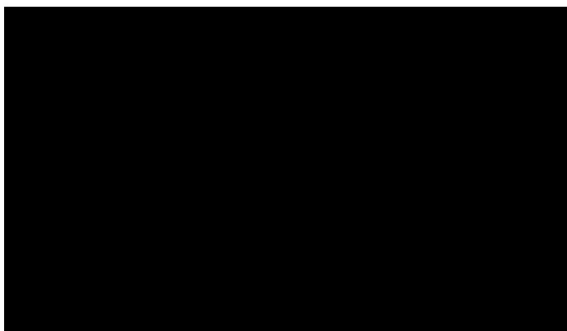




AB 419

S P R A W O Z D A N I E 11461/2025/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: 10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW)

Adres: LISKÓW, SPÓŁDZIELCÓW 11, Powiat kaliski, WOJ. WIELKOPOLSKIE

Data wykonania pomiarów: 2026-02-19

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:

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 LISKÓW, SPÓŁDZIELCÓW 11.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW) 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:

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 szafie outdoor u podstawy wieży. Wokół instalacji znajdują się tereny rolnicze.

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	700/800/900/1800/2100/2600	AQU4518R25v18 Huawei	1	60	0-10**/0-10**/ 0-10**/2-12**/ 2-12**/2-12**	43	45433
2	700/800/900/1800/2100/2600	AQU4518R25v18 Huawei	1	150	0-10**/0-10**/ 0-10**/2-12**/ 2-12**/2-12**	43	45433
3	700/800/900/1800/2100/2600	AQU4518R25v18 Huawei	1	240	0-10**/0-10**/ 0-10**/2-12**/ 2-12**/2-12**	43	45433
4	700/800/900/1800/2100/2600	AQU4518R25v18 Huawei	1	330	0-10**/0-10**/ 0-10**/2-12**/ 2-12**/2-12**	43	45433

* 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-5D 23G 56MHz XPIC Huawei	23	1626	A23D06 Huawei	0.6	305	49.5

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.

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.

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 [%]	
2026-02-19	10:35-11:45	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		-3.0	-1.0	68.0	67.1

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-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-03	Wavecontrol	Sonda WPF60	22WP230195

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 5 lipca 2024 o numerze LWiMP/W/245/24 wydane przez Politechnika Wrocławską. Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 lipca 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-02	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP2	22SN1955	SW-04	Wavecontrol	Sonda WPF3-HP	22WP030432

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 5 lipca 2024 o numerze LWiMP/W/245/24 wydane przez Politechnika Wrocławską. Data ważności świadectwa wzorcowania: 5 lipca 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	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-17	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1096585340	L4-L41.4180.205.2021.4102.1	16 grudnia 2021

Data ważności świadectwa wzorcowania: 16 grudnia 2031 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

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.

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

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-03	Sonda SW-04	Wartość			
1	PKP na az. 287° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.0" 18°24'57.6"
2	PKP na az. 256° w odległości poziomej 101m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'13.9" 18°24'54.0"
3	PKP na az. 4° w odległości poziomej 18m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.4" 18°24'59.4"
4	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.0" 18°24'58.7"
5	GKP w odległości poziomej 14m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.4" 18°24'58.7"
6	GKP w odległości poziomej 8m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.0" 18°24'59.8"
7	GKP w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.4" 18°25'1.2"
8	GKP w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'16.1" 18°24'58.0"
9	GKP w odległości poziomej 43m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'15.7" 18°24'57.2"

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.

10	GKP w odległości poziomej 78m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'16.1" 18°24'55.8"
11	GKP w odległości poziomej 1m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'14.6" 18°24'59.0"
12	GKP w odległości poziomej 1m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'14.6" 18°24'59.4"
13	GKP w odległości poziomej 128m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'12.8" 18°24'53.3"
14	PKP na az. 199° w odległości poziomej 53m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'13.2" 18°24'58.3"
15	GKP w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'13.2" 18°25'0.8"
16	GKP w odległości poziomej 85m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'12.5" 18°25'1.6"
17	GKP w odległości poziomej 127m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'11.0" 18°25'2.6"
-	GKP w odległości poziomej 246m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'10.7" 18°24'47.9"
-	GKP w odległości poziomej 239m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'8.2" 18°25'5.5"
-	GKP w odległości poziomej 256m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'7.4" 18°25'5.9"
-	GKP w odległości poziomej 252m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'19.0" 18°25'10.6"

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.

-	GKP w odległości poziomej 222m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'18.2" 18°25'9.5"
23	GKP w odległości poziomej 84m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'16.1" 18°25'3.0"
24	GKP w odległości poziomej 129m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'16.8" 18°25'5.2"
25	GKP w odległości poziomej 83m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'17.2" 18°24'56.9"
26	GKP w odległości poziomej 127m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'18.2" 18°24'55.8"
-	GKP w odległości poziomej 241m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°50'21.5" 18°24'52.9"

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-03	Sonda SW-04	Wartość			
1	PKP na az. 287° w odległości poziomej 33m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.0" 18°24'57.6"
2	PKP na az. 256° w odległości poziomej 101m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'13.9" 18°24'54.0"
3	PKP na az. 4° w odległości poziomej 18m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.4" 18°24'59.4"
4	GKP w odległości poziomej 8m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.0" 18°24'58.7"

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.

5	GKP w odległości poziomej 14m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.4" 18°24'58.7"
6	GKP w odległości poziomej 8m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.0" 18°24'59.8"
7	GKP w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.4" 18°25'1.2"
8	GKP w odległości poziomej 39m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'16.1" 18°24'58.0"
9	GKP w odległości poziomej 43m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'15.7" 18°24'57.2"
10	GKP w odległości poziomej 78m od anteny radioliniowej az. 305°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'16.1" 18°24'55.8"
11	GKP w odległości poziomej 1m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'14.6" 18°24'59.0"
12	GKP w odległości poziomej 1m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'14.6" 18°24'59.4"
13	GKP w odległości poziomej 128m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'12.8" 18°24'53.3"
14	PKP na az. 199° w odległości poziomej 53m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'13.2" 18°24'58.3"
15	GKP w odległości poziomej 54m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'13.2" 18°25'0.8"
16	GKP w odległości poziomej 85m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'12.5" 18°25'1.6"
17	GKP w odległości poziomej 127m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'11.0" 18°25'2.6"

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.

-	GKP w odległości poziomej 246m od anteny sektorowej az. 240°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'10.7" 18°24'47.9"
-	GKP w odległości poziomej 239m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'8.2" 18°25'5.5"
-	GKP w odległości poziomej 256m od anteny sektorowej az. 150°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'7.4" 18°25'5.9"
-	GKP w odległości poziomej 252m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'19.0" 18°25'10.6"
-	GKP w odległości poziomej 222m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'18.2" 18°25'9.5"
23	GKP w odległości poziomej 84m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'16.1" 18°25'3.0"
24	GKP w odległości poziomej 129m od anteny sektorowej az. 60°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'16.8" 18°25'5.2"
25	GKP w odległości poziomej 83m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'17.2" 18°24'56.9"
26	GKP w odległości poziomej 127m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'18.2" 18°24'55.8"
-	GKP w odległości poziomej 241m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°50'21.5" 18°24'52.9"

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 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-03: 30.6% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-04: 31.6% 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”.

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.

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

W obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, 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.

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 10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW), 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

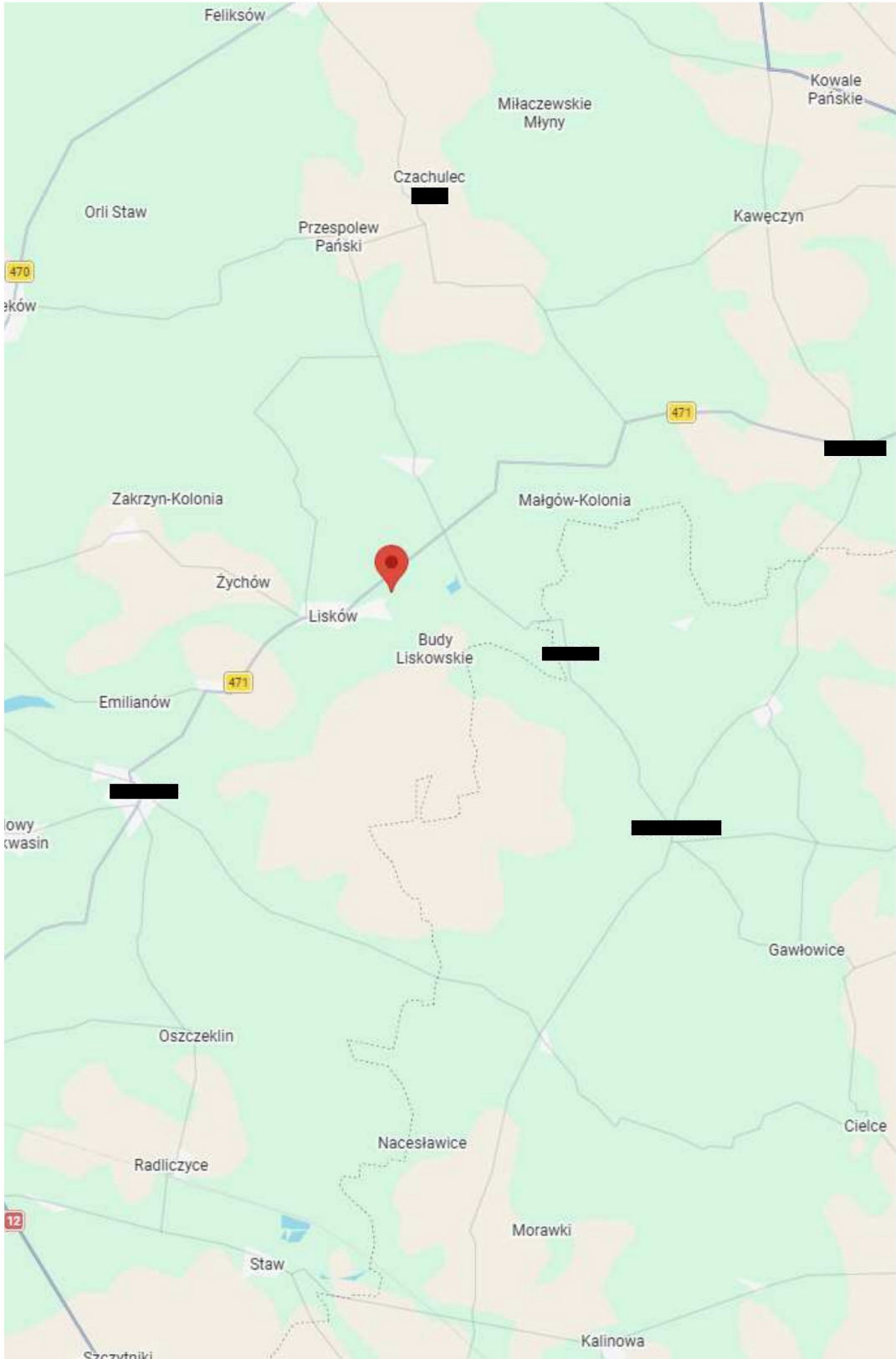
- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

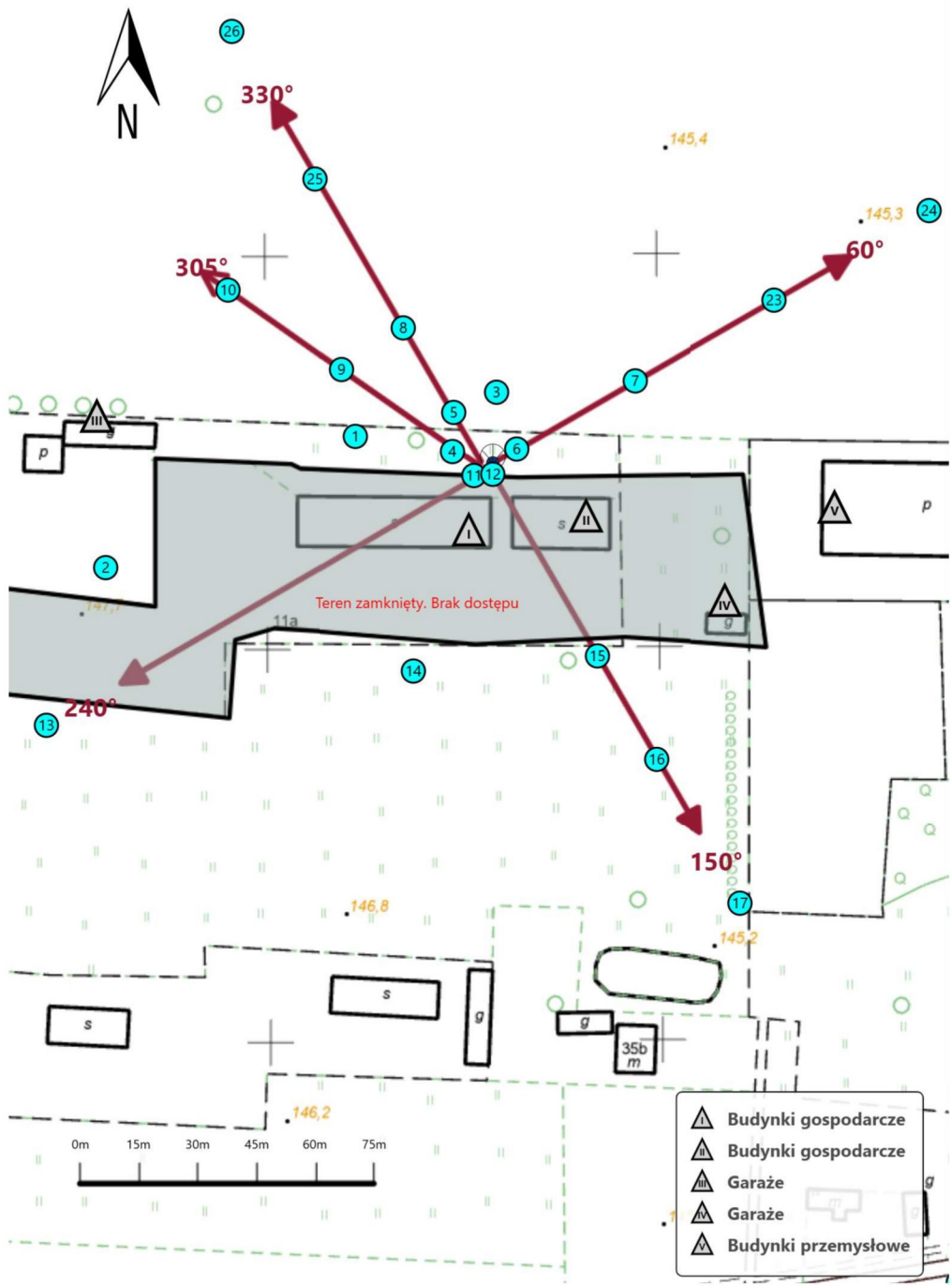
Obliczenia i sprawozdanie wykonał:

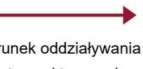
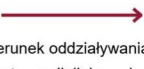
Sprawozdanie autoryzował:

Koniec sprawozdania



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW) Lokalizacja instalacji
----------------	--



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. PKA_LISKOW_LISKOW (67560N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Źródło pola elektromagnetycznego  dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



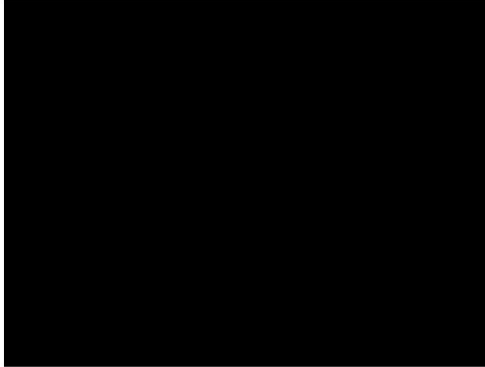
Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW)

Dokumentacja fotograficzna

Poznań, dn. 2026-02-23

Orange Polska S.A.
Al. Jerozolimskie 160
02-326 Warszawa



Starosta Kaliski
Starostwo Powiatowe w Kaliszu
Pl. Św. Józefa 5
62-800 Kalisz

Dotyczy: ustawowego obowiązku, wynikającego z art. 152 ust. 1 i ust. 7 w związku z ust. 6 pkt 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54).

Działając z upoważnienia Orange Polska S.A. z siedzibą Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa, **informuję o zmianie danych w zakresie wielkości i rodzaju emisji** dla instalacji radiokomunikacyjnej **10713 (67560N!) LISKÓW (PKA_LISKOW_LISKOW)** zlokalizowanej w miejscowości LISKÓW, ul. SPÓŁDZIELCÓW 11. W stosunku do informacji zawartej w zgłoszeniu realizowanym dla tej instalacji w trybie art. 152 ust. 1 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54), dane ulegają zmianie w następujący sposób:

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾:

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

Lp.	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]
1.	45433
2.	45433
3.	45433
4.	45433
5.	1626

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia:

Lp.	1)	2)	3)	4)	5)	
	Współrzędne geograficzne	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji [MHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Azymut [°]	Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia [°]
1.	18°24'59.3" 51°50'14.8"	700/800/900/ 1800/2100/ 2600	43	45433	60	0-10/0-10/ 0-10/2-12/ 2-12/2-12
2.	18°24'59.3" 51°50'14.8"	700/800/900/ 1800/2100/ 2600	43	45433	150	0-10/0-10/ 0-10/2-12/ 2-12/2-12
3.	18°24'59.1" 51°50'14.7"	700/800/900/ 1800/2100/ 2600	43	45433	240	0-10/0-10/ 0-10/2-12/ 2-12/2-12
4.	18°24'59.1" 51°50'14.9"	700/800/900/ 1800/2100/ 2600	43	45433	330	0-10/0-10/ 0-10/2-12/ 2-12/2-12
5.	18°24'59.1" 51°50'14.8"	23000	49.5	1626	305*	nd.

*) tolerancja azymutu od -10° do + 10°.

Informuję, iż dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej instalacji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt 7 ustawy Poś.

W załączniku przesyłam:

1. Pełnomocnictwo
2. Kopia potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.
3. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska.

Otrzymuję:

1. a/a
2. adresat

