

FORMULARZ ZMIANY DANYCH INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

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

Starosta Piaseczyński, Starostwo Powiatowe w Piasecznie, ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

BT10451 PIASECZNO PUŁAWSKA

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

województwo:	mazowieckie	KTS:	10071400000000
powiat:	piaseczyński	KTS:	10071413018000
gmina:	Piaseczno	KTS:	10071413018043

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4

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

dz. nr 9/4, obr. 0006, ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno, województwo mazowieckie

6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, 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 w zakresie łączności bezprzewodowej zgodnie z przyznanymi koncesjami.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.

9. Wielkość i rodzaj emisji

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza.

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Podana moc emitowana przez instalację jest mocą maksymalną.

11. Informacja czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Konstrukcja instalacji ogranicza wielkość emisji tak, że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

	1)	2)	3)	4)	5)	
L.p.	Współrzędne geograficzne	Zakres częstotliwości	Wys. zawieszenia środka anteny	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP)	Azymut	Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia
		[MHz]	[m] n.p.t.	[W]	[°]	[°]
1	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	900	32,0	5997	67	0-6
2	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	1800/900	32,0	8072	170	0-5/0-5
3	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	1800/900	32,0	8343	300	0-6/0-6
4	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	1800/2100	29,0	3513	25	0-6/0-6
5	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	1800/2100	29,0	3488	125	0-5/0-5

6	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	1800/2100	29,0	3282	255	0-7/0-7
7	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	29,0	7075	60	0-4
8	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	29,0	7075	170	0-4
9	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	29,0	7075	270	0-6
10	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	32,0	16433	25	2-5
11	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	32,0	16433	125	2-4
12	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	2600	32,0	16433	255	2-4
13	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	42,0	478,63	6	-
14	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	41,0	512,86	22	-
15	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	40,0	380,19	74	-
16	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	41,0	40,74	86	-
17	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	40,0	380,19	90	-
18	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	42,0	64,57	101	-
19	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	41,0	102,33	143	-
20	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	40,0	223,87	201	-
21	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	41,0	354,81	202	-
22	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	39,0	60,26	229	-
23	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	32000	36,5	1479,11	251	-
24	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	41,0	1905,46	266	-
25	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	41,0	380,19	324	-
26	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	40,0	95,50	331	-
27	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	41,5	407,38	345	-
28	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	40,0	954,99	352	-
29	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	38000	41,0	1659,59	352	-
30	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	41,0	354,81	354	-
31	52°05'04,3"N 21°01'26,2"E	80000	41,5	354,81	359	-

6) Kwalifikacja instalacji

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) rozpatrywana instalacja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Miejsca dostępne dla ludności występują poza osiami głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie ww. rozporządzenia.

7) Wyniki pomiarów

Przeprowadzone pomiary dla celów ochrony środowiska wykazały, iż na terenie otaczającym instalację nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w przepisach.

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 08-01-2021	
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Magdalena Widlak	
Podpis <i>Magdalena Widlak</i>	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	
Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia
.....	



MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/083/12/20/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT10451 PIASECZNO PUŁAWSKA
ADRES STACJI	dz. nr 9/4, obr. 0006, ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno
GMINA	Piaseczno
POWIAT	piaseczyński
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

Sporządzający sprawozdanie	inż. Michał Moliński	
Autoryzacja	mgr inż. Adam Macioch	

Data pomiarów: 17-12-2020

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Parametry anten sektorowych
 - 2.2. Parametry anten radioliniowych
3. Opis zestawu pomiarowego
 - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
 - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
 - 3.3. Dalmierz laserowy
 - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzący Instalację	Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4
Zleceniodawca	Electronic Control Systems SA, ul. Krakowska 84, 32-083 Balice k. Krakowa
Osoba udzielająca informacji z ramienia Zleceniodawcy	Magdalena Widłak
Miejsce instalacji anten	Wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Grzegorz Klimko, pracownik techniczny
Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem	Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695))
Data i godzina wykonania pomiarów	17-12-2020, 10:10-11:20
Temperatura otoczenia [°C]	5 - 5,7
Wilgotność względna [%]	61,1 - 59,8
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zleceniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Nie stwierdzono występowania źródeł pól elektromagnetycznych, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	29-12-2020

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

2.1. Parametry anten sektorowych

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy	Typ/producent anteny	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylenia	Zakres kątów pochylenia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
-	[MHz]	-	-	[°]	[°]	[°]	[m n.p.t]	[W]
1	900	742266v02/ Kathrein	1	67	2	0-6	32,0	5997
2	1800/900	742266v02/ Kathrein	1	170	2,5/2,5	0-5/0-5	32,0	8072
3	1800/900	742266v02/ Kathrein	1	300	3/3	0-6/0-6	32,0	8343
4	1800/2100	80010291v02/ Kathrein	1	25	3,5/3,5	0-6/0-6	29,0	3513
5	1800/2100	80010291v02/ Kathrein	1	125	3/3	0-5/0-5	29,0	3488
6	1800/2100	80010291v02/ Kathrein	1	255	3/3	0-7/0-7	29,0	3282
7	2600	A264521R1v06/ Huawei	1	60	2	0-4	29,0	7075
8	2600	A264521R1v06/ Huawei	1	170	2,5	0-4	29,0	7075
9	2600	A264521R1v06/ Huawei	1	270	3	0-6	29,0	7075
10	2600	120115/ CellMax	1	25	3,5	2-5	32,0	16433
11	2600	120115/ CellMax	1	125	3	2-4	32,0	16433
12	2600	120115/ CellMax	1	255	3	2-4	32,0	16433

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Lp.	Typ / producent anteny	Wysokość środk elektr. anteny	Azymut	Częstotli- wość pracy	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	Średnica	EIRP
		[m n.p.t.]	[°]	[GHz]	[dBm]	[dBi]	[m]	[W]
1	HAE1-80/ Gabriel	42,0	6	80	9	47,8	0,3	478,6
2	VHLPX1-38/ Andrew	41,0	22	38	17	40,1	0,3	512,9
3	A80S03HAC/ Huawei	40,0	74	80	12	43,8	0,3	380,2
4	A38S03HAC/ Huawei	41,0	86	38	6	40,1	0,3	40,7
5	HAE1-80/ Gabriel	40,0	90	80	8	47,8	0,3	380,2
6	A38S03HAC/ Huawei	42,0	101	38	8	40,1	0,3	64,6
7	A38S03HAC/ Huawei	41,0	143	38	10	40,1	0,3	102,3
8	VHLP1-80/ Andrew	40,0	201	80	10	43,5	0,3	223,9
9	VHLP1-80/ Andrew	41,0	202	80	12	43,5	0,3	354,8
10	A80S03HAC/ Huawei	39,0	229	80	4	43,8	0,3	60,3
11	VHLP2-32/ Andrew	36,5	251	32	18	43,7	0,6	1479,1
12	HAE2-80/ Gabriel	41,0	266	80	12	50,8	0,6	1905,5
13	HAE1-80/ Gabriel	41,0	324	80	8	47,8	0,3	380,2
14	A80S03HAC/ Huawei	40,0	331	80	6	43,8	0,3	95,5
15	VHLP1-38/ Andrew	41,5	345	38	16	40,1	0,3	407,4
16	HAE1-80/ Gabriel	40,0	352	80	12	47,8	0,3	955,0
17	VHLP2-38/ Andrew	41,0	352	38	17	45,2	0,6	1659,6
18	VHLP1-80/ Andrew	41,0	354	80	12	43,5	0,3	354,8
19	VHLP1-80/ Andrew	41,5	359	80	12	43,5	0,3	354,8

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Uniwersalny szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego produkcji Narda Safety Test Solution typu NBM-520, nr seryjny C-0365 z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF6091 nr seryjny 01151 pracującą w paśmie 80MHz – 90GHz o zakresie pomiarowym od 0,5 V/m do 300 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/033/20 z dnia 31 stycznia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechnika Wrocławska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 1,0 V/m.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276735. Świadectwo wzorcowania nr 0443/AH/19 wydane 01 marca 2019 przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 29806584. Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41.4180.97.2018.2039.1. Data wzorcowania 25.06.2018 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordintaes oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695)

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 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).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 51,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

Nr planu	Opis planu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	GKP – az. 25°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'5,0"N 21°1'26,8"E
2	GKP – az. 25°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'6,3"N 21°1'27,9"E
3	GKP – az. 25°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'8,6"N 21°1'29,7"E
4	GKP – az. 25°	1,3	2	0,003	1,65	3,3	0,009	0,12	0,12	52°5'11,2"N 21°1'31,9"E
5	GKP – az. 25°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'13,2"N 21°1'33,5"E
6	GKP – az. 25°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'14,2"N 21°1'34,3"E
7	GKP – az. 60°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'5,2"N 21°1'28,9"E
8	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'7,8"N 21°1'36,3"E
9	GKP – az. 60°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'9,4"N 21°1'41,6"E
10	GKP – az. 125°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'3,8"N 21°1'27,7"E
11	GKP – az. 125°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'2,3"N 21°1'30,6"E
12	GKP – az. 125°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'0,7"N 21°1'34,4"E
13	GKP – az. 125°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°4'58,8"N 21°1'38,3"E
14	GKP – az. 125°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°4'57,8"N 21°1'40,7"E
15	GKP – az. 170°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'3,5"N 21°1'26,6"E
16	GKP – az. 170°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'1,1"N 21°1'27,1"E
17	GKP – az. 170°	1,3	2	0,003	1,65	3,3	0,009	0,12	0,12	52°4'58,9"N 21°1'27,6"E
18	GKP – az. 170°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°4'55,9"N 21°1'28,3"E
19	GKP – az. 170°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°4'53,6"N 21°1'28,8"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ³	Wartość końcowa H ⁴	Wartość wskaźnikowa WME ⁵	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	GKP – az. 255°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'4,1"N 21°1'24,2"E
21	GKP – az. 255°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'3,5"N 21°1'20,1"E
22	GKP – az. 255°	1,2	2	0,003	1,65	3,1	0,008	0,11	0,11	52°5'2,9"N 21°1'16,3"E
23	GKP – az. 255°	1,2	2	0,003	1,65	3,1	0,008	0,11	0,11	52°5'2,4"N 21°1'12,5"E
24	GKP – az. 255°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'1,9"N 21°1'9,1"E
25	GKP – az. 270°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'4,5"N 21°1'23,1"E
26	GKP – az. 270°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'4,5"N 21°1'19,1"E
27	GKP – az. 270°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'4,6"N 21°1'15,5"E
28	GKP – az. 270°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'4,7"N 21°1'11,5"E
29	GKP – az. 270°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'4,7"N 21°1'18,9"E
30	GKP – az. 300°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'5,6"N 21°1'23,3"E
31	GKP – az. 300°	1,3	2	0,003	1,65	3,3	0,009	0,12	0,12	52°5'7,0"N 21°1'19,7"E
32	GKP – az. 300°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'8,6"N 21°1'15,1"E
33	GKP – az. 300°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'10,1"N 21°1'11,3"E
34	GKP – az. 6°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'6,9"N 21°1'26,8"E
35	GKP – az. 6°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'7,9"N 21°1'27,0"E
36	GKP – az. 6°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'9,8"N 21°1'27,5"E
37	GKP – az. 22°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'12,1"N 21°1'31,7"E
38	GKP – az. 67°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'5,3"N 21°1'30,2"E
39	GKP – az. 67°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'5,7"N 21°1'31,5"E
40	GKP – az. 67°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'7,0"N 21°1'37,0"E
41	GKP – az. 67°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'8,2"N 21°1'41,9"E
42	GKP – az. 67°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'8,4"N 21°1'43,1"E
43	GKP – az. 74°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'6,1"N 21°1'36,9"E

Nr planu	Opis planu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ¹	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{1,2}	Wartość końcowa H ^{1,2}	Wartość wskaźnikowa WME ¹	Wartość wskaźnikowa WMH ¹	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
44	GKP – az. 86°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'4,6"N 21°1'33,2"E
45	GKP – az. 86°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'4,7"N 21°1'37,0"E
46	GKP – az. 86°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'4,7"N 21°1'39,4"E
47	GKP – az. 86°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'4,8"N 21°1'43,0"E
48	GKP – az. 90°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'4,3"N 21°1'30,2"E
49	GKP – az. 90°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'4,1"N 21°1'41,5"E
50	GKP – az. 101°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'3,4"N 21°1'32,7"E
51	GKP – az. 101°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'3,2"N 21°1'34,8"E
52	GKP – az. 101°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'2,6"N 21°1'39,5"E
53	GKP – az. 143°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'0,0"N 21°1'31,3"E
54	GKP – az. 201°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'3,0"N 21°1'25,2"E
55	GKP – az. 202°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'1,7"N 21°1'24,4"E
56	GKP – az. 202°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'0,1"N 21°1'23,3"E
57	GKP – az. 201°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°4'58,0"N 21°1'21,9"E
58	GKP – az. 229°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'1,5"N 21°1'20,6"E
59	GKP – az. 229°	1,3	2	0,003	1,65	3,3	0,009	0,12	0,12	52°4'59,9"N 21°1'17,2"E
60	GKP – az. 229°	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°4'58,4"N 21°1'14,4"E
61	GKP – az. 229°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°4'57,4"N 21°1'12,6"E
62	GKP – az. 251°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'2,2"N 21°1'15,6"E
63	GKP – az. 266°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'4,2"N 21°1'20,7"E
64	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'6,6"N 21°1'23,8"E
65	GKP – az. 324°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'8,3"N 21°1'22,1"E
66	GKP – az. 324°	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'10,5"N 21°1'19,6"E
67	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'13,4"N 21°1'16,2"E

Nr planu	Opis planu pomiarowego ^a	Wartość zmierzona E ¹	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{1,2}	Wartość końcowa H ^{1,2}	Wartość ważności-kowa WME ³	Wartość ważności-kowa WMH ⁴	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
68	GKP – az. 331°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'11,0"N 21°1'21,0"E
69	GKP – az. 345°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'13,7"N 21°1'22,7"E
70	GKP – az. 352°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'14,1"N 21°1'24,5"E
71	GKP – az. 354°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'17,4"N 21°1'25,9"E
72	GKP – az. 359°	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'14,4"N 21°1'26,5"E
73	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'10,3"N 21°1'35,5"E
74	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'8,2"N 21°1'35,0"E
75	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'1,3"N 21°1'37,1"E
76	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,0	2	0,003	1,65	2,5	0,007	0,09	0,09	52°5'0,1"N 21°1'41,4"E
77	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°4'58,3"N 21°1'35,4"E
78	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°4'57,0"N 21°1'31,6"E
79	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°4'58,7"N 21°1'25,3"E
80	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°4'54,8"N 21°1'24,6"E
81	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°4'56,9"N 21°1'20,5"E
82	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°4'57,0"N 21°1'17,5"E
83	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,3	2	0,003	1,65	3,3	0,009	0,12	0,12	52°5'0,5"N 21°1'14,4"E
84	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'1,3"N 21°1'17,7"E
85	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,4	2	0,004	1,65	3,5	0,009	0,13	0,13	52°5'7,5"N 21°1'11,8"E
86	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'6,5"N 21°1'16,9"E
87	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	52°5'10,4"N 21°1'14,9"E
88	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	52°5'11,5"N 21°1'16,9"E
89	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	1,1	2	0,003	1,65	2,8	0,007	0,10	0,10	52°5'8,3"N 21°1'20,0"E
90	DPP – Puławska 40A, II piętro, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	-
91	DPP – Puławska 40, II piętro, klatka, w oknie	1,4	2	0,004	1,65	3,5	0,009	0,13	0,13	-

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{4,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
92	DPP – Puławska 38, III piętro, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	-
93	DPP – Puławska 31, II piętro, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	-
94	DPP – Puławska 42A, III piętro, klatka, w oknie	1,4	2	0,004	1,65	3,5	0,009	0,13	0,13	-
95	DPP – Puławska 42, centrum handlowe, parter, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	-
96	DPP – Puławska 34A, I piętro, klatka, w oknie	1,2	2	0,003	1,65	3,0	0,008	0,11	0,11	-
97	DPP – salon Mercedes, I piętro, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,5	<0,007	<0,09	<0,09	-
98	DPP – Puławska 34, II piętro, korytarz, w oknie	2,2	2	0,006	1,65	5,5	0,015	0,20	0,20	-

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceńdodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 59,6% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

Nr planu	Opis planu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E^2	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E^2	Wartość końcowa H^2	Wartość wskaźnikowa WME ²	Wartość wskaźnikowa WMH ²	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34	GKP – az. 6°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'6,9"N 21°1'26,8"E
35	GKP – az. 6°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'7,9"N 21°1'27,0"E
36	GKP – az. 6°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'9,8"N 21°1'27,5"E
43	GKP – az. 74°	1,2	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	52°5'6,1"N 21°1'36,9"E
48	GKP – az. 90°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'4,3"N 21°1'30,2"E
49	GKP – az. 90°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'4,1"N 21°1'41,5"E
54	GKP – az. 201°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'3,0"N 21°1'25,2"E
55	GKP – az. 202°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'1,7"N 21°1'24,4"E
56	GKP – az. 202°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'0,1"N 21°1'23,3"E
57	GKP – az. 201°	1,1	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	52°4'58,0"N 21°1'21,9"E
58	GKP – az. 229°	1,2	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	52°5'1,5"N 21°1'20,6"E
59	GKP – az. 229°	1,3	2	0,003	1,65	3,4	0,009	0,12	0,12	52°4'59,9"N 21°1'17,2"E
60	GKP – az. 229°	1,2	2	0,003	1,65	3,2	0,008	0,11	0,11	52°4'58,4"N 21°1'14,4"E
61	GKP – az. 229°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°4'57,4"N 21°1'12,6"E
63	GKP – az. 266°	1,1	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	52°5'4,2"N 21°1'20,7"E
64	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'6,6"N 21°1'23,8"E
65	GKP – az. 324°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'8,3"N 21°1'22,1"E
66	GKP – az. 324°	1,1	2	0,003	1,65	2,9	0,008	0,10	0,11	52°5'10,5"N 21°1'19,6"E
67	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'13,4"N 21°1'16,2"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{3,4}	Wartość końcowa H ^{3,5}	Wartość wskaźnikowa WME ⁶	Wartość wskaźnikowa WMH ⁶	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	GKP – az. 331°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'11,0"N 21°1'21,0"E
70	GKP – az. 352°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'14,1"N 21°1'24,5"E
71	GKP – az. 354°	p.cz.*	0,3-2	<0,003	1,65	<2,6	<0,007	<0,09	<0,10	52°5'7,4"N 21°1'25,9"E
72	GKP – az. 359°	1,0	2	0,003	1,65	2,6	0,007	0,09	0,10	52°5'14,4"N 21°1'26,5"E

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 1 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

7. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleciodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 17-12-2020r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

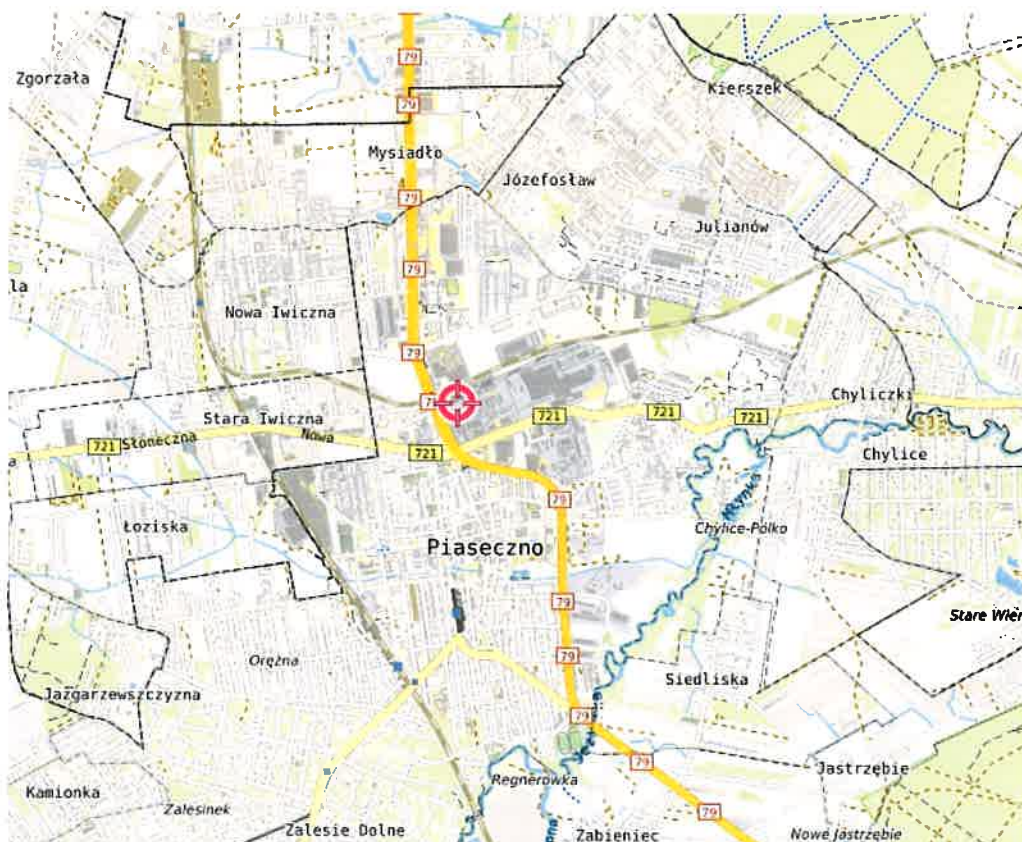
Załączniki:

1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

KONIEC SPRAWOZDANIA

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU

Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	21°01'26,2"E
szerokość :	52°05'04,3"N

MOBI-TELEKOM Adam Macloch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.

Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

*Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.*