27" E: 22° 24' 15,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
10	<0,8*	-	-	-	1,2	N: 54° 2' 8,13" E: 22° 24' 18"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
11	0,8	1,78	0,002	0,005	1,8	N: 54° 2' 9" E: 22° 24' 20,29"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 550 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,045
12	<0,8*	-	-	-	1,9	N: 54° 1' 57,74" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 1' 56,01" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	<0,8*	-	-	-	1,6	N: 54° 1' 54,28" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 1' 52,55" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
16	<0,8*	-	-	-	1,2	N: 54° 1' 50,82" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
17	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 1' 49,09" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
18	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 1' 47,36" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
19	<0,8*	-	-	-	1,9	N: 54° 1' 45,63" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
20	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 1' 43,9" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
21	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 1' 42,16" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
22	0,8	1,78	0,002	0,005	1,8	N: 54° 1' 40,43" E: 22° 23' 55,06"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 550 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,045
23	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 2' 0,34" E: 22° 23' 52,76"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
24	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 1' 59,15" E: 22° 23' 49,57"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
25	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 2' 2,07" E: 22° 23' 48,18"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
26	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 2' 2,94" E: 22° 23' 45,88"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
27	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 2' 2,94" E: 22° 23' 43,25"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
28	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 2' 4,67" E: 22° 23' 41,29"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
29	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 2' 6,13" E: 22° 23' 39,34"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
30	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 2' 7,76" E: 22° 23' 38,09"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
31	0,8	1,78	0,002	0,005	1,4	N: 54° 2' 8,27" E: 22° 23' 35,75"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,045
32	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 1' 59,75" E: 22° 23' 57,67"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
33	<0,8*	-	-	-	1,2	N: 54° 2' 0,02" E: 22° 24' 0,29"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
34	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 2' 0,29" E: 22° 24' 2,91"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
35	<0,8*	-	-	-	1,6	N: 54° 2' 3,25" E: 22° 23' 49,52"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
36	<0,8*	-	-	-	1,2	N: 54° 2' 3,25" E: 22° 23' 53,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
37	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 2' 2,17" E: 22° 23' 58,65"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
38	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 2' 3,36" E: 22° 24' 0,45"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
39	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 1' 58,65" E: 22° 23' 56,97"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
40	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 1' 56,42" E: 22° 23' 56,69"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-

„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”

41	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 1' 54,39" E: 22° 23' 56,79"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
42	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 1' 54,9" E: 22° 23' 53,05"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
43	<0,8*	-	-	-	1,6	N: 54° 1' 56,49" E: 22° 23' 52,83"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
44	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 1' 59,04" E: 22° 23' 53,02"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
45	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 2' 0,52" E: 22° 23' 47,39"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
A	<0,8*	-	-	-	1,4	-	pomieszczenie gospodarcze - DPP	-	-
B	<0,8*	-	-	-	1,2	-	Dobki 7, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
C	<0,8*	-	-	-	1,9	-	Dom letniskowy, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
D	<0,8*	-	-	-	1,9	-	Dobki 10C, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
E	<0,8*	-	-	-	1,8	-	Dobki 10B, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
F	<0,8*	-	-	-	1,8	-	Dobki 10A, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
G	1,0	2,22	0,003	0,006	1,8	-	Dobki 11, pomiar przed wejściem - DPP	0,057	0,056

* poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP – główne kierunki pomiarowe

PKP – pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP – dodatkowe punkty pomiarowe

PP – pion pomiarowy

U – niepewność pomiarowa dla współczynnika rozszerzenia $k=2$

k_E – poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora ($k_E=1,40$),

poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar ($k_E=2,0$)

WME – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WMH – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości $\min(ME_{gr})=38,89$ V/m oraz składowej magnetycznej $\min(MH_{gr})=0,105$ A/m.

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 09.07.2020r. stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pole 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.

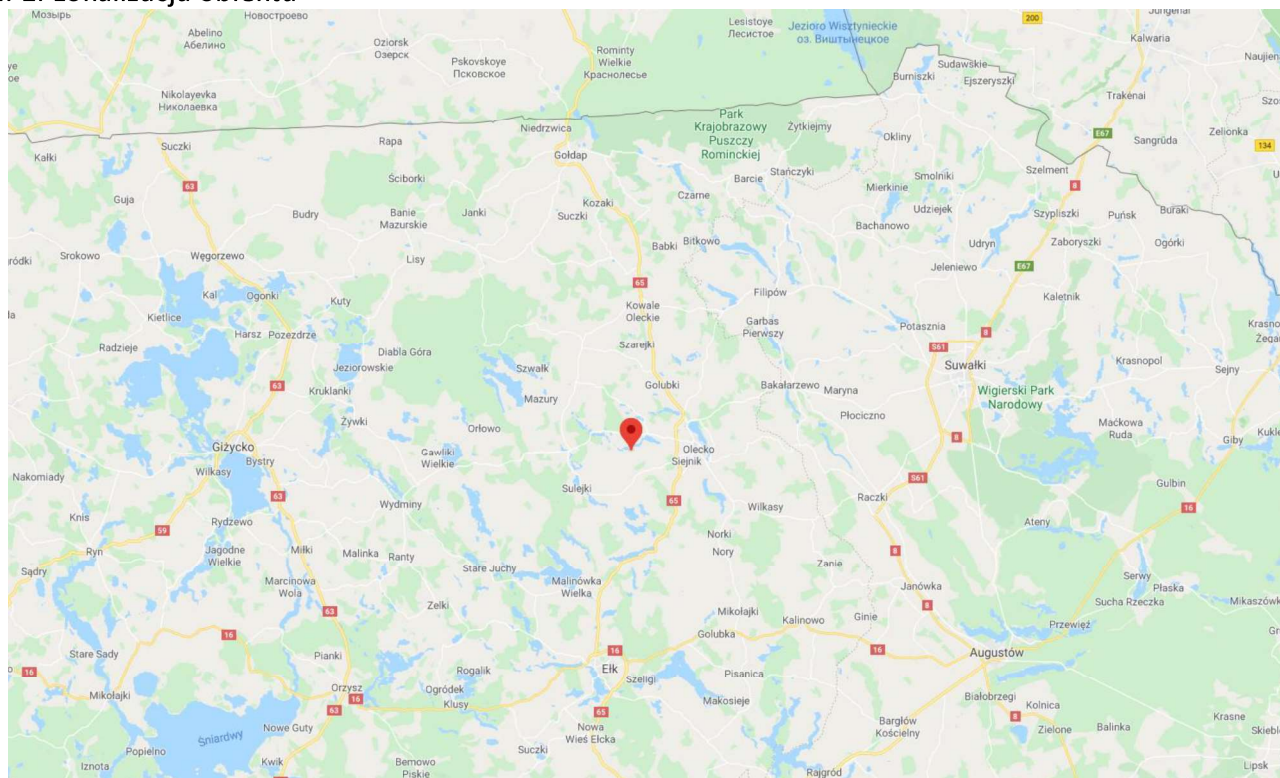
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

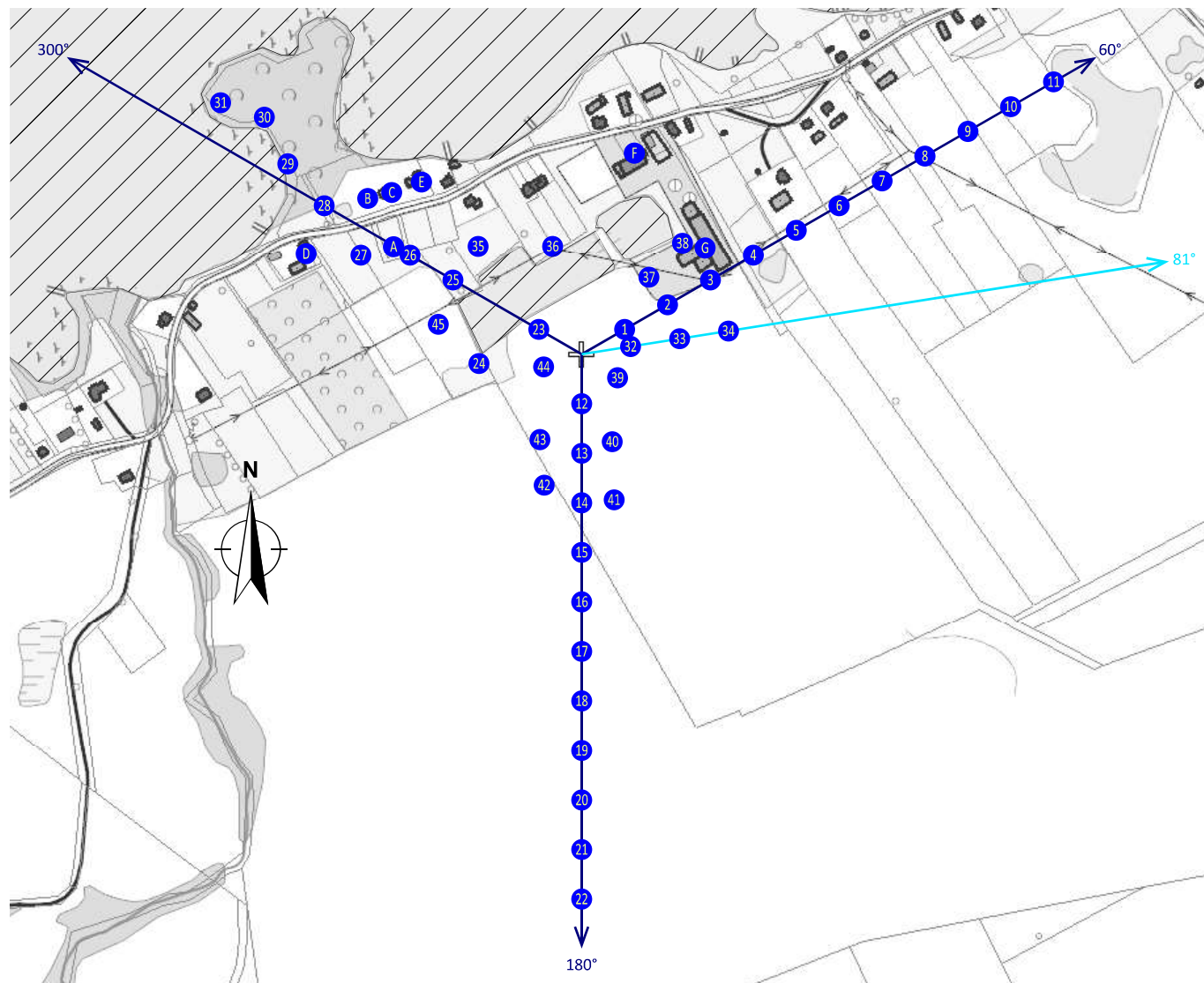
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu









województwo: warmińsko-mazurskie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 22° 23' 55,06"
szerokość:	N: 54° 1' 59,48"

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
|  | inna instalacja radiokomunikacyjna |  | punkt pomiarowy z poprawką pomiarową podaną przez operatora |
|  | brak dostępu |  | punkt pomiarowy będący w zasięgu innych instalacji radiokomunikacyjnych z poprawką pomiarową 2,0 |
| | |  | antena sektorowa |
| | |  | antena radioliniowa |

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi min. 533 m.

Skala: 1:6700

Załącznik 3. Załączniki graficzne.

