

02.08.2021

Nr rej.

30223/8/2021

Poznań, dnia 29.07.2021r.

POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.

Podpis

Przedstawiciel inwestora:

Izabella Czapczyk

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.

Biuro Regionalne Poznań

ul. Hallera 6-8, 60-104 Poznań

tel. 502 229 871, 061 647 27 25

e-mail: izabella.czapczyk@axians.com

STAROSTA ZGIERSKI

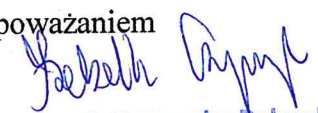
Starostwo Powiatowe w Zgierzu Wydział

Budownictwa i Ochrony Środowiska

95-100 Zgierz, ul. Sadowa 6a

Działając w imieniu inwestora tj. POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie 02-673 przy ul. Konstruktorskiej 4 w uzupełnieniu wniosku z dnia 23.07.2021 dla stacji bazowej **BT30858 ZGIERZ POŁUDNIE** zlokalizowanej w m. Zgierz, ul. SADOWA 6A, załączam poprawne sprawozdanie z pomiarów elektromagnetycznych.

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

Otrzymują:

1. a/a

2. adresat



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/144/07/21/PEM/OS

OBIEKT	Instalacja radiokomunikacyjna
NR / NAZWA STACJI	BT30858 ZGIERZ_POŁUDNIE
ADRES STACJI	ul. Sadowa 6A, Zgierz
GMINA	Zgierz
POWIAT	zgierski
WOJEWÓDZTWO	łódzkie

Sporządzający sprawozdanie	mgr inż. Kinga Kowalska	<i>Kowalska</i>
Autoryzacja	inż. Michał Moliński	<i>M</i>

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
Zlecniodawca	Axians Networks Poland Sp. z o.o., ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa
Przedstawiciel zlecniodawcy	Aleksandra Andrzejewska
Miejsce instalacji anten	Maszt antenowy na dachu budynku
Miejsce instalacji urządzeń	Kontener techniczny
Nazwiska osób wykonujących pomiary	Henryk Dzioch, 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, 09:55-11:00
Temperatura otoczenia [°C]	21,9 - 22,7
Wilgotność względna [%]	72,2 - 71,4
Opady atmosferyczne	Brak opadów
Parametry badanego obiektu	Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę
Inne źródła pól elektromagnetycznych	Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatorów T-Mobile, Play, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej
Data opracowania	12-07-2021

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 45% przy poziomie ufności 95% !
współczynnik 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 ¹							1
	Wartość zmierzona E ²	Wysokość pomiarowa H	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa E ¹³	Wartość koncowa H ¹⁴	Wartość wskazni- kowa WME ¹⁵	Wartość wskazni- kowa WME ¹⁶	
	[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	-	
1	GKP – az. 50°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'25,1"N 19°25'26,4"E
2	GKP – az. 50°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'26,2"N 19°25'28,6"E
3	GKP – az. 50°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'27,8"N 19°25'31,8"E
4	GKP – az. 50°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'29,2"N 19°25'34,3"E
5	GKP – az. 50°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'30,3"N 19°25'36,6"E
6	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'22,5"N 19°25'24,6"E
7	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'19,8"N 19°25'24,5"E
8	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'17,4"N 19°25'24,5"E
9	GKP – az. 180°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'14,7"N 19°25'24,5"E
10	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'24,7"N 19°25'22,9"E
11	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'25,6"N 19°25'20,6"E
12	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'26,7"N 19°25'17,6"E
13	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'27,8"N 19°25'14,4"E
14	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'28,6"N 19°25'12,2"E
15	GKP – az. 300°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'29,4"N 19°25'10,1"E
16	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'29,5"N 19°25'14,0"E
17	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'31,4"N 19°25'16,2"E
18	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'29,8"N 19°25'17,6"E
19	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	51°50'27,6"N 19°25'19,8"E

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E ¹	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa E ^{1,5}	Wartość końcowa H ^{1,5}	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
20	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'26,1"N 19°25'21,4"E
21	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'29,0"N 19°25'21,9"E
22	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'32,6"N 19°25'21,1"E
23	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'32,7"N 19°25'24,8"E
24	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'30,3"N 19°25'25,2"E
25	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'31,1"N 19°25'27,8"E
26	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'32,2"N 19°25'29,2"E
27	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'31,1"N 19°25'32,9"E
28	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'29,8"N 19°25'30,2"E
29	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'26,8"N 19°25'33,8"E
30	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'28,4"N 19°25'37,0"E
31	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'25,5"N 19°25'38,1"E
32	PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'22,8"N 19°25'37,9"E
33	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'22,7"N 19°25'34,3"E
34	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'22,2"N 19°25'30,9"E
35	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'19,7"N 19°25'33,0"E
36	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'20,1"N 19°25'36,7"E
37	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'15,2"N 19°25'31,6"E
38	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'17,1"N 19°25'29,9"E
39	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'19,6"N 19°25'27,3"E
40	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'21,2"N 19°25'25,9"E
41	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'17,3"N 19°25'21,1"E
42	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'16,8"N 19°25'18,6"E
43	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'18,2"N 19°25'13,8"E
44	GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z najbliższą zabudową	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	51°50'21,1"N 19°25'11,4"E

Nr. pionu	Opis pionu pomiarowego	GKP – az. 53°										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		[V/m]	[m]	[A/m]	-	[V/m]	[A/m]	Wartość końcowa H ₁	Wartość końcowa H ₂	Wartość końcowa WME ₁	Wartość końcowa WME ₂	Współrzędne geograficzne
45	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'20,6"N 19°25'14,5"E	
46	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'21,4"N 19°25'15,7"E	
47	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'22,9"N 19°25'19,6"E	
48	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'26,0"N 19°25'17,0"E	
49	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'25,4"N 19°25'13,5"E	
50	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'23,5"N 19°25'12,0"E	
51	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'22,8"N 19°25'10,4"E	
52	GKP, wzduż linii prostej łączącej zabudowę	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'25,5"N 19°25'10,6"E	
53	GKP – az. 53°	p.cz. *	0,3-2	<0,007	1,65	<6,5	<0,017	<0,23	<0,23	<0,23	51°50'27,0"N 19°25'31,4"E	

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 Zlecniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego ¹	Wartość zmierzona E^2	Wysokość pomiarowa	Wartość obliczona H	Poprawka pomiarowa	Wartość końcowa $E^{3,5}$	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
53	GKP – az. 53°	p.cz.*	0,3-2	<0,007	1,65	<7,0	<0,019	<0,25	<0,25	51°50'27,0"N 19°25'31,4"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 Zlecniodawcą, 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 różnicowane dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne i zleceńdawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przysięto 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.

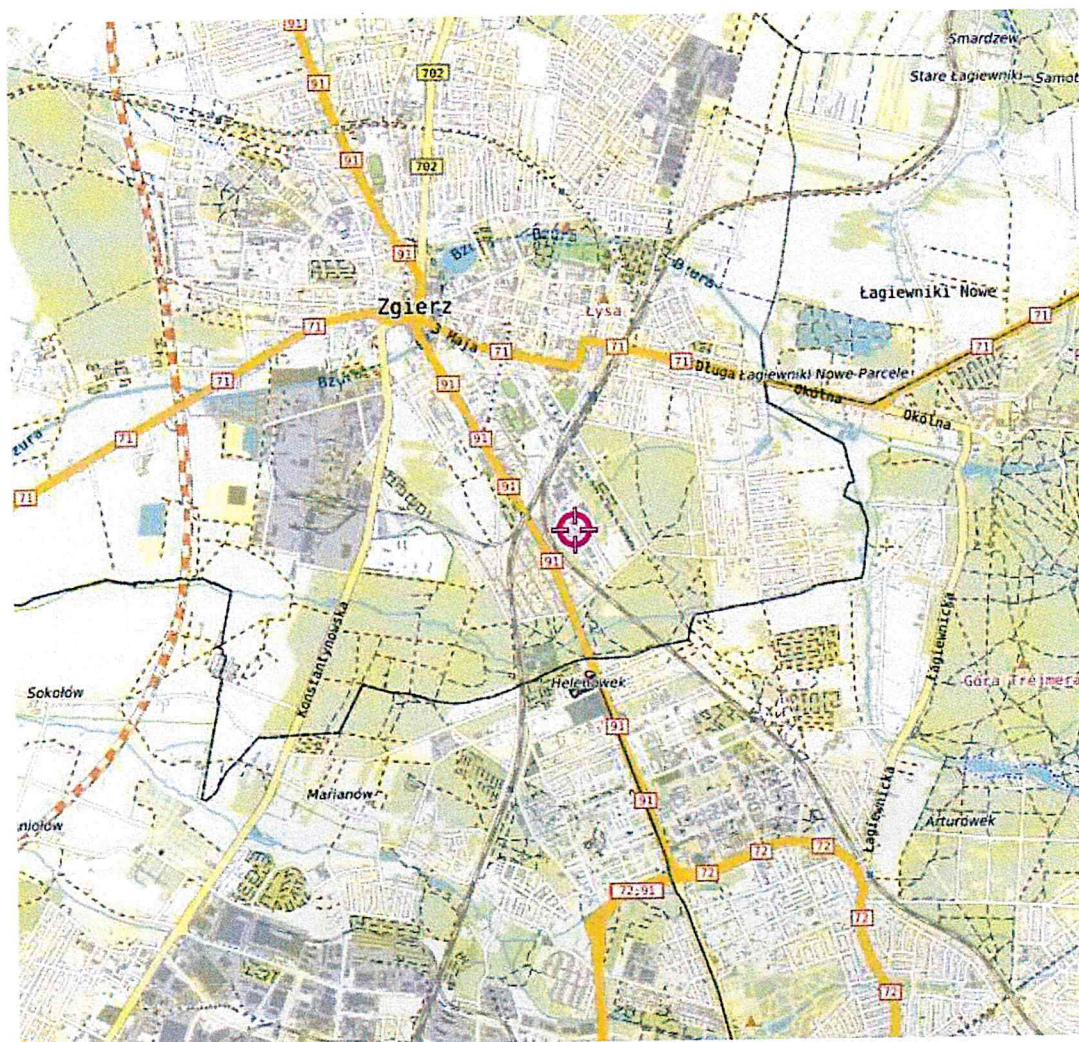
Załączniki:

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



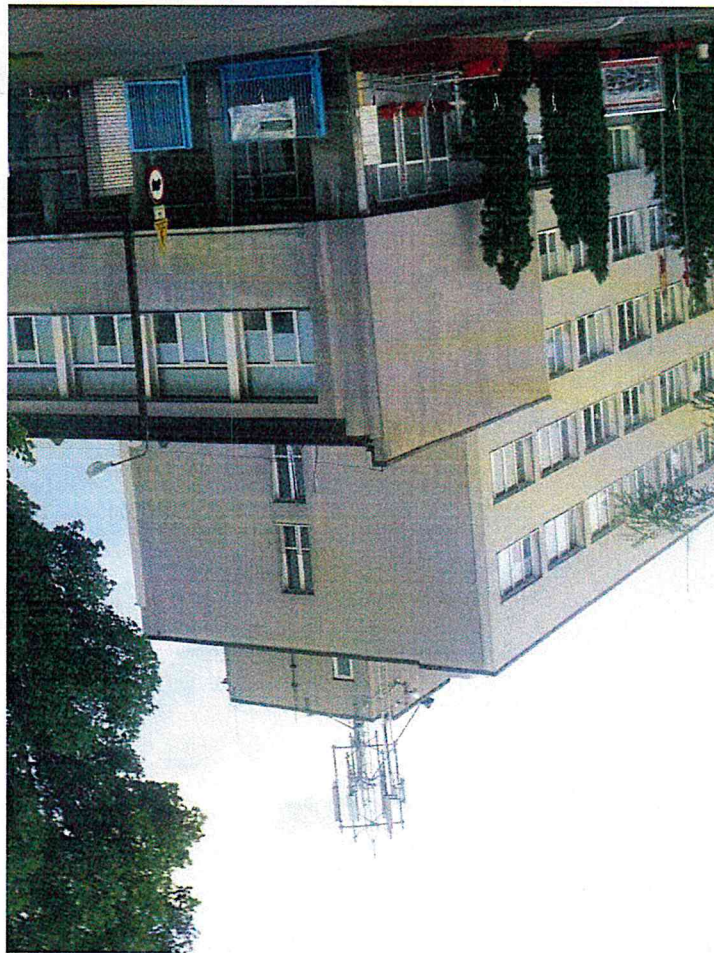
Współrzędne geograficzne obiektu	
długość :	19°25'24.21"E
szerokość :	51°50'24.30"N

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

