



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 13312/2023/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.  
Numer i nazwa: 32055 (32055N!) PAPROCANY\_II (KKA\_TYCHY\_PAPROCANY)  
Adres: TYCHY, ARMII KRAJOWEJ 29, Powiat m. Tychy, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-02-29

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 TYCHY, ARMII KRAJOWEJ 29.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 32055 (32055N!) PAPROCANY\_II (KKA\_TYCHY\_PAPROCANY) 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:**

Gucwa Mateusz  
Mozler Marcel

**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 dachu. Anteny zawieszono na maszcie usytowanym na dachu budynku. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor na dachu budynku. Wokół instalacji znajdują się, tereny zielone i zabudowy mieszkalne. 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.  
Wynik 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	900/1800/2100	80010290v01 Kathrein	1	35	4*/3*/3*	17	10341
2	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	35	4*/3*	17	10683
3	900/1800/2100	80010290v01 Kathrein	1	120	2*/2*/2*	17	10341
4	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	120	2*/2*	17	10683
5	900/1800/2100	80010290v01 Kathrein	1	210	4*/3*/3*	17	10341
6	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	210	4*/3*	17	10683
7	900/1800/2100	80010290v01 Kathrein	1	300	2*/2*/2*	17	10341
8	800/2600	ATR4518R13 Huawei	1	300	2*/2*	17	10683

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

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 380AX 70/80GHz 500MHz Huawei	80	1413	VHLP1-80 Andrew	0.3	173	19

**7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych**

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

**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 [%]	
2024-02-29	09:00-10:35	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
				10.1	10.8

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
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-17	Narda Safety Test Solution	Sonda EF909 1	A-0056

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWiMP/W/131/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-17	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	H-0128	S-18	Narda Safety Test Solution	Sonda EF039 1	D-1437

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadczenie wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 29 marca 2023 o numerze LWiMP/W/131/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 29 marca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-17	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
------------	-----------	-----	---------------	---------------------------	-----------------------------

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.

D-12	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1050632837	4665.2-M11-4180- 1748/15	27 listopada 2015
------	-------	------------------------------	------------	-----------------------------	-------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 27 listopada 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Oznaczenie	Producent	Model	Numer fabryczny
G-03	Stonex	S7-G GIS	S7G4123010001

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] <sup>1,5</sup>			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 2/3, ul. Armii Krajowej 35	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'8.3" 18°59'40.9"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 28, piętro 3/3, ul. Armii Krajowej 35	2.0	<b>2.7</b>	<b>2.7</b>	<b>2.7</b>	3.6	0.13	50°6'8.3" 18°59'40.6"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Armii Krajowej	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'8.3" 18°59'41.3"
4	DPP - na balkonie mieszkania 13, piętro 2/3, ul. Armii Krajowej 37	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'7.6" 18°59'39.8"
5	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'8.6" 18°59'39.8"
6	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'8.3" 18°59'40.6"
7	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'7.6" 18°59'42.0"
8	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'7.2" 18°59'43.4"
-	GKP w odległości 181m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'5.8" 18°59'47.4"
10	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'8.3" 18°59'39.5"
11	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'7.6" 18°59'39.8"

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.

12	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.9	0.07	50°6'8.3" 18°59'39.1"
13	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	50°6'7.9" 18°59'38.8"
14	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'7.6" 18°59'38.4"
15	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	50°6'6.8" 18°59'38.0"
16	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.9	0.1	50°6'5.8" 18°59'37.3"
-	GKP w odległości 135m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'4.7" 18°59'36.2"
18	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'8.6" 18°59'39.1"
19	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	2.3	2.3	2.3	3	0.11	50°6'9.0" 18°59'38.4"
20	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	2.4	2.4	2.4	3.2	0.11	50°6'9.4" 18°59'37.7"
21	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.9	1.9	1.9	2.5	0.09	50°6'9.4" 18°59'37.0"
22	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'10.1" 18°59'35.9"
-	GKP w odległości 231m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'12.2" 18°59'29.4"
24	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°6'9.0" 18°59'40.2"
25	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 35°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°6'9.4" 18°59'40.6"
26	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'10.1" 18°59'41.3"
27	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	2.1	2.1	2.1	2.8	0.1	50°6'11.2" 18°59'42.4"
-	GKP w odległości 160m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'13.0" 18°59'44.2"
29	DPP - za trwale zamkniętym oknie biura, piętro 1/1, ul. Armii krajowej 27a	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	50°6'9.4" 18°59'40.9"

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.

30	PKP na az. 84° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.08	50°6'8.6" 18°59'40.6"
31	PKP na az. 249° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.4	0.09	50°6'8.3" 18°59'38.8"
32	DPP budynek instalacji uchylone okno w WC piętro 3z3	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	50°6'8.6" 18°59'39.5"
33	DPP budynek instalacji radiokomunikacyjnej ostatnia kondygnacja pion na korytarzu piętro 3z3	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	50°6'8.6" 18°59'39.8"
34	PKP na az. 2° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.3	0.08	50°6'9.0" 18°59'39.5"

## 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] <sup>1</sup>			Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
			Sonda S-17	Sonda S-18	SUMA			
1	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 2/3, ul. Armii Krajowej 35	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'8.3" 18°59'40.9"
2	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego mieszkania 28, piętro 3/3, ul. Armii Krajowej 35	2.0	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	0.007	0.009	0.13	50°6'8.3" 18°59'40.6"
3	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego klatki schodowej, piętro 3/3, ul. Armii Krajowej	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'8.3" 18°59'41.3"
4	DPP - na balkonie mieszkania 13, piętro 2/3, ul. Armii Krajowej 37	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'7.6" 18°59'39.8"
5	GKP w odległości 5m od anteny sektorowej az. 120°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'8.6" 18°59'39.8"
6	GKP w odległości 19m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'8.3" 18°59'40.6"

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.

7	GKP w odległości 57m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'7.6" 18°59'42.0"
8	GKP w odległości 86m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'7.2" 18°59'43.4"
-	GKP w odległości 181m od anteny sektorowej az. 120°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'5.8" 18°59'47.4"
10	GKP w odległości 5m od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'8.3" 18°59'39.5"
11	GKP w odległości 29m od anteny radioliniowej az. 173°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'7.6" 18°59'39.8"
12	GKP w odległości 12m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'8.3" 18°59'39.1"
13	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°6'7.9" 18°59'38.8"
14	GKP w odległości 41m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'7.6" 18°59'38.4"
15	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.1	50°6'6.8" 18°59'38.0"
16	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°6'5.8" 18°59'37.3"
-	GKP w odległości 135m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'4.7" 18°59'36.2"
18	GKP w odległości 8m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'8.6" 18°59'39.1"
19	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	50°6'9.0" 18°59'38.4"
20	GKP w odległości 44m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.12	50°6'9.4" 18°59'37.7"
21	GKP w odległości 56m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	50°6'9.4" 18°59'37.0"

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.



22	GKP w odległości 85m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'10.1" 18°59'35.9"
-	GKP w odległości 231m od anteny sektorowej az. 300°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'12.2" 18°59'29.4"
24	GKP w odległości 20m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.005	0.06	50°6'9.0" 18°59'40.2"
25	GKP w odległości 29m od anteny sektorowej az. 35°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.004	0.05	50°6'9.4" 18°59'40.6"
26	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'10.1" 18°59'41.3"
27	GKP w odległości 94m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	50°6'11.2" 18°59'42.4"
-	GKP w odległości 160m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'13.0" 18°59'44.2"
29	DPP - za trwale zamkniętym oknie biura, piętro 1/1, ul. Armii Krajowej 27a	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°6'9.4" 18°59'40.9"
30	PKP na az. 84° w odległości 20m od anteny sektorowej az. 35°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	50°6'8.6" 18°59'40.6"
31	PKP na az. 249° w odległości 18m od anteny sektorowej az. 210°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	50°6'8.3" 18°59'38.8"
32	DPP budynek instalacji uchylone okno w WC piętro 3z3	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°6'8.6" 18°59'39.5"
33	DPP budynek instalacji radiokomunikacyjnej ostatnia kondygnacja pion na korytarzu piętro 3z3	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	50°6'8.6" 18°59'39.8"
34	PKP na az. 2° w odległości 16m od anteny sektorowej az. 300°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°6'9.0" 18°59'39.5"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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.

- <sup>1</sup> 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
- <sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
- <sup>3</sup> 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.
- <sup>4</sup> do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.
- <sup>5</sup> 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-17: 32.5% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-18: 29.8% dla częstotliwości do 3 GHz

Umiejscowienie 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 32055 (32055N!) PAPROCANY\_II (KKA\_TYCHY\_PAPROCANY), 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. 2022 poz. 2556)
- 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

## 13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

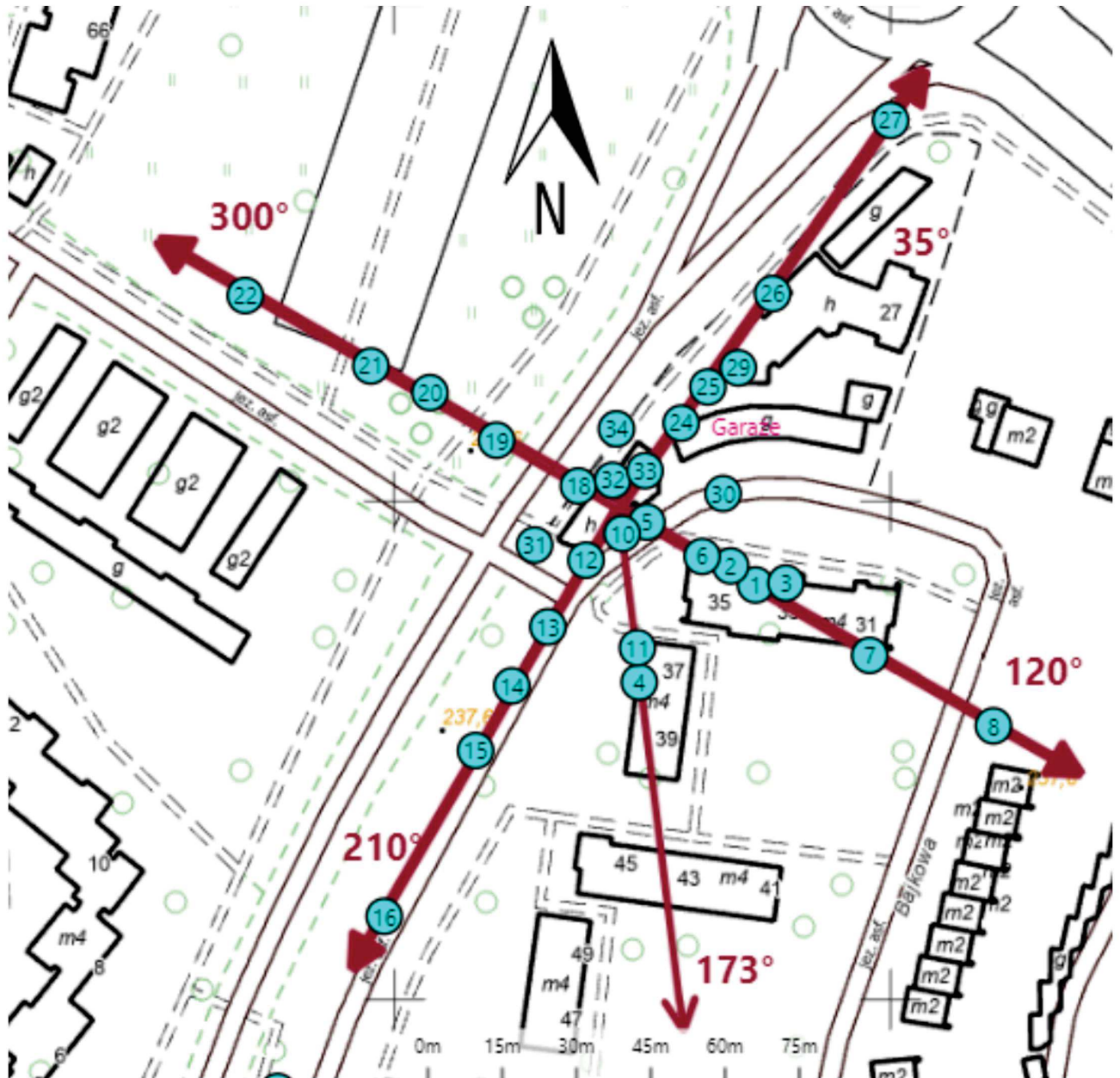
Sprawozdanie autoryzował:

## Koniec sprawozdania

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	<p>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 32055 (32055N!) PAPROCANY_II (KKA_TYCHY_PAPROCANY) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</p>
----------------	---



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. KKA_TYCHY_PAPROCANY (32055N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej								
	Legenda: <table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">→</td><td style="text-align: center;">→</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Brak dostępu</td><td style="text-align: center;">Pion pomiarowy</td><td style="text-align: center;">Kierunek oddziaływania anten sektorowych</td><td style="text-align: center;">Kierunek oddziaływania anten radioliniowych</td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	→	Brak dostępu	Pion pomiarowy	Kierunek oddziaływania anten sektorowych	Kierunek oddziaływania anten radioliniowych
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	→						
Brak dostępu	Pion pomiarowy	Kierunek oddziaływania anten sektorowych	Kierunek oddziaływania anten radioliniowych						



Załącznik nr 3	<p><b>Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.</b> <b>32055 (32055N!) PAPROCANY_II</b> <b>(KKA_TYCHY_PAPROCANY)</b> <b>Dokumentacja fotograficzna</b></p>
----------------	---