



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawełak

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 nr 07/01/OŚ/2023-P4



Nr i nazwa stacji	GDA1040A	
Adres	Gdańsk, ul. Tysiąclecia 25, pow. Gdańsk, woj. pomorskie	
Opracowanie	Wiesław Laskowski	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2023-01-30	

„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”

07/01/OŚ/2023-P4

Strona 1 z 10

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.	5
6. Wyniki pomiarów.	5
7. Stwierdzenie zgodności	7
8. Oświadczenie.	7
9. Spis załączników.	7

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 Sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji – Magdalena Sokół
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
Prowadzący instalację	P4 sp. z o.o., ul. Wynałazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Gdańsk, ul. Tysiąclecia 25, pow. Gdańsk, woj. pomorskie
Miejsce instalacji anten	dach
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Roman Murawski - pomiarowiec
Data wykonania pomiaru	2023-01-30
Godzina rozpoczęcia pomiaru	12.10
Godzina zakończenia pomiaru	13.50
Temperatura na początku pomiaru [°C]	1
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	1
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	94
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	94
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	występują
Parametry pracy instalacji	tryb eksploatacyjny

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 29 września 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

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) oraz Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121).

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

Opis zestawu pomiarowego	<p>Miernik Narda NBM 550, Sonda EF-6092, o zakresie pomiarowym 0,7 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 10.06.2024 r.</p> <p>Miernik Narda NBM 550, Sonda EF-6092 pracująca 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, Nr. inwentarzowy 03/WL, nr identyfikacyjny 1222436, typ: GM1362-EN-00, świadectwo wzorcowania z dn. 22.12.2015 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe „MUTECH”.</p> <p>Przymiar wstęgowy STABILA, Nr. inwentarzowy 06/WL, nr identyfikacyjny 06WL, świadectwo wzorcowania z dn. 22.09.2021 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"> 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 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121). na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym. w miejscach dostępnych dla ludności. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów).
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu zagrożenia epidemicznego, 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))
Warunki pracy urządzeń nadawczych	Tryb pracy eksploatacyjny.

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

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

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	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 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.

Tabela 1. Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

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 / SRAN Huawei														
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2100	1800	900	2600	800	2100	1800	900	2600	800	2100	1800	900	2600	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	53,01	53,01	47,78	52,04	49,03	53,01	53,01	47,78	52,04	49,03	53,01	53,01	47,78	52,04	49,03
II Obciążenie:																
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R13			Huawei ATR4518R13		Huawei ATR4518R13			Huawei ATR4518R13		Huawei ATR4518R13			Huawei ATR4518R13	
2	Producent anteny	Huawei			Huawei		Huawei			Huawei		Huawei			Huawei	
3	Ilość anten	1			1		1			1		1			1	
4	Azymut	5					120					240				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	0,00-10,00	0,00-14,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	24,40					24,40					24,40				
7	EIRP [W]	21965			11186		21965			11186		21965			11186	

Tabela 2. 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 zainstalowania n.p.t. [m] (środek elektryczny anteny)		
1	1,7	2,70	0,005	0,007	0,3 - 2,0	54°25'9.3" N 18°35'29.89" E	otoczenie stacji bazowej - 50 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,098	0,098
2	1,3	2,06	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'10.91" N 18°35'30.13" E	otoczenie stacji bazowej - 100 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,075	0,075
3	1,5	2,38	0,004	0,006	0,3 - 2,0	54°25'12.52" N 18°35'30.38" E	otoczenie stacji bazowej - 150 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,087	0,087
4	1,6	2,54	0,004	0,007	0,3 - 2,0	54°25'14.13" N 18°35'30.62" E	otoczenie stacji bazowej - 200 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,092	0,092

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+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM _E	WM _H
1	1,7	2,70	0,005	0,007	0,3 - 2,0	54°25'9.3" N 18°35'29.89" E	otoczenie stacji bazowej - 50 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,098	0,098
2	1,3	2,06	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'10.91" N 18°35'30.13" E	otoczenie stacji bazowej - 100 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,075	0,075
3	1,5	2,38	0,004	0,006	0,3 - 2,0	54°25'12.52" N 18°35'30.38" E	otoczenie stacji bazowej - 150 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,087	0,087
4	1,6	2,54	0,004	0,007	0,3 - 2,0	54°25'14.13" N 18°35'30.62" E	otoczenie stacji bazowej - 200 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,092	0,092

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM _E	WM _H
5	1,8	2,86	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°25'15.74" N 18°35'30.86" E	otoczenie stacji bazowej - 250 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,104	0,104
6	2,0	3,18	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°25'6.88" N 18°35'32.05" E	otoczenie stacji bazowej - 50 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,115	0,115
7	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'6.07" N 18°35'34.45" E	otoczenie stacji bazowej - 100 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,064	0,063
8	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°25'5.26" N 18°35'36.85" E	otoczenie stacji bazowej - 150 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,058	0,058
9	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'4.46" N 18°35'39.26" E	otoczenie stacji bazowej - 200 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
10	0,8	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'3.65" N 18°35'41.66" E	otoczenie stacji bazowej - 250 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
11	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'3.65" N 18°35'17.91" E	otoczenie stacji bazowej - 250 m wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,046	0,046
12	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'9.1" N 18°35'27.9" E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,064	0,063
13	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°25'7.9" N 18°35'26.3" E	otoczenie stacji bazowej - PKP	0,058	0,058
A	1,6	2,54	0,004	0,007	0,3 - 2,0	54°25'7.0" N 18°35'29.5" E	ul. Tysiąclecia 25, pomiar przy budynku - DPP	0,092	0,092
B	2,1	3,33	0,006	0,009	0,3 - 2,0	54°25'7.9" N 18°35'31.2" E	ul. Tysiąclecia 27, pomiar przy budynku - DPP	0,121	0,121
C	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'8.7" N 18°35'34.0" E	ul. Tysiąclecia 29, pomiar przy budynku - DPP	0,069	0,069
D	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'9.8" N 18°35'33.2" E	ul. Pomorska 68a, pomiar przy ogrodzeniu - DPP	0,046	0,046
E	1,2	1,91	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'10.8" N 18°35'33.4" E	ul. Pomorska 68b, pomiar przy ogrodzeniu - DPP	0,069	0,069
F	1,8	2,86	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°25'14.6" N 18°35'29.8" E	ul. Pomorska 68, pomiar przy budynku - DPP	0,104	0,104
G	1,9	3,02	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°25'7.1" N 18°35'27.7" E	ul. Tysiąclecia 23, pomiar przy budynku - DPP	0,110	0,110
H	1,3	2,06	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'6.0" N 18°35'26.0" E	ul. Tysiąclecia 19, pomiar przy budynku - DPP	0,075	0,075
I	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'5.7" N 18°35'23.7" E	ul. Tysiąclecia 15/17, pomiar przy budynku - DPP	0,046	0,046
J	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'6.9" N 18°35'24.2" E	ul. Tysiąclecia 13a, pomiar przy budynku - DPP	0,064	0,063
K	0,8	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'4.4" N 18°35'20.6" E	ul. Tysiąclecia 9, pomiar przy budynku - DPP	0,046	0,046
L	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'4.4" N 18°35'21.6" E	ul. Tysiąclecia 11, pomiar przy ogrodzeniu - DPP	0,046	0,046
M	0,7*	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'4.0" N 18°35'19.3" E	ul. Tysiąclecia 7, pomiar przy budynku - DPP	0,046	0,046
N	0,8	1,27	0,002	0,003	0,3 - 2,0	54°25'4.8" N 18°35'27.6" E	ul. Lecha 3/5, pomiar przy budynku - DPP	0,046	0,046
O	0,0	0,00	0,000	0,000	0,3 - 2,0	54°25'4.7" N 18°35'29.6" E	ul. Piastowska 159, pomiar przy budynku - DPP	0,000	0,000
P	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°25'5.8" N 18°35'29.8" E	ul. Tysiąclecia 22b, pomiar przy budynku - DPP	0,058	0,058
R	0,9	1,43	0,002	0,004	0,3 - 2,0	54°25'5.3" N 18°35'31.7" E	ul. Piastowska 161, pomiar przy budynku - DPP	0,052	0,052
S	1,8	2,86	0,005	0,008	0,3 - 2,0	54°25'6.8" N 18°35'32.5" E	ul. Tysiąclecia 24, pomiar przy budynku - DPP	0,104	0,104
T	1,1	1,75	0,003	0,005	0,3 - 2,0	54°25'5.9" N 18°35'34.1" E	ul. Piastowska 163, pomiar przy budynku - DPP	0,064	0,063

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x , y	Opis PP	WM _E	WM _H
U	1,5	2,38	0,004	0,006	0,3 - 2,0	54°25'6.3" N 18°35'35.8" E	ul. Tysiąclecia 28, pomiar przy budynku - DPP	0,087	0,087
U1	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°25'7.3" N 18°35'34.3" E	ul. Tysiąclecia 26, pomiar przy budynku - DPP	0,058	0,058
V	1,0	1,59	0,003	0,004	0,3 - 2,0	54°25'5.1" N 18°35'37.4" E	ul. Tysiąclecia 30, pomiar przy budynku - DPP	0,058	0,058

Wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym (uśredniona na podstawie punktu 11 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 1121)). Zgodnie z pkt. 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 1121) nie stosuje się poprawek pomiarowych.

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(MEgr)= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,073 A/m.

* - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność pomiarowa rozszerzona, przy poziomie ufności 95%, z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM_H - 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) oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121), dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione, w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 2023-01-30 stwierdzono, że wszystkie wyniki przeprowadzonych pomiarów w danym obszarze pomiarowym oraz wyznaczone na tej podstawie wskaźniki WME oraz WMH są mniejsze od wartości dopuszczalnych – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska – załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258, pkt 26).

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.

9. Spis załączników.

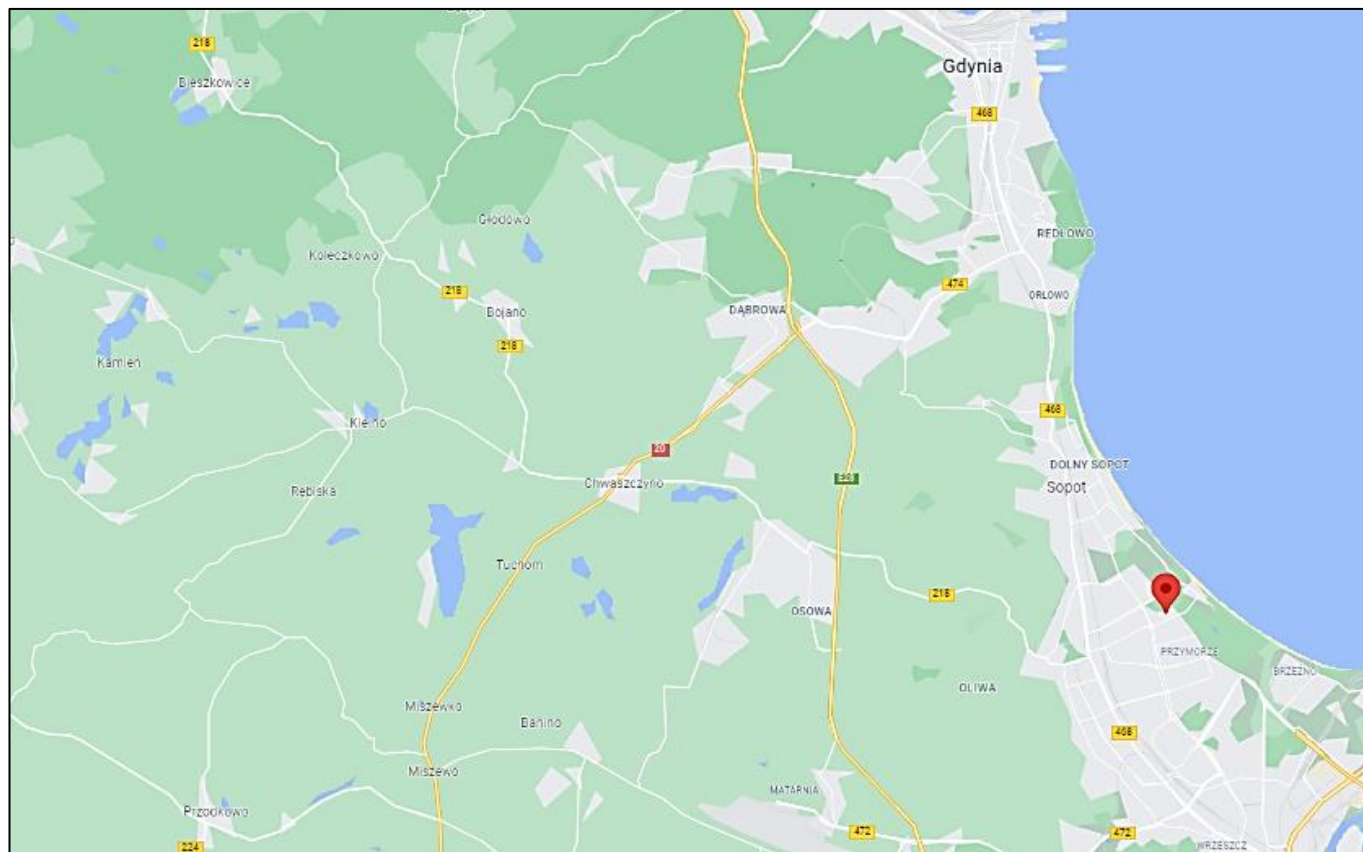
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Widok stacji bazowej

Koniec sprawozdania

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu








Współrzędne geograficzne	
długość:	18°35'29.40"E
szerokość:	54°25'07.68"N

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

-  inna instalacja radiokomunikacyjna
-  brak dostępu
-  pion pomiarowy
-  antena sektorowa
-  antena radioliniowa

Skala 1: 2500

Załącznik 3. Załączniki graficzne

