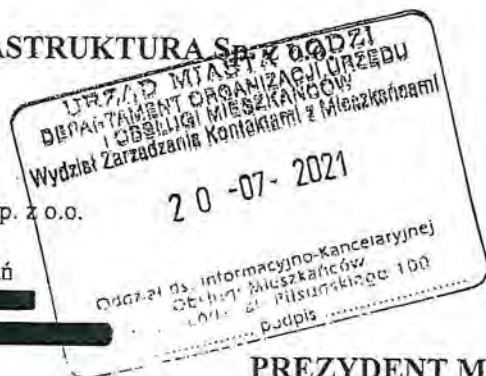


Poznań, dnia 19.07.2021r.

**POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.**

Przedstawiciel inwestora:

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.  
Biuro Regionalne Poznań  
ul. Hallera 6-8, 60-104 Poznań  
tel. [REDACTED]  
e-mail: [REDACTED]



RPN/506979/2021 P  
Data: 2021-07-20

**PREZYDENT MIASTA ŁÓDZI**  
**Urząd Miasta Łódź**  
**Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa**  
**Al. Piłsudskiego 100, 92-326 Łódź**

Dotyczy: ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 pkt. 3 w związku z ust. 6. Pkt. 1c Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2020, poz. 1219)

Działając w imieniu inwestora tj. POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie 02-673 przy ul. Konstruktorskiej 4, na podstawie art. 152 ust. 1 i ust. 7 pkt. 3 w związku z ust. 6. Pkt. 1c Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2020, poz. 1219) informuję o nieistotnej zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji dla stacji bazowej BT31162 LDZ OLECHÓW zlokalizowanej w m. Łódź, ul. H. Brodatego 2 Blok 160, ul. Zakładowa 62 Blok 155. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej stacji w trybie art. 152 ust. 1, 5 i 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020r, poz. 1219), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

#### 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

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

#### 9. Wielkość i rodzaj emisji:

sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 139919 W

sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 7886,66 W

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten zostało podane w pkt 12, tj.



12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku 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 wraz z zmianą wprowadzoną Dz. U. poz. 2390):

1. WSPÓLRZĘDNE GEOGRAFICZNE	2. ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI PRACY INSTALACJI	3. WYS. ŚROD. ELEKTR. ANTEN [m] typ	4. EIRP [W]	5.1. AZYMUT [°]	5.2. ZAKRES KĄTÓW POCHYLENIA OSI GL. WIĄZEK PROMIENI. [°]
51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	1800/900MHz	33,5	8497	52	3,5/3,5
51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	1800/900MHz	33,5	8642	150	4/4
51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	1800/900MHz	33,5	8823	250	3/3
51°44'29,61"N 19°34'07,40"E	1800/900MHz	33,5	8497	324	4/4
51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	2100/2600MHz	33,5	9932	52	3,5/3,5
51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	2100/2600MHz	33,5	9932	150	4/4
51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	2100/2600MHz	33,5	9932	250	3/3
51°44'29,61"N 19°34'07,31"E	2100/2600MHz	33,5	9932	324	4/4
51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	2600MHz	33,5	16433	52	3,5
51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	2600MHz	33,5	16433	150	4
51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	2600MHz	33,5	16433	250	3
51°44'29,61"N 19°34'07,31"E	2600MHz	33,5	16433	324	4
51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	38GHz	33,5	436,52	93	0
51°44'26,97"N 19°34'05,85"E	23GHz	33,0	263,03	106	0
51°44'26,97"N 19°34'05,85"E	80GHz	33,0	7079,46	106	0
51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	38GHz	33,0	13,80	107	0
51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	80GHz	31,5	70,79	122	0
51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	80GHz	33,5	5623,41	131	0
51°44'29,24"N 19°34'07,28"E	80GHz	33,3	1479,11	290	0

Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej inwestycji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2020, poz. 1219).

Jednocześnie informuję, iż analizowane przedsięwzięcie nadal nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko biorąc pod uwagę, iż w osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w odległościach podanych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839) nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

Z poważaniem

**AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.**  
 Biuro Regionalne Poznań  
 60-104 Poznań, ul. Hallera 6-8  
 NIP 522 10 24 941, REGON 011225940

W załączeniu przesyłam:

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o. – ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa  
 Tel: +48 22 518 95 00 – Fax: +48 22 518 95 10  
 Grupa VINCI Energies, KRS: 0000080866, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIII Wydział Gospodarczy  
 NIP: 522 10 24 941, REGON: 011225940, BDO: 000084164  
 Wysokość Kapitału Zakładowego: 11 542 500,00 zł;  
 Bank: Societe Generale Spółka Akcyjna/PL 38 1840 0007 2414 8430 0810 1019  
 Certyfikat ISO: PN-EN ISO 9001:2015-10 ISO CERT

# axians

1. Pełnomocnictwo.
2. Potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z wynikami pomiarów.

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o. – ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa  
Tel: +48 22 518 95 00 – Fax: +48 22 518 95 10  
Grupa VINCI Energies, KRS: 0000080866, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIII Wydział Gospodarczy  
NIP: 522 10 24 941, REGON: 011225940, BDO: 000084164  
Wysokość Kapitału Zakładowego: 11 542 500,00 zł;  
Bank: Societe Generale Spółka Akcyjna: PL 38 1840 0007 2414 8430 0810 1019  
Certyfikat ISO: PN-EN ISO 9001:2015-10 ISOCERT





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

LBMT/115/07/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT31162 LDZ_OLECHÓW
ADRES STACJI	ul. H. Brodatego 2 Blok 160, ul. Zakładowa 62 Blok 155, Łódź
GMINA	m. Łódź
POWIAT	m. Łódź
WOJEWÓDZTWO	łódzkie

Sporządzający sprawozdanie	mgr inż. [REDACTED]	[REDACTED]
Autoryzacja	inż. [REDACTED]	[Signature]

Data pomiarów: 09-07-2021



## 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	Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa
Przedstawiciel zleceniodawcy	████████████████████
Miejsce instalacji anten	Maszty antenowe na dachu budynku
Miejsce instalacji urządzeń	Pomieszczenie techniczne
Nazwiska osób wykonujących pomiary	████████████████████ 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	09-07-2021, 15:35-17:00
Temperatura otoczenia [°C]	26,9 - 25,1
Wilgotność względna [%]	60,6 - 68,4
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	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	13-07-2021

## 2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

Konfiguracja anten sektorowych oraz radioliniowych została przekazana przez zleceniodawcę.

### 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	Współrzędne geograficzne	Liczba anten	Azymut	Średni kąt pochylecia	Wysokość środka elektr. anteny	EIRP
	[MHz]				[°]	[°]	[m n.p.t.]	[W]
1	1800/900	ADU4518R3V06/ Huawei	51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	1	52	3,5/3,5	33,50	8497
2	1800/900	ADU4518R3V06/ Huawei	51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	1	150	4/4	33,50	8642
3	1800/900	ADU4518R3V06/ Huawei	51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	1	250	3/3	33,50	8823
4	1800/900	ADU4518R3V06/ Huawei	51°44'29,61"N 19°34'07,40"E	1	324	4/4	33,50	8497
5	2100/2600	120115/ CellMax	51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	1	52	3,5/3,5	33,50	9932
6	2100/2600	120115/ CellMax	51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	1	150	4/4	33,50	9932
7	2100/2600	120115/ CellMax	51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	1	250	3/3	33,50	9932
8	2100/2600	120115/ CellMax	51°44'29,61"N 19°34'07,31"E	1	324	4/4	33,50	9932
9	2600	120115/ CellMax	51°44'29,62"N 19°34'07,41"E	1	52	3,5	33,50	16433
10	2600	120115/ CellMax	51°44'27,61"N 19°34'06,90"E	1	150	4	33,50	16433
11	2600	120115/ CellMax	51°44'27,71"N 19°34'03,51"E	1	250	3	33,50	16433
12	2600	120115/ CellMax	51°44'29,61"N 19°34'07,31"E	1	324	4	33,50	16433

### 2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa							
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24							
Warunki pracy		znamionowe							
Lp.	Typ / producent anteny	Średnica	Azymut	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość pracy	Wysokość środka elektr. anteny	Moc wyjściowa nadajnika	Zysk energetyczny	EIRP
		[m]	[°]		[Ghz]	[m n.p.t.]	[dBm]	[dB]	[W]
1	UKY 220 73/DC15/ Ericsson	0,3	93	51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	38	33,5	16	40,4	436,52
2	UKY 220 69/DC15/ Ericsson	0,3	106	51°44'26,97"N 19°34'05,85"E	23	33,0	18	36,2	263,03
3	UKY 230 42/14H/ Ericsson	0,6	106	51°44'26,97"N 19°34'05,85"E	80	33,0	18	50,5	7079,46
4	UKY 220 73/DC15/ Ericsson	0,3	107	51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	38	33,0	1	40,4	13,80
5	VHLP1-80/ Andrew	0,3	122	51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	80	31,5	5	43,5	70,79
6	UKY 230 42/14H/ Ericsson	0,6	131	51°44'29,38"N 19°34'07,48"E	80	33,5	17	50,5	5623,41
7	ANT2 A 0.3 80 HPX/ Ericsson	0,3	290	51°44'29,24"N 19°34'07,28"E	80	33,3	16	45,7	1479,11



### 3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

#### 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu RAHAM model 495 nr 192172 wraz z sondą gęstości mocy model 94 nr 191537 firmy General Microwave, pracującą w paśmie 50 MHz – 86 GHz o zakresie pomiarowym od 2,7 V/m do 265 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/065/20 z dnia 16 kwietnia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wroclawska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 2,7 V/m.

#### 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276736. Świadectwo wzorcowania nr 1510/AH/18 wydane dnia 31 lipca 2018 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

#### 3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41.4180.120.2018.2699.1. Data wzorcowania 10.08.2018 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 45% 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 pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	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. 52°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'30,5"N 19°34'9,2"E
2	GKP – az. 52°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'32,6"N 19°34'13,5"E
3	GKP – az. 52°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,6"N 19°34'17,6"E
4	GKP – az. 52°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'36,6"N 19°34'21,6"E
5	GKP – az. 150°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'26,5"N 19°34'8,0"E
6	GKP – az. 150°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,2"N 19°34'10,1"E
7	GKP – az. 150°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'20,0"N 19°34'13,9"E
8	GKP – az. 150°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'18,4"N 19°34'15,4"E
9	GKP – az. 250°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,5"N 19°34'2,0"E
10	GKP – az. 250°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,2"N 19°34'0,0"E
11	GKP – az. 250°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'26,3"N 19°33'56,5"E
12	GKP – az. 250°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'25,1"N 19°33'50,9"E
13	GKP – az. 250°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,0"N 19°33'46,0"E
14	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,2"N 19°34'5,6"E
15	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'33,1"N 19°34'3,4"E
16	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,3"N 19°34'2,0"E
17	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'36,3"N 19°33'59,7"E
18	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'38,3"N 19°33'57,5"E
19	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'38,7"N 19°34'2,9"E



Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3</sup>	Wartość końcowa H <sup>4</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'35,7"N 19°34'3,2"E
21	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,4"N 19°34'6,1"E
22	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'33,6"N 19°34'9,5"E
23	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,2"N 19°34'8,5"E
24	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,8"N 19°34'14,5"E
25	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'36,7"N 19°34'15,4"E
26	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'36,1"N 19°34'16,7"E
27	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,9"N 19°34'17,5"E
28	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'30,8"N 19°34'20,5"E
29	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,3"N 19°34'12,9"E
30	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'29,8"N 19°34'13,8"E
31	GKP – az. 106°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'29,3"N 19°34'9,6"E
32	GKP – az. 106°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,8"N 19°34'11,8"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,0"N 19°34'12,8"E
34	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,5"N 19°34'17,9"E
35	GKP – az. 122°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,5"N 19°34'20,7"E
36	GKP – az. 107°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'25,2"N 19°34'17,5"E
37	GKP – az. 107°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'26,1"N 19°34'12,7"E
38	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'26,0"N 19°34'5,3"E
39	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,5"N 19°34'7,1"E
40	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'21,5"N 19°34'14,8"E
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'21,1"N 19°34'17,4"E
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'20,7"N 19°34'19,7"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'18,9"N 19°34'17,2"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'18,4"N 19°34'13,2"E



Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>3,4</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>5</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
45	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'21,2"N 19°34'4,2"E
46	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'23,2"N 19°34'3,0"E
47	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'25,1"N 19°34'1,0"E
48	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'26,6"N 19°34'0,4"E
49	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'22,1"N 19°33'59,5"E
50	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'22,1"N 19°33'58,4"E
51	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'19,5"N 19°33'57,0"E
52	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'22,0"N 19°33'52,7"E
53	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'22,2"N 19°33'49,9"E
54	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,6"N 19°33'53,3"E
55	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,0"N 19°33'56,5"E
56	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'25,5"N 19°33'47,7"E
57	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,5"N 19°33'48,1"E
58	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,3"N 19°33'52,1"E
59	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,8"N 19°33'54,9"E
60	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'27,4"N 19°33'57,5"E
61	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,2"N 19°33'59,7"E
62	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,7"N 19°34'1,5"E
63	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'29,5"N 19°33'59,2"E
64	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'30,2"N 19°33'56,6"E
65	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'28,8"N 19°33'50,3"E
66	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,3"N 19°33'49,8"E
67	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,0"N 19°33'53,6"E
68	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'35,4"N 19°33'52,9"E
69	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'34,9"N 19°33'57,9"E



Nr pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzana E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>5,6</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'33,6"N 19°33'56,7"E
71	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'33,0"N 19°34'0,2"E
72	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'31,3"N 19°34'2,8"E
73	DPP – ul. Brodatego 2, X piętro, wyjście na dach	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
74	DPP – ul. Brodatego 4, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
75	DPP – ul. Zakładowa 60, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
76	DPP – ul. Brodatego 1, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
77	DPP – ul. Dąbrówki 15, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
78	DPP – ul. Piasta Kołodzieja 27, IV piętro, klatka, w oknie	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
79	DPP – ul. Dąbrówki 17, IV piętro, klatka, w oknie	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
80	DPP – ul. Dąbrówki 13, IV piętro, klatka, w oknie	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
81	DPP – ul. Dąbrówki 11, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
82	DPP – ul. Dąbrówki 9, IV piętro, klatka, wewnątrz	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
83	DPP – ul. Ziemowita 8, IV piętro, klatka, w oknie	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	-
84	GKP – az. 150°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'17,1"N 19°34'16,4"E
85	GKP – az. 324°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'39,4"N 19°33'56,3"E
86	GKP – az. 93°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'29,3"N 19°34'18,3"E
87	GKP – az. 131°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'24,3"N 19°34'17,4"E
88	GKP – az. 290°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,5	<0,015	<0,20	<0,20	51°44'32,0"N 19°33'57,1"E

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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

## 6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 57% 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 pionu	Opis pionu pomiarowego <sup>1</sup>	Wartość zmierzona E <sup>2</sup>	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E <sup>3,4</sup>	Wartość końcowa H <sup>4,5</sup>	Wartość wskaźnikowa WME <sup>6</sup>	Wartość wskaźnikowa WMH <sup>6</sup>	Współrzędne geograficzne
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31	GKP – az. 106°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,9	<0,016	<0,21	<0,22	51°44'29,3"N 19°34'9,6"E
32	GKP – az. 106°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,9	<0,016	<0,21	<0,22	51°44'28,8"N 19°34'11,8"E
35	GKP – az. 122°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,9	<0,016	<0,21	<0,22	51°44'24,5"N 19°34'20,7"E
87	GKP – az. 131°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,9	<0,016	<0,21	<0,22	51°44'24,3"N 19°34'17,4"E
88	GKP – az. 290°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,40	<5,9	<0,016	<0,21	<0,22	51°44'32,0"N 19°33'57,1"E

\* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 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 zleceńodawcy, 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 09-07-2021r. 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 :	19°34'06.88"E
szerokość :	51°44'27.87"N

**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.

## ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



---

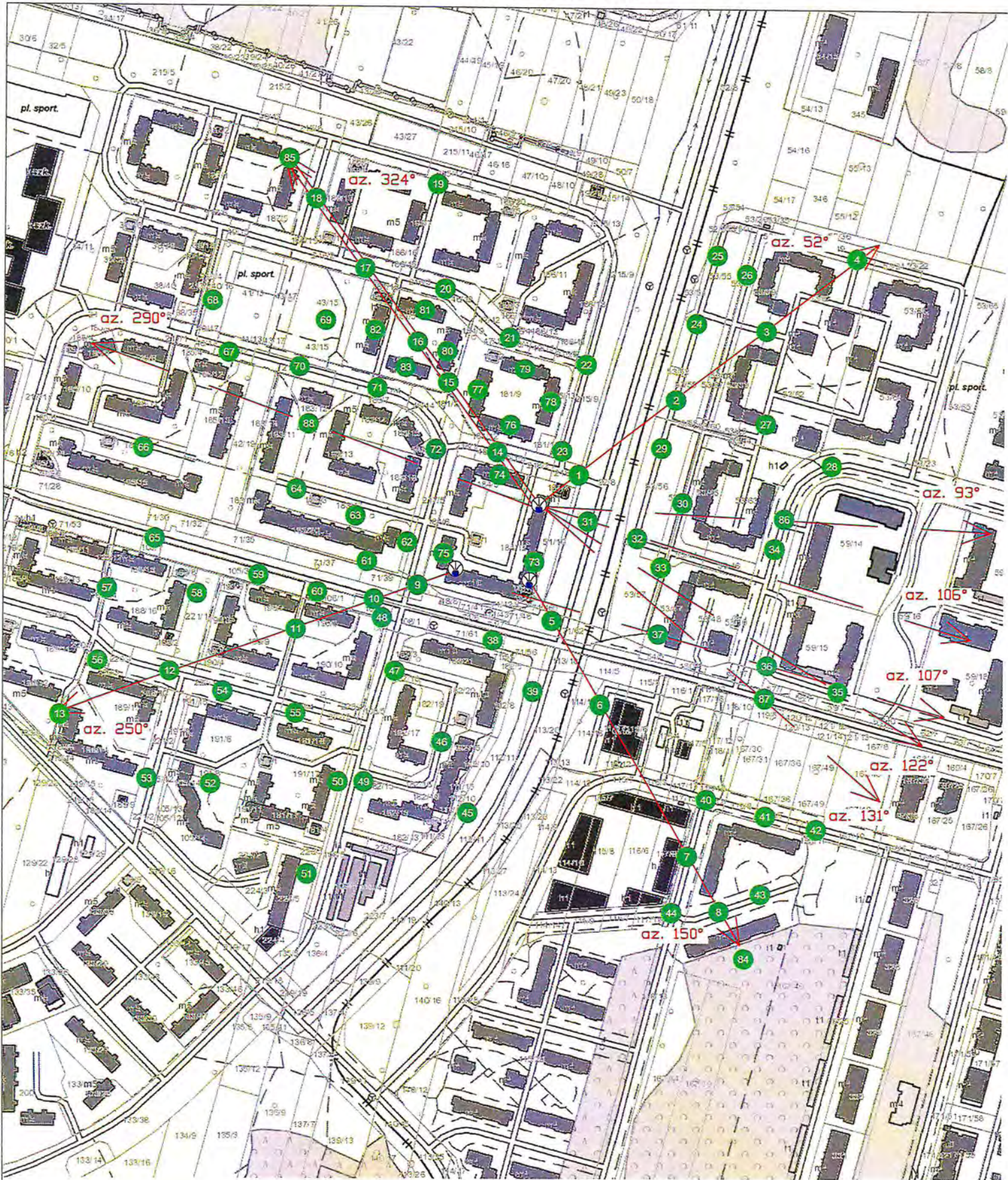
**MOBI-TELEKOM Adam Macioch** LABORATORIUM BADAWCZE

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.



Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych



Legenda



Pion pomiarowy



Antena szkieletowa



Instalacja będąca źródłem pola elektromagnetycznego



Antena paraboliczna

skala 1:3000