



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 1017/2025/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 494 (95996N!) ZAMBRÓW (WLM_ZAMBROW_JANAPAWLAI5)
Adres: ZAMBRÓW, PAPIEŻA JANA PAWŁA II 5 DZ.1270/6, Powiat zambrowski, WOJ.
PODLASKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-03-04

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik 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 ZAMBRÓW, PAPIEŻA JANA PAWŁA II 5 DZ.1270/6.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 494 (95996N!) ZAMBRÓW (WLM_ZAMBROW_JANAPAWLAII5) 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:

Smoliński Mateusz
Duszczyk Michał

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 nieogrodzonym. Anteny zawieszono na kominie. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy komina. 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.

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	900/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	45	0-8**/0-8**	39	12087
2	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	45	0-8**/0-8**/0-8**	39	17316
3	3600	AQQQ NSN	1	45	4-10**	39	47886
4	900/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	180	0-8**/0-8**	45	12087
5	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	180	0-8**/0-8**/0-8**	45	17316
6	3600	AQQQ NSN	1	180	4-10**	45	47886
7	900/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	305	0-8**/0-8**	45	12087
8	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	305	0-8**/0-8**/0-8**	45	17316
9	3600	AQQQ NSN	1	305	4-10**	45	47886

* 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/ RTN 380AX 70/80GHz 250MHz oU Huawei	23/80	1996/6310	A23S80S06 Huawei	0.6	118	46
2.	RTN XMC-3 13G 28MHz XPIC Huawei	13	2405	VHLPX2-13 Andrew	0.6	192	46.1
3.	RTN XMC-3 15G 56MHz XPIC Huawei	15	797	VHLPX1-15 Andrew	0.3	233	44.5
4.	RTN XMC-2 15G/2+0/56MHz Huawei	15	797	VHLPX1-15 Andrew	0.3	325	42

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

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]
5.	RTN 380 R2 70/80GHz 250MHz Huawei	80	282	VHLP1-80 Andrew	0.3	345	42.3

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 systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), 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 [%]	
2025-03-04	10:25-11:55	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		7.4	8.2	65.5	62.9

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól 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:

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

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-21	Narda Safety Test Solution	Sonda pomiarowa Narda EF6092	C-0114

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 31 marca 2023 o numerze LWiMP/W/136/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 31 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-20	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0347	S-22	Narda Safety Test Solution	Sonda EF0391	D-1516

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 lutego 2024 o numerze LWiMP/W/062/24 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 28 lutego 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-19	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 maja 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-16	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1073032163	L4-L41.4180.72.2018.1340.1	17 kwietnia 2018

Data ważności świadectwa wzorcowania: 17 kwietnia 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-04	Stonex	S7-G GIS	S7G4083040010

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

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pío nu	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 WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-21	Sonda S-22	Wartość			
1	PKP w wejściu do budynku przemysłowego Ciepłowni	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.7" 22°15'15.5"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku przemysłowego Ciepłowni , na parterze, Prymasa Stefana Wyszyńskiego 16, Zambrów	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.1" 22°15'16.2"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.4" 22°15'15.8"

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

	budynku biurowego Ciepłowni, na parterze, Prymasa Stefana Wyszyńskiego 16, Zambrów (brak okien na piętrze budynku)							
4	GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.7" 22°15'17.3"
5	GKP w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.7"
6	GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'59.9" 22°15'20.5"
7	GKP w odległości poziomej 33m od anteny radioliniowej az. 118°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.0" 22°15'18.7"
8	GKP w odległości poziomej 9m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.4" 22°15'16.9"
9	GKP w odległości poziomej 46m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'55.9" 22°15'16.9"
10	GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'54.5" 22°15'16.9"
11	GKP w odległości poziomej 47m od anteny radioliniowej az. 192°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'55.9" 22°15'16.2"
12	GKP w odległości poziomej 47m od anteny radioliniowej az. 233°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.6" 22°15'14.8"
13	GKP w odległości poziomej 8m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.7" 22°15'16.6"
14	GKP w odległości poziomej 41m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.4" 22°15'15.1"
15	GKP w odległości poziomej 72m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'59.2" 22°15'13.7"
16	GKP w odległości poziomej 48m od anteny radioliniowej az. 325°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'59.2" 22°15'15.5"
17	GKP w odległości poziomej 48m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'59.2" 22°15'16.2"

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

	radioliniowej az. 345°							
18	PKP na az. 10° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'17.6"
19	PKP na az. 25° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.0"
20	PKP na az. 38° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.4"
21	PKP na az. 52° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.4" 22°15'18.7"
22	PKP na az. 65° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.4" 22°15'19.1"
23	PKP na az. 80° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.1" 22°15'19.1"
24	PKP na az. 145° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.6" 22°15'18.0"
25	PKP na az. 160° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.3" 22°15'17.6"
26	PKP na az. 173° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.6" 22°15'17.3"
27	PKP na az. 187° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.3" 22°15'16.6"
28	PKP na az. 200° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.3" 22°15'16.2"
29	PKP na az. 215° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'56.6" 22°15'15.8"
30	PKP na az. 270° w odległości poziomej 39m od	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'57.7" 22°15'14.8"

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

	anteny sektorowej az. 305°							
31	PKP na az. 285° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.1" 22°15'14.8"
32	PKP na az. 298° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.4" 22°15'14.8"
33	PKP na az. 312° w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.4" 22°15'15.5"
34	PKP na az. 325° w odległości poziomej 41m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'15.5"
35	PKP na az. 340° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'58.8" 22°15'16.2"
-	GKP w odległości poziomej 204m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°59'2.4" 22°15'24.8"
-	GKP w odległości poziomej 371m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°58'45.5" 22°15'16.9"
-	GKP w odległości poziomej 236m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	52°59'2.0" 22°15'16.5"

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 emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda S-21	Sonda S-22	Wartość			
1	PKP w wejściu do budynku przemysłowego Ciepłowni	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.7" 22°15'15.5"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku przemysłowego Ciepłowni, na parterze, Prymasa Stefana Wyszyńskiego 16, Zambrów	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.1" 22°15'16.2"
3	DPP - w płaszczyźnie	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.4" 22°15'15.8"

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

	otworu okiennego budynku biurowego Ciepłowni, na parterze, Prymasa Stefana Wyszyńskiego 16, Zambrów (brak okien na piętrze budynku)							
4	GKP w odległości poziomej 6m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.7" 22°15'17.3"
5	GKP w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.7"
6	GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'59.9" 22°15'20.5"
7	GKP w odległości poziomej 33m od anteny radioliniowej az. 118°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.0" 22°15'18.7"
8	GKP w odległości poziomej 9m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.4" 22°15'16.9"
9	GKP w odległości poziomej 46m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'55.9" 22°15'16.9"
10	GKP w odległości poziomej 89m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'54.5" 22°15'16.9"
11	GKP w odległości poziomej 47m od anteny radioliniowej az. 192°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'55.9" 22°15'16.2"
12	GKP w odległości poziomej 47m od anteny radioliniowej az. 233°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.6" 22°15'14.8"
13	GKP w odległości poziomej 8m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.7" 22°15'16.6"
14	GKP w odległości poziomej 41m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.4" 22°15'15.1"

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

	sektorowej az. 305°							
15	GKP w odległości poziomej 72m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'59.2" 22°15'13.7"
16	GKP w odległości poziomej 48m od anteny radioliniowej az. 325°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'59.2" 22°15'15.5"
17	GKP w odległości poziomej 48m od anteny radioliniowej az. 345°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'59.2" 22°15'16.2"
18	PKP na az. 10° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'17.6"
19	PKP na az. 25° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.0"
20	PKP na az. 38° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'18.4"
21	PKP na az. 52° w odległości poziomej 34m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.4" 22°15'18.7"
22	PKP na az. 65° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.4" 22°15'19.1"
23	PKP na az. 80° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.1" 22°15'19.1"
24	PKP na az. 145° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.6" 22°15'18.0"
25	PKP na az. 160° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.3" 22°15'17.6"
26	PKP na az. 173° w odległości poziomej 27m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.6" 22°15'17.3"

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

27	PKP na az. 187° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.3" 22°15'16.6"
28	PKP na az. 200° w odległości poziomej 36m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.3" 22°15'16.2"
29	PKP na az. 215° w odległości poziomej 35m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'56.6" 22°15'15.8"
30	PKP na az. 270° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'57.7" 22°15'14.8"
31	PKP na az. 285° w odległości poziomej 38m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.1" 22°15'14.8"
32	PKP na az. 298° w odległości poziomej 40m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.4" 22°15'14.8"
33	PKP na az. 312° w odległości poziomej 37m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.4" 22°15'15.5"
34	PKP na az. 325° w odległości poziomej 41m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'15.5"
35	PKP na az. 340° w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'58.8" 22°15'16.2"
-	GKP w odległości poziomej 204m od anteny sektorowej az. 45°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°59'2.4" 22°15'24.8"
-	GKP w odległości poziomej 371m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°58'45.5" 22°15'16.9"
-	GKP w odległości poziomej 236m	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	52°59'2.0" 22°15'6.5"

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

	od anteny sektorowej az. 305°							
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion 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 W_{ME} i W_{MH} 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 S-21: 30% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda S-22: 47.4% 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”.

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

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 494 (95996N!) ZAMBRÓW (WLM_ZAMBROW_JANAPAWLAII5), dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 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 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

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

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

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :



Signed by /
Podpisano przez:

Angelika
Okoniewska

Date / Data: 2025-
03-08 19:06

Koniec sprawozdania

Sprawozdanie autoryzował:

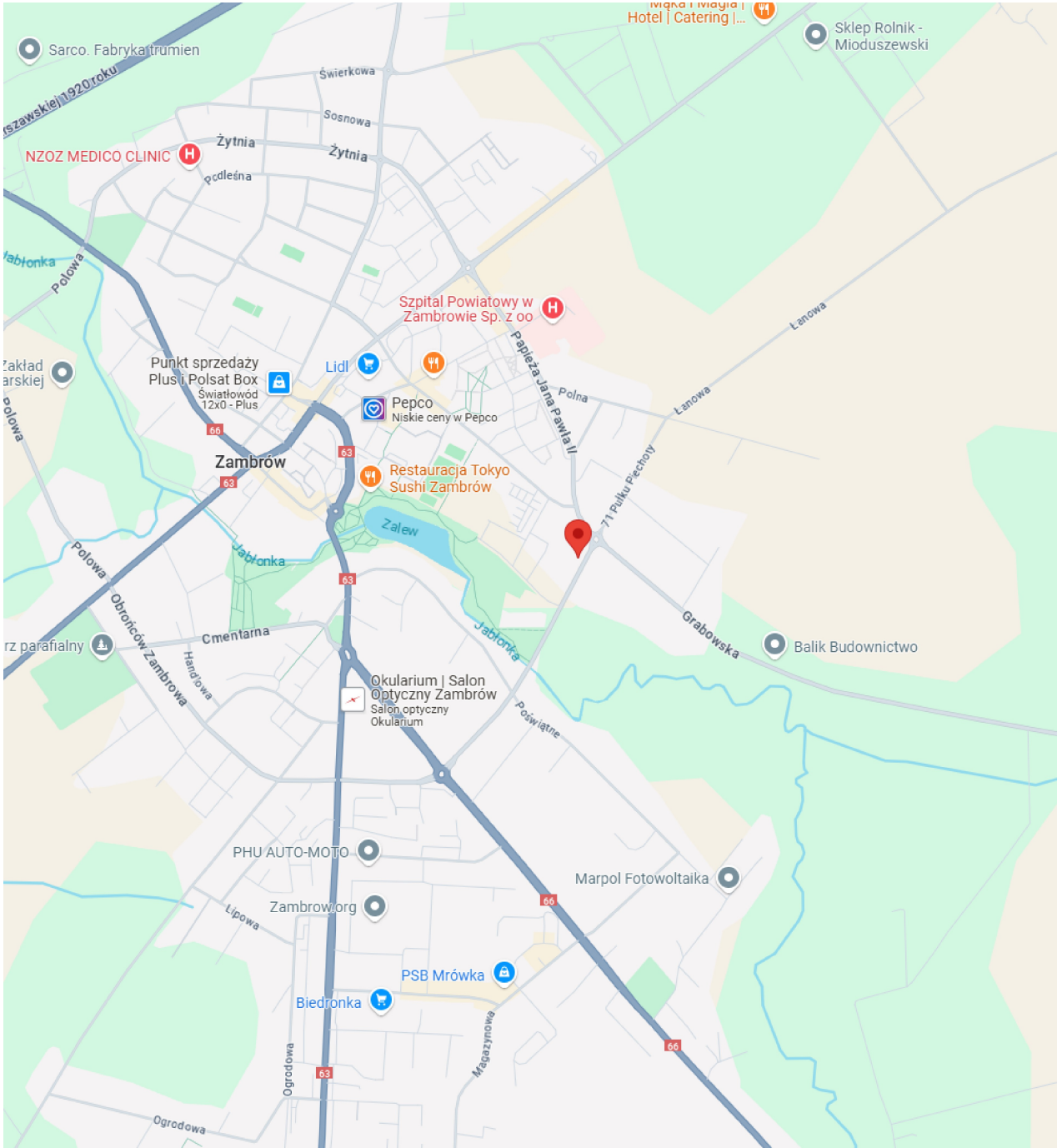


Signed by /
Podpisano przez:

Agnieszka
Harbacewicz

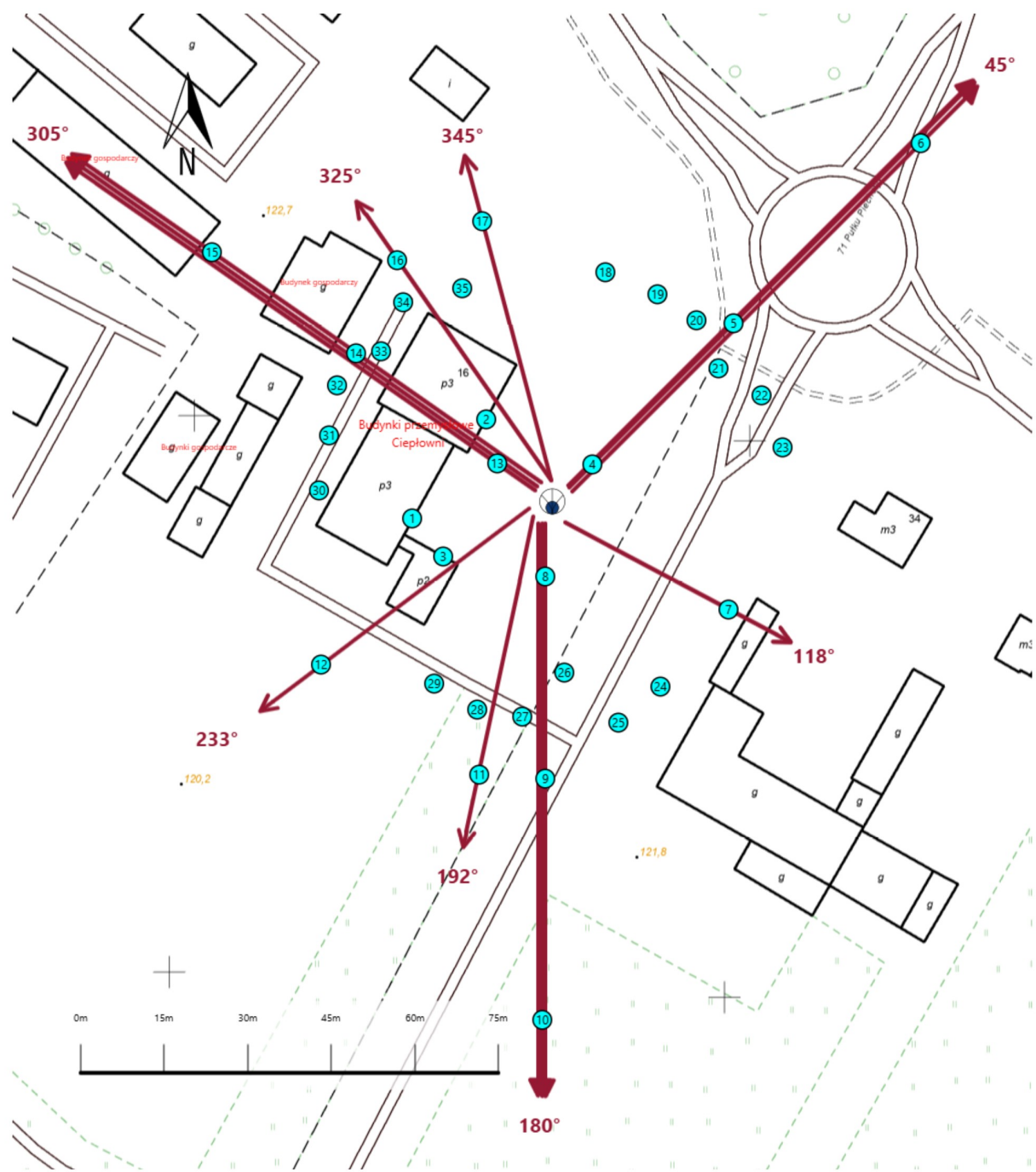
Date / Data: 2025-
03-10 12:14

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik 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. 494 (95996NI) ZAMBROW (WLM_ZAMBROW_JANAPAWLII5) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---

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



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WLM_ZAMBROW_JANAPAWLAI15 (95996N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Źródło pola elektromagnetycznego  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych

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



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
494 (95996NI) ZAMBROW (WLM_ZAMBROW_JANAPAWLII5)

Dokumentacja fotograficzna

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