



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 04/12/OŚ/2021 - P4



Nr i nazwa stacji	GDA1072	
Adres	Gdańsk, Lazurowa 8, pow. Gdańsk, woj. pomorskie	
Opracowanie	Marcin Belicki	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2021-12-03	

Spis treści

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

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji – Emilia Piętka
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, poprawka pomiarowa, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Gdańsk, Lazurowa 8, pow. Gdańsk, woj. pomorskie
Miejsce instalacji anten	komin
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Roman Murawski
Data wykonania pomiaru	2021-12-03
Czas rozpoczęcia pomiaru	09:42
Czas zakończenia pomiaru	10:50
Temperatura na początku pomiaru [°C]	2
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	3
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	74
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	74
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	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).

Cel badań Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.

Opis zestawu pomiarowego	<p>Miernik Narda NBM 550, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 300 V/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 01.06.2022r.</p> <p>Miernik Narda NBM 550, Sonda EF 9091 pracuje w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%</p> <p>Niepewność rozszerzona wynosi 58,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.</p>
Wyposażenie pomocnicze	<p>Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 22.12.2015 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH".</p> <p>Przymiar wstęgowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. 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>
Pomiary zostały wykonane	<ol style="list-style-type: none"> 1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), 2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym. 3. w miejscach dostępnych dla ludności. 4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów) 5. wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów (w przypadku występowania). W takiej sytuacji uwzględniono jednolitą poprawkę pomiarową wynoszącą 2,00
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>
Warunki pracy urzędów nadawczych	<p>Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do 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).</p>

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 2019r. poz. 2448).

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

Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24		
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne		
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1		
I Nadajnik stacji bazowej:				
1	Typ / Producent	DBS / Huawei		
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	900	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	49,03	50,79
II Obciążenie:				
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11		Kathrein 742213
2	Producent anteny	Huawei		Kathrein
3	Ilość anten	1		1
4	Azymut	80		
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-5,00	0,00-5,00	0,00-5,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,10		
7	EIRP [W]	9207		8690

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24		
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne		
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2		
I Nadajnik stacji bazowej:				
1	Typ / Producent	DBS / Huawei		
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	900	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	49,03	50,79
II Obciążenie:				
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11		Kathrein 742213
2	Producent anteny	Huawei		Kathrein
3	Ilość anten	1		1
4	Azymut	180		
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-5,00	0,00-5,00	0,00-5,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,70		
7	EIRP [W]	9207		8690

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa		
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24		
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne		
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3		
I Nadajnik stacji bazowej:				
1	Typ / Producent	DBS / Huawei		
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	900	1800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	50,79	49,03	50,79
II Obciążenie:				
1	Typ anteny	Huawei ADU4518R11	Kathrein 742213	
2	Producent anteny	Huawei	Kathrein	
3	Ilość anten	1	1	
4	Azymut	290		
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	2,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,70		
7	EIRP [W]	9207	8690	

Anteny radioliniowe - dane otrzymane od klienta

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	A23S80506/Huawei	0,6	278	30,00

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	1,5	4,76	0,004	0,013	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,4" E: 18° 52' 33,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,170	0,173
2	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,6" E: 18° 52' 36,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
3	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,5" E: 18° 52' 38,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
4	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47" E: 18° 52' 41,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
5	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,3" E: 18° 52' 44,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
6	1,2	3,81	0,003	0,010	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,7" E: 18° 52' 47,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,138
7	1,7	5,40	0,005	0,014	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 44,1" E: 18° 52' 30,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,193	0,196
8	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 42,4" E: 18° 52' 30,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,102	0,104
9	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 40,8" E: 18° 52' 30,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
10	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 39,2" E: 18° 52' 31"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
11	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 37,5" E: 18° 52' 31"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
12	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 36,4" E: 18° 52' 31"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
13	1,2	3,81	0,003	0,010	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,3" E: 18° 52' 28,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,136	0,138
14	1,0	3,18	0,003	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47" E: 18° 52' 25,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,113	0,115
15	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,6" E: 18° 52' 23,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092

„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”

16	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 48,1" E: 18° 52' 20,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
17	0,7*	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 48,7" E: 18° 52' 17,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
18	1,1	3,49	0,003	0,009	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 49" E: 18° 52' 15,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,125	0,127
19	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 48,2" E: 18° 52' 24,1"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
20	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,7" E: 18° 52' 26,3"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
21	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,3" E: 18° 52' 31,2"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
22	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,3" E: 18° 52' 36,1"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
23	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 47,5" E: 18° 52' 38,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
24	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 45,6" E: 18° 52' 40"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
25	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 45,6" E: 18° 52' 36,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
26	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 44,5" E: 18° 52' 33"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
27	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 42,7" E: 18° 52' 32,2"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
28	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 40,9" E: 18° 52' 32,6"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
29	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 41" E: 18° 52' 29,8"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
30	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 42,7" E: 18° 52' 29,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,102	0,104
31	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 44,9" E: 18° 52' 28,8"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,091	0,092
32	0,9	2,86	0,002	0,008	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,1" E: 18° 52' 25,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,102	0,104
33	0,8	2,54	0,002	0,007	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 46,5" E: 18° 52' 22,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,091	0,092
A	1,5	4,76	0,004	0,013	0,3 - 2,0	N: 54° 20' 45,3" E: 18° 52' 31,6"	Lazurowa 8, pomiar przed wejściem - DPP	0,170	0,173

wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Zdrowia)

* Wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z progrem 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 ($k_E=1,70$),

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 $\min(ME_{gr}) = 28$ V/m oraz składowej magnetycznej $\min(MH_{gr}) = 0,073$ 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

„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”

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 03.12.2021r. 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.

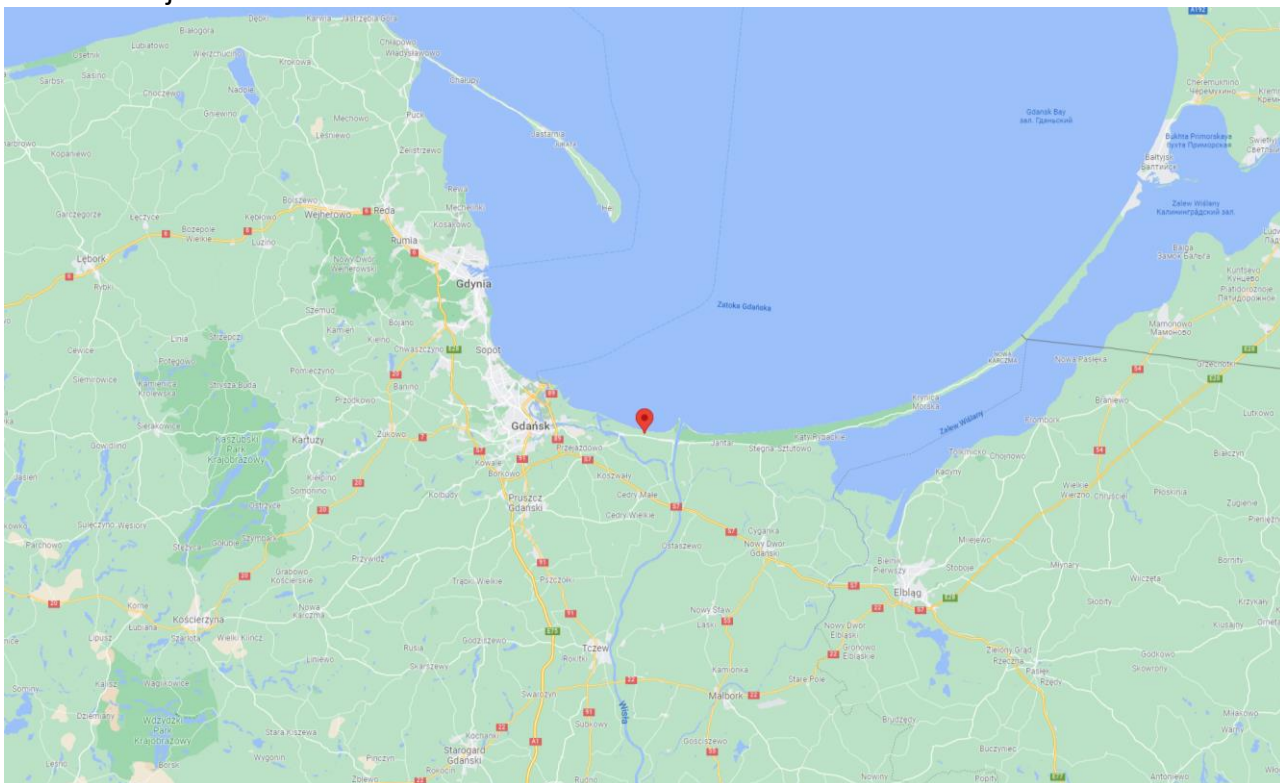
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu









województwo: pomorskie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 18° 52' 31"
szerokość:	N: 54° 20' 45,8"

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. 287 m.

Skala: 1:4500

Załącznik 3. Załączniki graficzne.

