

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ****I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starosta Malborski  
Wydział Środowiska i Rolnictwa  
82-200 Malbork  
Plac Słowiański 17

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

MAL0005\_A (zgłoszenie nr 6)

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.  
woj. POMORSKIE 2.6.22 (KTS: 10042200000000), pow. malborski 4.6.22.42.09 (KTS: 10042214209000), gm. Malbork 5.6.22.42.09.01.1 (KTS: 10042214209011)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

Zamkowa 13, 82-200 Malbork, gm. Malbork

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).  
Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.  
Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

Antena Sektorowa 11\_NU: 9727W  
Antena Sektorowa 12\_DL: 6442W  
Antena Sektorowa 13\_T: 1770W  
Antena Sektorowa 15\_DGHLNTUV: 12736W  
Antena Sektorowa 21\_NU: 9727W  
Antena Sektorowa 22\_DL: 6442W  
Antena Sektorowa 23\_T: 1770W  
Antena Sektorowa 25\_DGHLNTUV: 12736W  
Antena Sektorowa 31\_NU: 9727W  
Antena Sektorowa 32\_DL: 6442W  
Antena Sektorowa 33\_T: 1770W  
Antena Sektorowa 35\_DGHLNTUV: 12736W  
Radiolinia RL1: 1413W  
Radiolinia RL2: 5129W  
Radiolinia RL3: 3548W

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.


11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami  
Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia

LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:

Antena Sektorowa 11\_NU: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 12\_DL: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 13\_T: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 15\_DGHLNTUV: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 21\_NU: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 22\_DL: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 23\_T: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 25\_DGHLNTUV: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 31\_NU: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)  
Antena Sektorowa 32\_DL: (19°00'46.5"E, 54°02'39.3"N)

	<p>Antena Sektorowa 33_T: (19°00'46.5"E,54°02'39.3"N)  Antena Sektorowa 35_DGHLNTUV: (19°00'46.5"E,54°02'39.3"N)  Radiolinia RL1: (19°00'46.5"E,54°02'39.3"N)  Radiolinia RL2: (19°00'46.5"E,54°02'39.3"N)  Radiolinia RL3: (19°00'46.5"E,54°02'39.3"N)</p>
LP 2.	<p>Częstotliwość pracy instalacji:  800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,2600MHz,23GHz,80GHz</p>
LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:  Antena Sektorowa 11_NU: 28,90m  Antena Sektorowa 12_DL: 28,90m  Antena Sektorowa 13_T: 28,90m  Antena Sektorowa 15_DGHLNTUV: 28,90m  Antena Sektorowa 21_NU: 28,90m  Antena Sektorowa 22_DL: 28,90m  Antena Sektorowa 23_T: 28,90m  Antena Sektorowa 25_DGHLNTUV: 28,90m  Antena Sektorowa 31_NU: 28,90m  Antena Sektorowa 32_DL: 28,90m  Antena Sektorowa 33_T: 28,90m  Antena Sektorowa 35_DGHLNTUV: 28,90m  Radiolinia RL1: 27,00m  Radiolinia RL2: 26,30m  Radiolinia RL3: 26,30m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:  Antena Sektorowa 11_NU: 9727W  Antena Sektorowa 12_DL: 6442W  Antena Sektorowa 13_T: 1770W  Antena Sektorowa 15_DGHLNTUV: 12736W  Antena Sektorowa 21_NU: 9727W  Antena Sektorowa 22_DL: 6442W  Antena Sektorowa 23_T: 1770W  Antena Sektorowa 25_DGHLNTUV: 12736W  Antena Sektorowa 31_NU: 9727W  Antena Sektorowa 32_DL: 6442W  Antena Sektorowa 33_T: 1770W  Antena Sektorowa 35_DGHLNTUV: 12736W  Radiolinia RL1: 1413W  Radiolinia RL2: 5129W  Radiolinia RL3: 3548W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:  Antena Sektorowa 11_NU: azymut 90° , pochylenie 0-6° (2100MHz)  Antena Sektorowa 12_DL: azymut 90° , pochylenie 0-7° (1800MHz)  Antena Sektorowa 13_T: azymut 90° , pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 15_DGHLNTUV: azymut 90° , pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz)  Antena Sektorowa 21_NU: azymut 200° , pochylenie 0-6° (2100MHz)  Antena Sektorowa 22_DL: azymut 200° , pochylenie 0-7° (1800MHz)  Antena Sektorowa 23_T: azymut 200° , pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 25_DGHLNTUV: azymut 200° , pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz)  Antena Sektorowa 31_NU: azymut 310° , pochylenie 0-6° (2100MHz)  Antena Sektorowa 32_DL: azymut 310° , pochylenie 0-7° (1800MHz)  Antena Sektorowa 33_T: azymut 310° , pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 35_DGHLNTUV: azymut 310° , pochylenie 0-5° (800MHz), pochylenie 0-5° (2600MHz)  Radiolinia RL1: azymut 134° +/-30° , pochylenie 0°  Radiolinia RL2: azymut 298° +/-30° , pochylenie 0°  Radiolinia RL3: azymut 298° +/-30° , pochylenie 0°</p>

LP 6.	<p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 12_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 13_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 15_DGHLNTUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 21_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 22_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 23_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 25_DGHLNTUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 31_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 32_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 33_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 35_DGHLNTUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</i></p>
LP 7.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)
<p>13. Miejscowość, data: Gdańsk, 2019-11-14</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Emilia Piętka</p> <p>Podpis: </p>	
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>	
Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia





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 17/11/OŚ/2019 - P4



<b>Nr i nazwa stacji</b>	MAL0005	
<b>Adres</b>	Malbork, ul. Zamkowa 13, pow. malborski, woj. pomorskie	
<b>Opracowanie</b>	Marcin Belicki	<b>Specjalista ds. pomiarów</b>
<b>Autoryzacja</b>	Andrzej Urbański	<b>Kierownik Laboratorium</b>
<b>Data</b>	2019-11-13	

Nr egzemplarza .....

## Spis treści

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

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	P4 sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
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	Malbork, ul. Zamkowa 13, pow. malborski, woj. pomorskie
Miejsce instalacji anten	stalowa wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Piotr Kujaszewski
Data wykonania pomiaru	2019-11-13
Temperatura na początku pomiaru [°C]	7,5
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	8
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	68
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	69
Inne źródła pól elektromagnetycznych	brak
Tryb pracy urządzeń	Maksymalny, Stacja skonfigurowana na tryb pomiarowy – wysłano sms z ustalonej treści do NOC.

## 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	<p>Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 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 15.07.2021r.</p> <p>Niepewność standardowa wynosi 34,8% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.</p>
Wyposażenie pomocnicze	<p>Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH".</p> <p>Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora 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/PO16-11/03.Andrzej Urbański</p> <p>\Dla zakresu 40-80GHz - 57,4%</p>

#### 4. Charakterystyka źródeł PEM.

Anteny sektorowe

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
L p	Wyszczególnienie	sektor 1				
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>					
1	Typ / Producent	DBS / Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	50,79	50,79	46,02
II	<b>Obciążenie:</b>					
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R13	Kathrein 742213	Kathrein 742215	Kathrein 80010634	
2	Producent anteny	Huawei	Kathrein	Kathrein	Kathrein	
3	Ilość anten	1	1	1	1	
4	Azymut	90				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	5,00	5,00	6,00	7,00	10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,90				
7	EIRP [W]	12736	9727	6442	1770	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa									
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24									
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne									
L p	Wyszczególnienie	sektor 2				sektor 3					
I	<b>Nadajnik stacji bazowej:</b>										
1	Typ / Producent	DBS / Huawei									
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	2600	800	2100	1800	900	2600	800	2100	1800	900

„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”



3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	52,04	49,03	50,79	50,79	46,02	52,04	49,03	50,79	50,79	46,02
<b>Obciążenie:</b>											
1	Typ anteny	Huawei ATR4518R13		Kathrein 742213	Kathrein 742215	Kathrein 80010634	Huawei ATR4518R13		Kathrein 742213	Kathrein 742215	Kathrein 80010634
2	Producent anteny	Huawei		Kathrein	Kathrein	Kathrein	Huawei		Kathrein	Kathrein	Kathrein
3	Ilość anten	1		1	1	1	1		1	1	1
4	Azymut	200					310				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	5,00	5,00	6,00	7,00	10,00	5,00	5,00	6,00	7,00	10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	28,90					28,90				
7	EIRP [W]	12736		9727	6442	1770	12736		9727	6442	1770

#### 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	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	134	27,00
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	A80S06H/Huawei	0,6	298	26,30
3	OPTIX RTN/HUAWEI	23	25	A23S06H/Huawei	0,6	298	26,30

#### 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]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne pionów pomiarowych x, y	Uwagi
1	2,6	1,2	N: 54° 2' 39,41" E: 19° 0' 47,72"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
2	2,8	1,4	N: 54° 2' 39,41" E: 19° 0' 48,79"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
3	3,1	2	N: 54° 2' 39,41" E: 19° 0' 49,88"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
4	1,6	1,4	N: 54° 2' 39,41" E: 19° 0' 50,96"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
5	2,1	1,4	N: 54° 2' 39,42" E: 19° 0' 52,05"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
6	2,6	1,8	N: 54° 2' 38,81" E: 19° 0' 46,27"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
7	2,8	1,5	N: 54° 2' 38,19" E: 19° 0' 45,91"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
8	3,1	1,4	N: 54° 2' 37,59" E: 19° 0' 45,53"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
9	1,8	1,6	N: 54° 2' 36,97" E: 19° 0' 45,15"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 80 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
10	2,1	1,2	N: 54° 2' 36,34" E: 19° 0' 44,79"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
11	2,5	1,4	N: 54° 2' 39,85" E: 19° 0' 45,8"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 20 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”

12	2,8	1,7	N: 54° 2' 40,26" E: 19° 0' 44,99"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
13	3,0	1,6	N: 54° 2' 40,67" E: 19° 0' 44,17"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
14	2,0	1,4	N: 54° 2' 41,52" E: 19° 0' 42,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
19	2,1	1,6	N: 54° 2' 40,92" E: 19° 0' 45,93"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
20	2,2	1,4	N: 54° 2' 39,13" E: 19° 0' 49,92"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
21	2,5	1,7	N: 54° 2' 39,12" E: 19° 0' 48,77"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
22	2,3	1,7	N: 54° 2' 38,13" E: 19° 0' 46,7"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
23	2,1	1,7	N: 54° 2' 37,51" E: 19° 0' 46,52"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
24	2,0	1,8	N: 54° 2' 37,76" E: 19° 0' 44,88"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
25	2,1	1,9	N: 54° 2' 38,41" E: 19° 0' 45,22"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
26	2,0	1,5	N: 54° 2' 39,17" E: 19° 0' 45,62"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
27	3,2	1,3	N: 54° 2' 40,9" E: 19° 0' 44,65"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
28	2,1	1,5	N: 54° 2' 40,51" E: 19° 0' 45,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
29	2,5	1,5	N: 54° 2' 40,05" E: 19° 0' 47"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
30	3,2	1,6	N: 54° 2' 39,75" E: 19° 0' 48,69"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
31	2,5	1,4	N: 54° 2' 39,89" E: 19° 0' 49,78"	otoczenie stacji nadawczej - PKP
A	1,2	1,5	N: 54° 2' 41,27" E: 19° 0' 51,2"	ul. Zamkowa 4, pomiar na parterze przy oknie - DPP
B	2,0	1,8	N: 54° 2' 40,92" E: 19° 0' 43,2"	ul. Zamkowa 15, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
C	2,1	1,7	N: 54° 2' 40,41" E: 19° 0' 46,5"	ul. Zamkowa 15, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
D	2,1	1,9	N: 54° 2' 39,57" E: 19° 0' 44,78"	ul. Zamkowa 15, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
E	2,1	1,4	N: 54° 2' 38,56" E: 19° 0' 43,6"	ul. Zamkowa 15, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
F	2,0	1,7	N: 54° 2' 39,94" E: 19° 0' 47,68"	ul. Zamkowa 13, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
G	1,9	1,3	N: 54° 2' 38,88" E: 19° 0' 49,6"	ul. Zamkowa 13, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
H	1,8	2	N: 54° 2' 38,24" E: 19° 0' 50,78"	ul. Zamkowa 13, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP
I	1,9	1,6	N: 54° 2' 36,58" E: 19° 0' 48,9"	ul. Zamkowa 13, budynek przemysłowy, brak dostępu, pomiar przed wejściem - DPP

### 5.1 Wyniki pomiarów dla częstotliwości 50-90 GHz

Niepewność standardowa wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2.

Numer pionu pomiarowego	Natężenie pola elektrycznego [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne pionów pomiarowych x, y	Uwagi
15	3,0	1,6	N: 54° 2' 38,98" E: 19° 0' 47,38"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 20 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
16	2,8	1,2	N: 54° 2' 38,51" E: 19° 0' 48,21"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 40 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
17	2,1	1,7	N: 54° 2' 40,03" E: 19° 0' 44,73"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 40 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”

18	2,0	1,5	N: 54° 2' 40,34" E: 19° 0' 43,77"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 60 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP
----	-----	-----	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

\* poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

Zgodnie z polską normą PN-EN 62311, dla niepewności względnej przekraczającej 30%, dokonano zmniejszenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego  $L_m$  stosując równanie:

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

Dla wykorzystanego podczas pomiarów zestawu pomiarowego obniżono poziom dopuszczalny do wartości 6,7 dla zakresu częstotliwości od 40MHz do 40GHz oraz do wartości 5,5 V/m dla zakresu częstotliwości od 40GHz do 80GHz.

## 6. Ocena wyników pomiarów dla celów ochrony środowiska.

Po przeprowadzonym pomiarze pól elektromagnetycznych w dniu 13.11.2019r. stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności nie występują natężenia pól elektromagnetycznych przekraczające wartość graniczną dostępu dla ludności, która wynosi **6,7 V/m dla zakresu częstotliwości od 40MHz do 40GHz oraz 5,5 V/m dla zakresu częstotliwości od 40GHz do 80GHz.**

W ocenie wyników pomiarów uwzględniono niepewność pomiarową zgodnie z normą PN-EN 62311.

## 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.

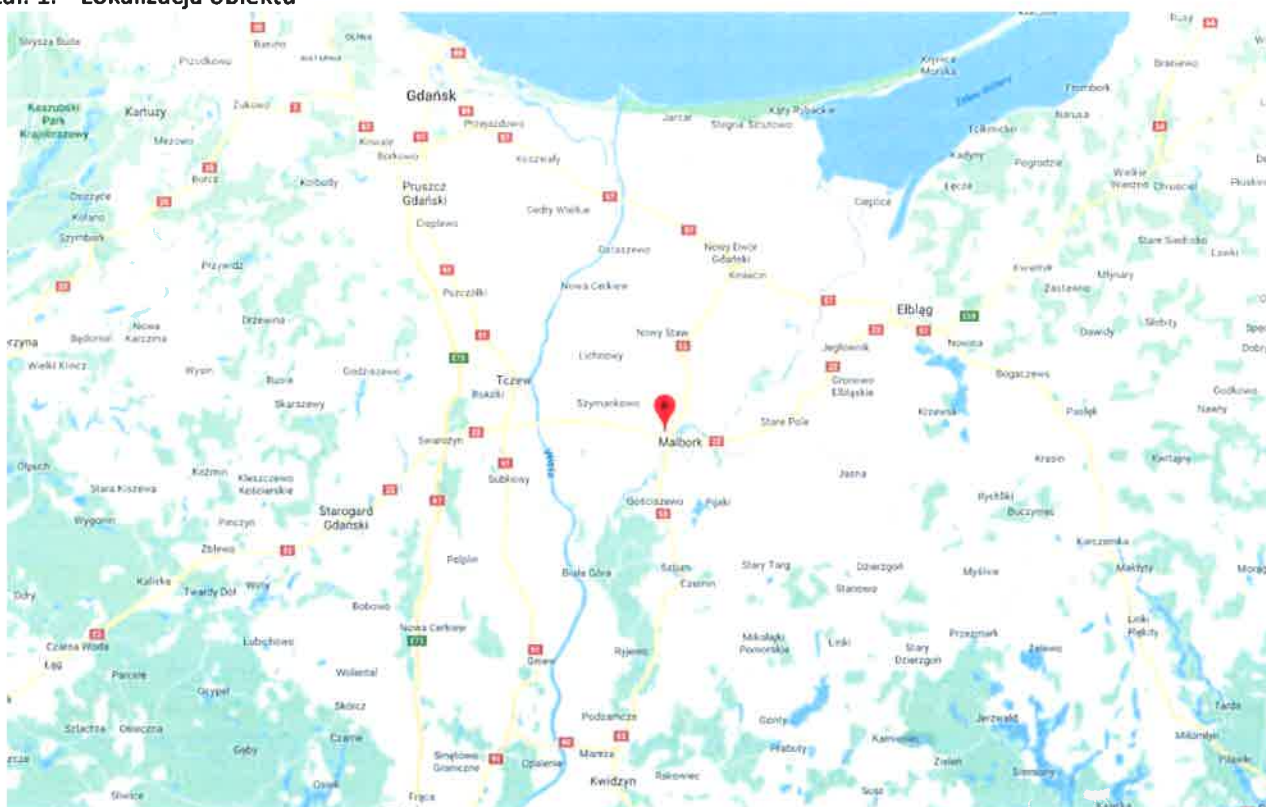
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Zdjęcia obiektów

**Koniec sprawozdania**

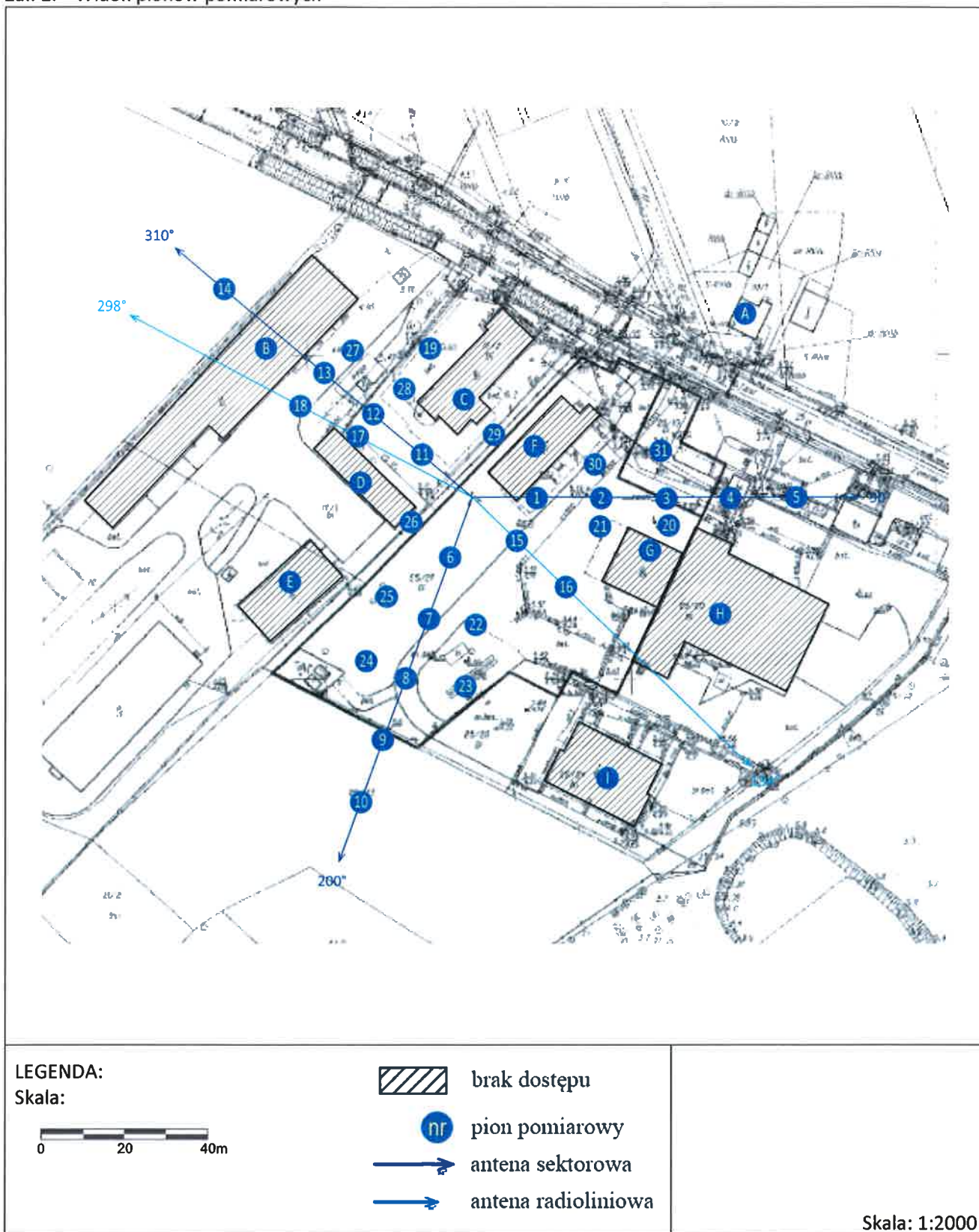
## Zał. 1. Lokalizacja obiektu



województwo: pomorskie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 19° 0' 46,64"
szerokość:	N: 54° 2' 39,42"

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych



Załącznik 3. Zdjęcia obiektów

