NetWorks Sp. z o.o.
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl

PCA
Polskie Centrum Akredytacji
BADANIA
AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6068/2026/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 2468 (68500N!) BOLKÓW (PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO)
Adres: BOLKÓW, LUDWIKA WARYŃSKIEGO 1,Powiat jaworski, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2026-07-14

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

1. **Właściciel badanego obiektu:**
   Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

2. **Zleceniodawca:**
   Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

3. **Przedstawiciel zleceniodawcy:**
   NetWorks Sp. z o.o.

4. **Zakres zlecenia:**
   Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości BOLKÓW, LUDWIKA WARYŃSKIEGO 1.

5. **Cel zlecenia:**
   Wykonanie pomiarów pól elektomagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2468 (68500N!) BOLKÓW (PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).*

6. **Pomiary zostały wykonane przez:**
   Grzegorzewski Jan
   Łuczak Mikołaj

7. **Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych**

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny przemysłowe.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24
Warunki pracy	Znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	Stacjonarne

Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1	3600	AQQQ NSN	1	35	4-10**	55.5	47886
2	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	35	0-10**/0-10**/ 0-10**	59	20334
3	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	35	0-10**/0-10**	59	14272
4	3600	AQQQ NSN	1	135	4-10**	55.5	47886
5	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	135	0-10**/0-10**/ 0-10**	59	20334
6	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	135	0-10**/0-10**	59	14272
7	3600	AQQQ NSN	1	190	4-10**	55.5	47886
8	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	190	0-10**/0-10**/ 0-10**	59	20334
9	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	190	0-10**/0-10**	59	14272
10	3600	AQQQ NSN	1	260	4-10**	55.5	47886
11	900/1800/2100	ATR4518R11v06 Huawei	1	260	0-10**/0-10**/ 0-10**	59	20334
12	800/2600	ATR4518R11v06 Huawei	1	260	0-10**/0-10**	59	14272

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi
** pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania	kierunkowa
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24
Warunki pracy	znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne

Lp.	Linia radiowa			Antena			
	Typ/ Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Typ/ producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1.	RTN XMC-3 23G 28MHz XPIC Huawei	23	604	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	206	56.3
2.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC Huawei	23	1416	A23D80S06 Huawei	0.6	280	55.5
3.	RTN 380AX DC 70/80GHz 500MHz Huawei	80	3982	A23D80S06 Huawei	0.6	280	55.5

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemach: telefonii komórkowej (800MHz-3800MHz), linii radiowych (5GHz-90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [rrrr-mm- dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2026-07-14	16:15-17:30	24.0	22.0	71.0	71.0

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pó elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k = 2 przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k = 2 nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-04	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1953	SW-07	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230193

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 30 maja 2025 o numerze LWiMP/W/179/25 wydane przez Politechnika Wrocławska. Data następnego wzorcowania: 30 maja 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-04	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1953	SW-08	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030430

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 czerwca 2026 o numerze LWiMP/W/274/26 wydane przez Politechnika Wrocławska. Data następnego wzorcowania: 10 czerwca 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706

Data następnego wzorcowania: 7 stycznia 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956690	Z3-Z32.4180.182.2024.4196.4	8 stycznia 2025

Data następnego wzorcowania: 8 stycznia 2035 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

9. Wyniki pomiarów

W obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń (OOP* 2317/2026/RP), stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska nie stwierdzono występowania zabudowy mieszkalnej.

*OOP - Obligatoryjny Obszar Pomiarowy - opracowanie przedstawia przewidywane rozkłady pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej.

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m][1,5]			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru [4] E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_E[3]	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2]
			Sonda SW-07	Sonda SW-08	Wartość			
1	GKP w odległości poziomej 25m od anteny radioliniowej az. 280°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'35.0" 16°6'9.4"
2	GKP w odległości poziomej 27m od anteny radioliniowej az. 206°	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	0.13	50°55'34.0" 16°6'10.1"
3	GKP w odległości poziomej 12m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	4.5	4.5	4.5	5.8	0.21	50°55'35.0" 16°6'11.2"
4	GKP w odległości poziomej 32m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	3.6	3.6	3.6	4.6	0.17	50°55'35.8" 16°6'11.9"
5	GKP w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°55'36.5" 16°6'12.6"
6	GKP w odległości poziomej 31m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'34.0" 16°6'11.9"
-	GKP w odległości poziomej 421m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°55'46.2" 16°6'23.4"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

8	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	4.6	4.6	4.6	5.9	0.21	50°55'34.3" 16°6'11.5"
9	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	4.6	4.6	4.6	5.9	0.21	50°55'34.3" 16°6'10.8"
10	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.8	3.8	3.8	4.9	0.17	50°55'34.7" 16°6'10.1"
11	GKP w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.5	3.5	3.5	4.5	0.16	50°55'34.7" 16°6'9.4"
12	GKP w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.9	2.9	2.9	3.7	0.13	50°55'34.0" 16°6'10.4"
13	GKP w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.3	3.3	3.3	4.2	0.15	50°55'34.3" 16°6'7.2"
14	GKP w odległości poziomej 67m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.5	2.5	2.5	3.2	0.11	50°55'32.5" 16°6'10.1"
15	GKP w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'33.6" 16°6'13.0"
-	GKP w odległości poziomej 435m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°55'32.5" 16°5'48.8"
-	GKP w odległości poziomej 378m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°55'32.5" 16°5'51.7"
-	GKP w odległości poziomej 494m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	0.13	50°55'18.8" 16°6'6.5"
-	GKP w odległości poziomej 406m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	50°55'25.7" 16°6'25.6"
20	PKP na az. 295° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°55'35.4" 16°6'9.0"
21	PKP na az. 279° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	2.4	2.4	2.4	3.1	0.11	50°55'35.0" 16°6'9.0"
22	PKP na az. 267° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.1	3.1	3.1	4	0.14	50°55'34.7" 16°6'9.0"
23	PKP na az. 253° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'34.3" 16°6'9.0"
24	PKP na az. 240° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.7	3.7	3.7	4.8	0.17	50°55'34.3" 16°6'9.4"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

25	PKP na az. 226° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	3.5	3.5	3.5	4.5	0.16	50°55'34.0" 16°6'9.4"
26	PKP na az. 225° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	3.4	3.4	3.4	4.4	0.16	50°55'34.0" 16°6'9.7"
27	PKP na az. 210° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	3.3	3.3	3.3	4.2	0.15	50°55'34.0" 16°6'10.1"
28	PKP na az. 197° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'33.6" 16°6'10.4"
29	PKP na az. 183° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	0.13	50°55'33.6" 16°6'10.8"
30	PKP na az. 170° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	3.4	3.4	3.4	4.4	0.16	50°55'33.6" 16°6'11.2"
31	PKP na az. 169° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'33.6" 16°6'11.2"
32	PKP na az. 156° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'33.6" 16°6'11.5"
33	PKP na az. 154° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'34.0" 16°6'11.5"
34	PKP na az. 142° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	2.9	2.9	2.9	3.7	0.13	50°55'34.0" 16°6'11.9"
35	PKP na az. 128° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'34.0" 16°6'12.2"
36	PKP na az. 115° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	3.4	3.4	3.4	4.4	0.16	50°55'34.3" 16°6'12.6"
37	PKP na az. 100° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	4.8	4.8	4.8	6.2	0.22	50°55'34.7" 16°6'12.6"
38	PKP na az. 71° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	**5.0**	**5.0**	**5.0**	6.4	0.23	50°55'35.4" 16°6'12.6"
39	PKP na az. 55° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	4.4	4.4	4.4	5.7	0.2	50°55'35.4" 16°6'12.2"
40	PKP na az. 42° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	3.9	3.9	3.9	5	0.18	50°55'35.8" 16°6'12.2"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

41	PKP na az. 28° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	3.0	3.0	3.0	3.9	0.14	50°55'35.8" 16°6'11.9"
42	PKP na az. 15° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	2.7	2.7	2.7	3.5	0.12	50°55'36.1" 16°6'11.5"
43	PKP na az. 360° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°55'36.1" 16°6'10.8"

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m][1]			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru[4] H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM_H[3]	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego[2]
			Sonda SW-07	Sonda SW-08	Wartość			
1	GKP w odległości poziomej 25m od anteny radioliniowej az. 280°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'35.0" 16°6'9.4"
2	GKP w odległości poziomej 27m od anteny radioliniowej az. 206°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.01	0.13	50°55'34.0" 16°6'10.1"
3	GKP w odległości poziomej 12m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.012	0.012	0.012	0.015	0.21	50°55'35.0" 16°6'11.2"
4	GKP w odległości poziomej 32m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.010	0.010	0.010	0.012	0.17	50°55'35.8" 16°6'11.9"
5	GKP w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°55'36.5" 16°6'12.6"
6	GKP w odległości poziomej 31m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.0" 16°6'11.9"
-	GKP w odległości poziomej 421m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	50°55'46.2" 16°6'23.4"
8	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.012	0.012	0.012	0.016	0.21	50°55'34.3" 16°6'11.5"
9	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.012	0.012	0.012	0.016	0.21	50°55'34.3" 16°6'10.8"
10	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.010	0.010	0.010	0.013	0.18	50°55'34.7" 16°6'10.1"
11	GKP w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.012	0.16	50°55'34.7" 16°6'9.4"
12	GKP w odległości poziomej 30m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.0" 16°6'10.4"
13	GKP w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.011	0.15	50°55'34.3" 16°6'7.2"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

14	GKP w odległości poziomej 67m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	50°55'32.5" 16°6'10.1"
15	GKP w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'33.6" 16°6'13.0"
-	GKP w odległości poziomej 435m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°55'32.5" 16°5'48.8"
-	GKP w odległości poziomej 378m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	50°55'32.5" 16°5'51.7"
-	GKP w odległości poziomej 494m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.01	0.13	50°55'18.8" 16°6'6.5"
-	GKP w odległości poziomej 406m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°55'25.7" 16°6'25.6"
20	PKP na az. 295° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	50°55'35.4" 16°6'9.0"
21	PKP na az. 279° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°55'35.0" 16°6'9.0"
22	PKP na az. 267° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.011	0.14	50°55'34.7" 16°6'9.0"
23	PKP na az. 253° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.3" 16°6'9.0"
24	PKP na az. 240° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.010	0.010	0.010	0.013	0.17	50°55'34.3" 16°6'9.4"
25	PKP na az. 226° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.012	0.16	50°55'34.0" 16°6'9.4"
26	PKP na az. 225° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.012	0.16	50°55'34.0" 16°6'9.7"
27	PKP na az. 210° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.011	0.15	50°55'34.0" 16°6'10.1"
28	PKP na az. 197° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'33.6" 16°6'10.4"
29	PKP na az. 183° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.01	0.13	50°55'33.6" 16°6'10.8"
30	PKP na az. 170° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.012	0.16	50°55'33.6" 16°6'11.2"
31	PKP na az. 169° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'33.6" 16°6'11.2"
32	PKP na az. 156° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 190°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'33.6" 16°6'11.5"

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

33	PKP na az. 154° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.0" 16°6'11.5"
34	PKP na az. 142° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.0" 16°6'11.9"
35	PKP na az. 128° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'34.0" 16°6'12.2"
36	PKP na az. 115° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.009	0.009	0.009	0.012	0.16	50°55'34.3" 16°6'12.6"
37	PKP na az. 100° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.013	0.013	0.013	0.016	0.22	50°55'34.7" 16°6'12.6"
38	PKP na az. 71° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	**0.013**	**0.013**	0.013	0.017	0.23	50°55'35.4" 16°6'12.6"
39	PKP na az. 55° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.012	0.012	0.012	0.015	0.21	50°55'35.4" 16°6'12.2"
40	PKP na az. 42° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.010	0.010	0.010	0.013	0.18	50°55'35.8" 16°6'12.2"
41	PKP na az. 28° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.008	0.008	0.008	0.01	0.14	50°55'35.8" 16°6'11.9"
42	PKP na az. 15° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.13	50°55'36.1" 16°6'11.5"
43	PKP na az. 360° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°55'36.1" 16°6'10.8"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
[1] wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody
[2] współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
[3] do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.
[4] do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.
[5] maksymalna wartość chwilowa
Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem" w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2.
Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:
sonda SW-07: 28.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-08: 31.4% dla częstotliwości do 4 GHz
Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej".

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2 do niniejszego sprawozdania.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k = 2 nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 2468 (68500N!) BOLKÓW (PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych.

11. Podstawa prawna

1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (T. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 z późn. zm.)
2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630),
4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 24, z dnia 14 stycznia 2026 r.)

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

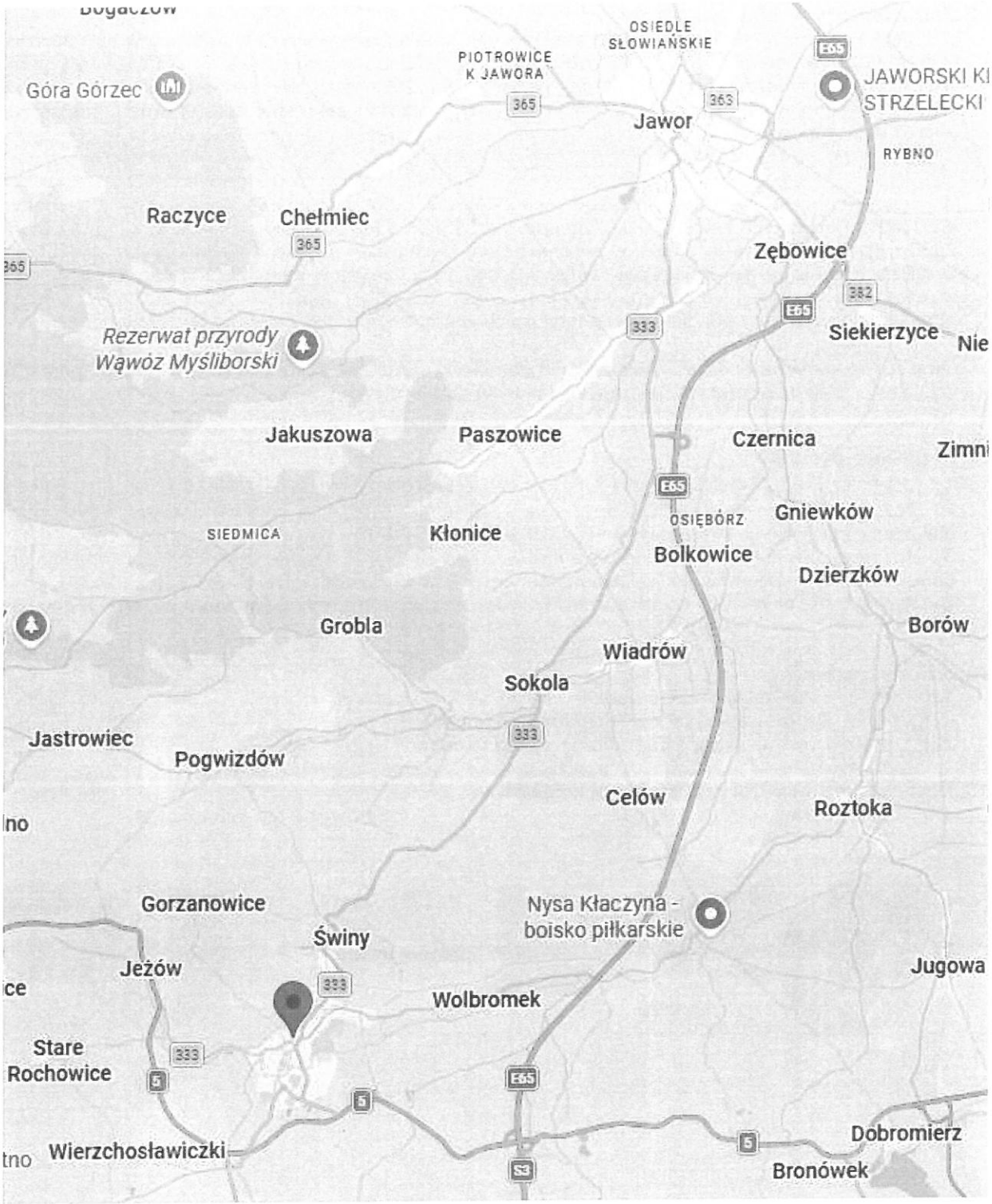
Signed by / Podpisano przez:
Karolina Katarzyna Palacios
Date / Data: 2026-07-16 19:31

Koniec sprawozdania

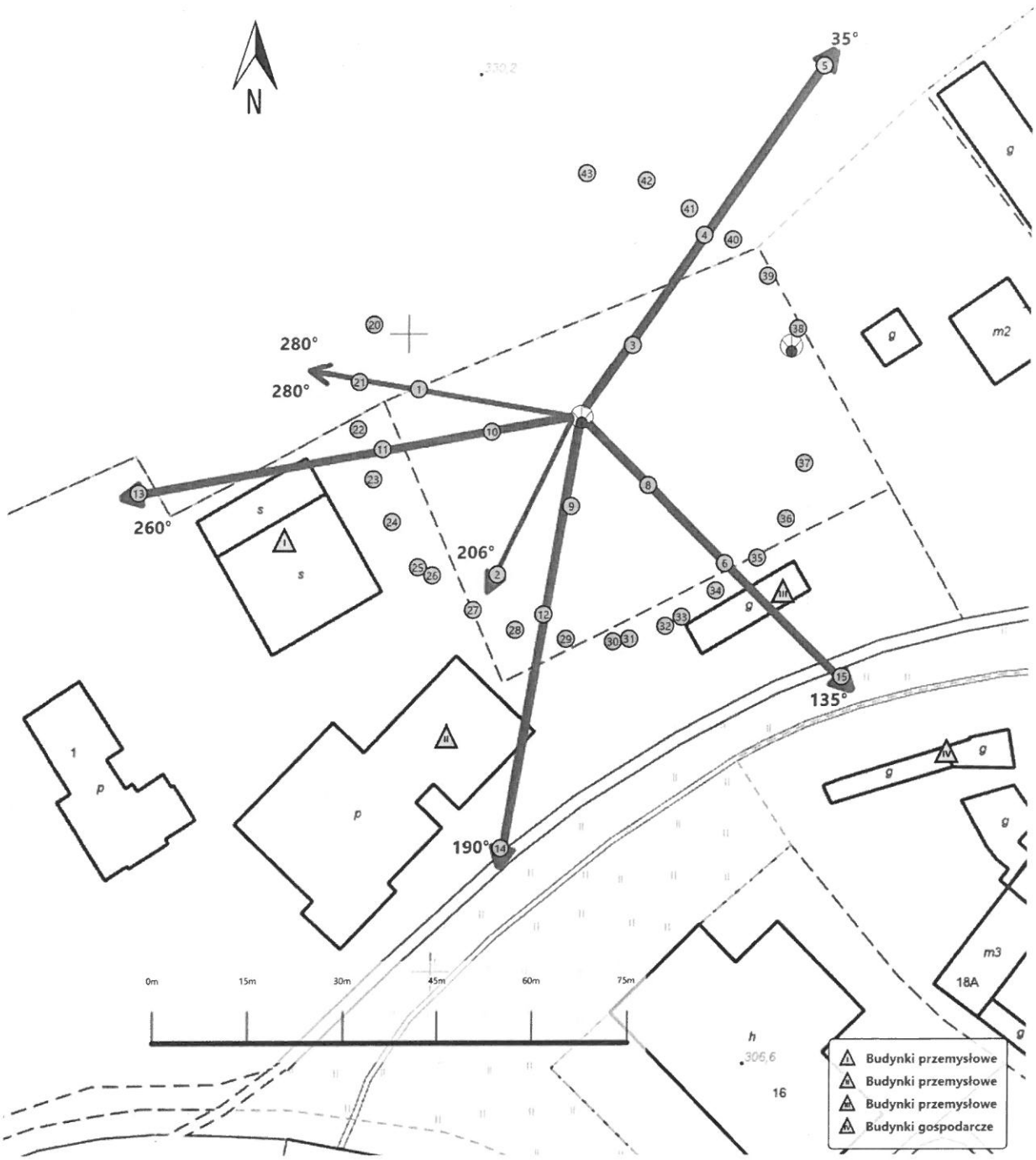
Sprawozdanie autoryzował:

Signed by / Podpisano przez:
Angelika Okoniewska
Date / Data: 2026-07-17 11:39

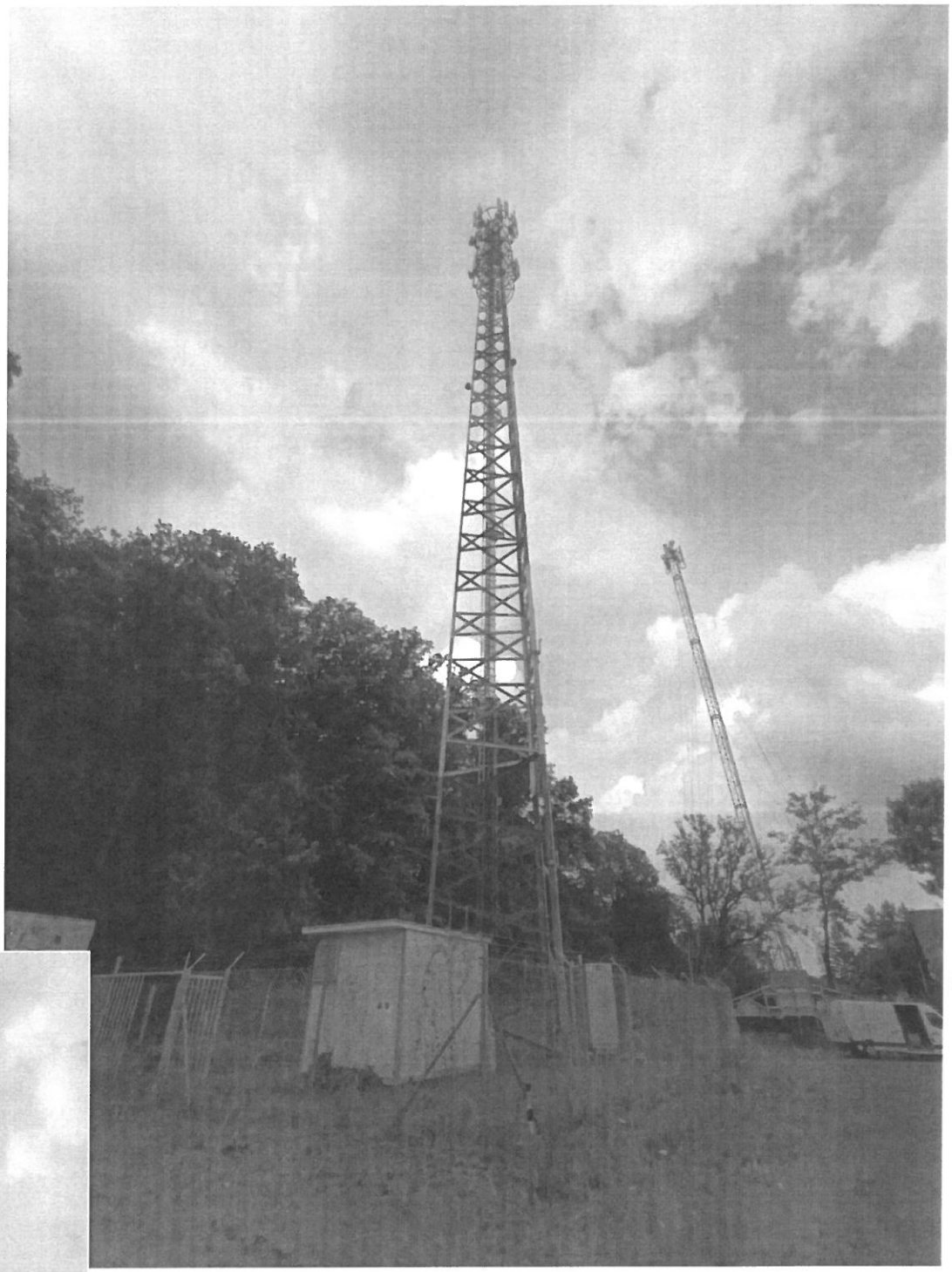
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (68500N!) BOLKÓW (PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO) Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO (68500N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda: Źródło pola elektromagnetycznego; Brak dostępu; Pion pomiarowy; Kierunek oddziaływania anten sektorowych; Kierunek oddziaływania anten radioliniowych





Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (68500N!) BOLKÓW (PLG_BOLKOW_WARYNSKIEGO) Dokumentacja fotograficzna