



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 7104/2026/OS Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 530 (88987N!) ŻELECHLINEK (WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK)

Adres: ŻELECHLINEK, TARGOWA DZ.235/8, Powiat tomaszowski, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2026-08-06

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 ŻELECHLINEK, TARGOWA DZ.235/8.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 530 (88987N!) ŻELECHLINEK (WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK) 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:

Stanilewicz Tomasz

Łuczak Wojciech

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 znajduje się wieś.

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	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	90	0-10**	43	9207
2	3600	AAU5356 Huawei	1	90	-2-13**	43	80380
3	1800/2100	AAU5726e Huawei	1	90	0-10**/0-10**	55	32000
4	800/900	ADU4517R6v06 Huawei	1	90	0-10**/0-10**	58	12614
5	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	210	0-10**	43	9207
6	3600	AAU5356 Huawei	1	210	-2-13**	43	80380
7	1800/2100	AAU5726e Huawei	1	210	0-10**/0-10**	55	32000
8	800/900	ADU4517R6v06 Huawei	1	210	0-10**/0-10**	58	12614
9	2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	330	0-10**	43	9207
10	3600	AAU5356 Huawei	1	330	-2-13**	43	80380
11	1800/2100	AAU5726e Huawei	1	330	0-10**/0-10**	55	32000
12	800/900	ADU4517R6v06 Huawei	1	330	0-10**/0-10**	58	12614

* 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-2 13G/2+0/28MHz Huawei	13	1703	VHLPX4-13 Andrew	1.2	184	83
2.	RTN XMC-2 15G/2+0/56MHz Huawei	15	12914	VHLPX4-15 Andrew	1.2	284	75

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-mm:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2026-08-06	08:20-09:50	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		26.0	28.0	67.0	65.0

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:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-09	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230220

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 maja 2026 o numerze LWiMP/W/226/26 wydane przez Politechnika Wrocławską. Data następnego wzorcowania: 28 maja 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-05	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN2087	SW-10	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030449

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 maja 2026 o numerze LWiMP/W/226/26 wydane przez Politechnika Wrocławską. Data następnego wzorcowania: 28 maja 2028 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

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

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-17	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585340	L4-L41.4180.205.2021.4102.1	16 grudnia 2021

Data następnego wzorcowania: 16 grudnia 2031 (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

Pomiary wykonano na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową w obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń (OOP* 2789/2026/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.

*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 WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-09	Sonda SW-10	Wartość			
1	PKP na az. 13° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.0" 20°2'9.2"
2	PKP na az. 10° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.0" 20°2'9.2"
3	PKP na az. 358° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.0" 20°2'8.5"
4	PKP na az. 344° w odległości poziomej 71m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.4" 20°2'7.8"

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.

5	PKP na az. 342° w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.4" 20°2'7.4"
6	GKP w odległości poziomej 67m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.0" 20°2'6.7"
7	PKP na az. 330° w odległości poziomej 73m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'32.4" 20°2'6.7"
8	PKP na az. 318° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.7" 20°2'6.7"
9	PKP na az. 316° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.7" 20°2'6.7"
10	PKP na az. 302° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.3" 20°2'6.4"
11	PKP na az. 290° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.0" 20°2'6.0"
12	PKP na az. 287° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.6" 20°2'6.0"
13	GKP w odległości poziomej 106m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'33.1" 20°2'6.0"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Zakątna 1, Żelechlinek	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'33.5" 20°2'5.3"
15	GKP w odległości poziomej 120m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'33.5" 20°2'5.6"

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.

	sektorowej az. 330°							
16	GKP w odległości poziomej 15m od anteny radioliniowej az. 284°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'7.8"
17	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 284°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.6" 20°2'5.6"
18	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.6" 20°2'8.2"
19	GKP w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'10.0"
20	GKP w odległości poziomej 21m od anteny radioliniowej az. 184°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.5" 20°2'8.5"
21	GKP w odległości poziomej 20m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.5" 20°2'8.2"
22	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 184°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.4" 20°2'8.5"
23	GKP w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'11.8"
24	GKP w odległości poziomej 123m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'15.0"
25	PKP na az. 47° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.7" 20°2'11.0"
26	PKP na az. 50° w odległości poziomej 68m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.7" 20°2'11.4"
27	PKP na az. 62° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'31.3" 20°2'11.8"
28	PKP na az. 76° w odległości	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.6" 20°2'12.1"

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.

	poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°							
29	PKP na az. 78° w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.6" 20°2'12.1"
30	PKP na az. 104° w odległości poziomej 64m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.9" 20°2'11.8"
31	PKP na az. 102° w odległości poziomej 82m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.5" 20°2'12.8"
32	PKP na az. 118° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.2" 20°2'11.8"
33	PKP na az. 130° w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.8" 20°2'11.4"
34	PKP na az. 133° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.8" 20°2'11.0"
35	PKP na az. 167° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.4" 20°2'9.2"
36	PKP na az. 170° w odległości poziomej 66m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.1" 20°2'9.2"
37	PKP na az. 196° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.8" 20°2'7.8"
38	PKP na az. 198° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.4" 20°2'7.8"
39	GKP w odległości poziomej 59m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.4" 20°2'7.1"

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.

	sektorowej az. 210°							
40	GKP w odległości poziomej 139m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'26.3" 20°2'4.9"
41	PKP na az. 222° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'28.8" 20°2'6.7"
42	PKP na az. 224° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.2" 20°2'6.7"
43	PKP na az. 238° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.2" 20°2'6.0"
44	PKP na az. 250° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.5" 20°2'6.0"
45	PKP na az. 253° w odległości poziomej 63m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'29.5" 20°2'5.6"
46	GKP w odległości poziomej 138m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'15.7"
-	GKP w odległości poziomej 235m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'30.2" 20°2'21.1"
-	GKP w odległości poziomej 337m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	1.5	1.5	1.5	2.1	0.07	51°42'30.2" 20°2'26.2"
-	GKP w odległości poziomej 237m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'23.8" 20°2'2.4"
-	GKP w odległości poziomej 342m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'20.5" 20°1'59.9"

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.

	sektorowej az. 210°							
-	GKP w odległości poziomej 315m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'39.2" 20°2'0.6"
-	GKP w odległości poziomej 333m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.4	0.05	51°42'39.6" 20°1'59.9"

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-09	Sonda SW-10	Wartość			
1	PKP na az. 13° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.0" 20°2'9.2"
2	PKP na az. 10° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.0" 20°2'9.2"
3	PKP na az. 358° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.0" 20°2'8.5"
4	PKP na az. 344° w odległości poziomej 71m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.4" 20°2'7.8"
5	PKP na az. 342° w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.4" 20°2'7.4"
6	GKP w odległości poziomej 67m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.0" 20°2'6.7"
7	PKP na az. 330° w odległości poziomej 73m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'32.4" 20°2'6.7"
8	PKP na az. 318° w odległości poziomej 60m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.7" 20°2'6.7"

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.

9	PKP na az. 316° w odległości poziomej 56m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.7" 20°2'6.7"
10	PKP na az. 302° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.3" 20°2'6.4"
11	PKP na az. 290° w odległości poziomej 52m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.0" 20°2'6.0"
12	PKP na az. 287° w odległości poziomej 55m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.6" 20°2'6.0"
13	GKP w odległości poziomej 106m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'33.1" 20°2'6.0"
14	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego budynku mieszkalnego, na parterze, Zakątna 1, Żelechlinek	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'33.5" 20°2'5.3"
15	GKP w odległości poziomej 120m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'33.5" 20°2'5.6"
16	GKP w odległości poziomej 15m od anteny radioliniowej az. 284°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'7.8"
17	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 284°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.6" 20°2'5.6"
18	GKP w odległości poziomej 13m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.6" 20°2'8.2"
19	GKP w odległości poziomej 22m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'10.0"
20	GKP w odległości poziomej 21m od anteny radioliniowej az. 184°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.5" 20°2'8.5"
21	GKP w odległości	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.5" 20°2'8.2"

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.

	poziomej 20m od anteny sektorowej az. 210°							
22	GKP w odległości poziomej 58m od anteny radioliniowej az. 184°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.4" 20°2'8.5"
23	GKP w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'11.8"
24	GKP w odległości poziomej 123m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'15.0"
25	PKP na az. 47° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.7" 20°2'11.0"
26	PKP na az. 50° w odległości poziomej 68m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.7" 20°2'11.4"
27	PKP na az. 62° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'31.3" 20°2'11.8"
28	PKP na az. 76° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.6" 20°2'12.1"
29	PKP na az. 78° w odległości poziomej 70m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.6" 20°2'12.1"
30	PKP na az. 104° w odległości poziomej 64m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.9" 20°2'11.8"
31	PKP na az. 102° w odległości poziomej 82m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.5" 20°2'12.8"
32	PKP na az. 118° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.2" 20°2'11.8"
33	PKP na az. 130° w odległości poziomej 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.8" 20°2'11.4"

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.

34	PKP na az. 133° w odległości poziomej 65m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.8" 20°2'11.0"
35	PKP na az. 167° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.4" 20°2'9.2"
36	PKP na az. 170° w odległości poziomej 66m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.1" 20°2'9.2"
37	PKP na az. 196° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.8" 20°2'7.8"
38	PKP na az. 198° w odległości poziomej 62m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.4" 20°2'7.8"
39	GKP w odległości poziomej 59m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.4" 20°2'7.1"
40	GKP w odległości poziomej 139m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'26.3" 20°2'4.9"
41	PKP na az. 222° w odległości poziomej 61m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'28.8" 20°2'6.7"
42	PKP na az. 224° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.2" 20°2'6.7"
43	PKP na az. 238° w odległości poziomej 57m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.2" 20°2'6.0"
44	PKP na az. 250° w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.5" 20°2'6.0"
45	PKP na az. 253° w odległości poziomej 63m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'29.5" 20°2'5.6"
46	GKP w odległości poziomej 138m od anteny	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'15.7"

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.

	sektorowej az. 90°							
-	GKP w odległości poziomej 235m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'30.2" 20°2'21.1"
-	GKP w odległości poziomej 337m od anteny sektorowej az. 90°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.08	51°42'30.2" 20°2'26.2"
-	GKP w odległości poziomej 237m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'23.8" 20°2'2.4"
-	GKP w odległości poziomej 342m od anteny sektorowej az. 210°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'20.5" 20°1'59.9"
-	GKP w odległości poziomej 315m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'39.2" 20°2'0.6"
-	GKP w odległości poziomej 333m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	51°42'39.6" 20°1'59.9"

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W budynku mieszkalnym pod adresem ul. Targowa 16, Żelechlinek, z powodu braku mieszkańców

W miejscach, w których nie udało się przeprowadzić pomiarów z powodu nieobecności mieszkańców, Laboratorium Badań Środowiskowych NetWorks podejmie próbę ich wykonania podczas kolejnych badań poziomu pól elektromagnetycznych prowadzonych na potrzeby ochrony środowiska.

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 SW-09: 38.1% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-10: 31.2% 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 530 (88987N!) ŻELECHLINEK (WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK), 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 2026r.)

12. Spis załączników

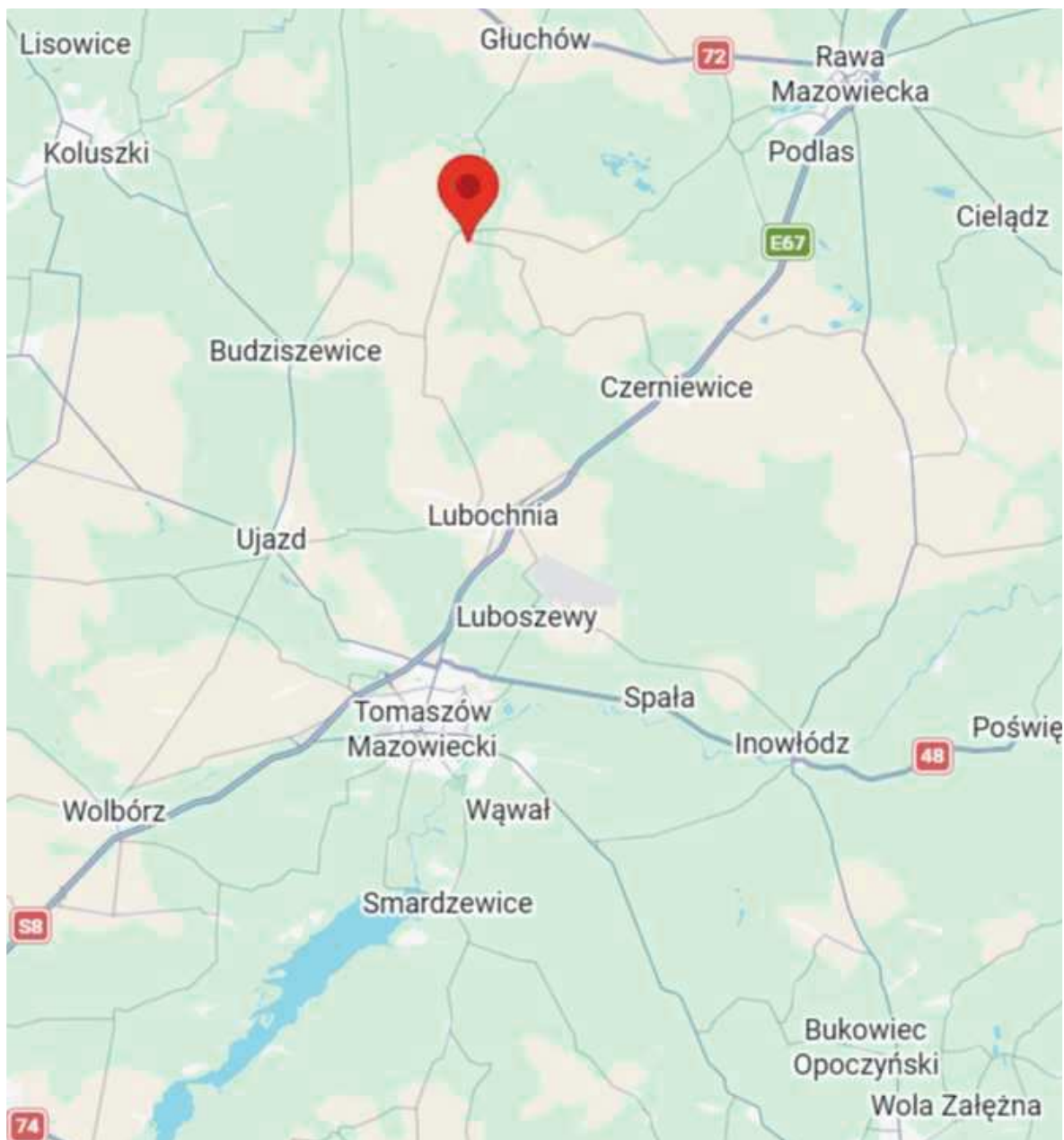
- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

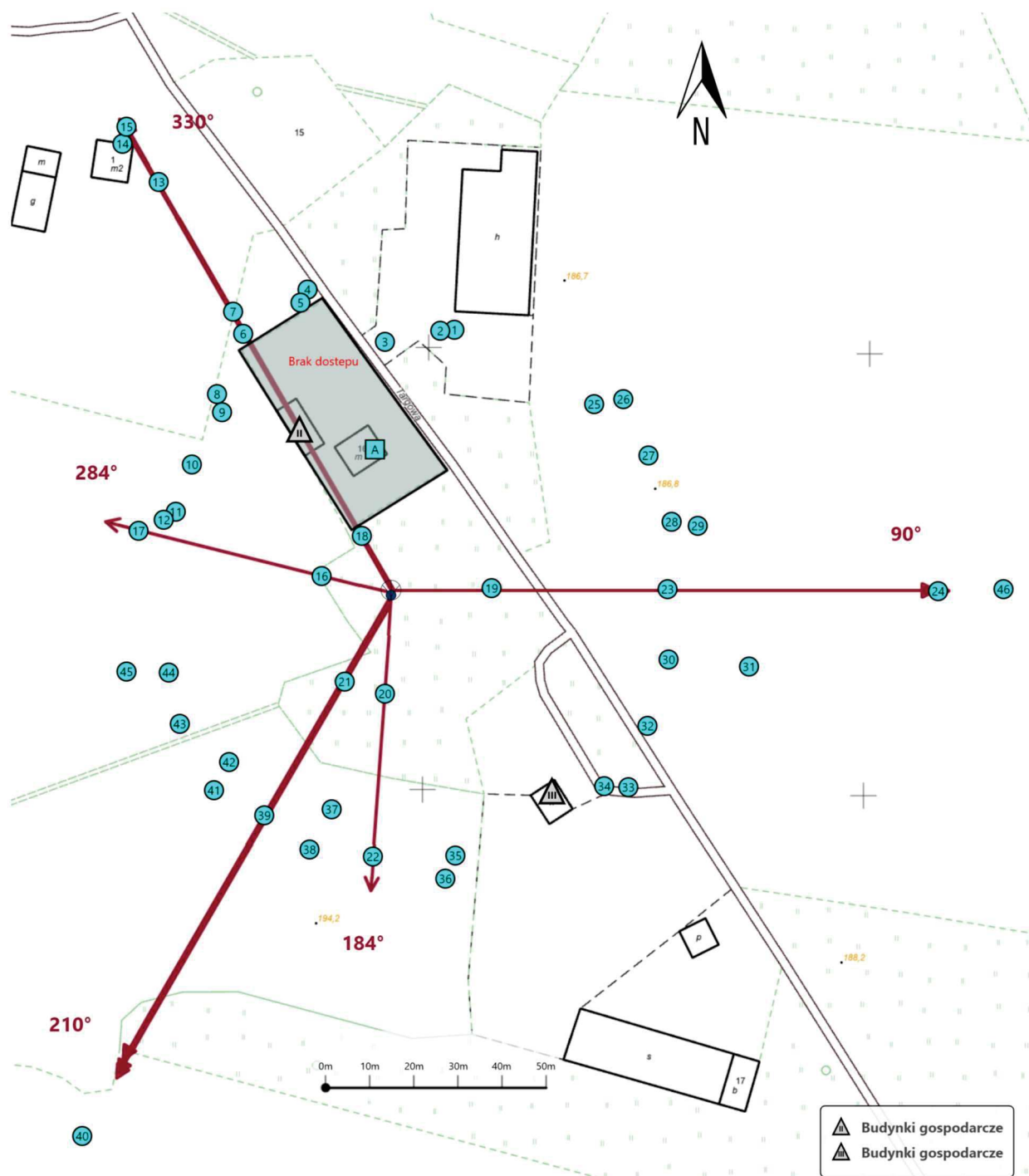
Koniec sprawozdania



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
530 (88987N!) ŻELECHLINEK (WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK)

Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK (88987N!) 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.
530 (88987N!) ŻELECHLINEK (WPI_ZELECHLIN_ZELECHLINEK)

Dokumentacja fotograficzna