



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



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 1583/2024/OS
Z POMIARÓW PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
Numer i nazwa: 1408 (89965N!) SIERADZ PEC (WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2)
Adres: SIERADZ, ZACHODNIA 2 DZ.462/1, Powiat sieradzki, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-04-03

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.

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 SIERADZ, ZACHODNIA 2 DZ.462/1.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 1408 (89965N!) SIERADZ PEC (WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2) w odniesieniu do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630).

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.

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 zlecniodawcę:

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	ATR4518R6v06 Huawei	1	20	0-10**/0-10**/0-10**	32	18305
2	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	20	0-10**/0-10**	32	10844
3	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	180	0-10**/0-10**/0-10**	32	18305
4	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	180	0-10**/0-10**	32	10844
5	900/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	280	0-10**/0-10**/0-10**	48.5	18305
6	800/2600	ATR4518R6v06 Huawei	1	280	0-10**/0-10**	48.5	10844

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zlecniodawcy, 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 56MHz XPIC Huawei	23	6040	VHLPX2-23-HW1 Andrew	0.6	79	66
2.	RTN XMC-5D 23G 28MHz XPIC/ RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	5637/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	148	66
3.	RTN XMC-3 23G 28MHz XPIC/ RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	23/80	4084/6310	A23D80S06 Huawei	0.6	200	66

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.

7.4 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-04-03	16:20-17:50	10.4	10.1	66.7	67.7

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-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 Politechnikę 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

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.

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 Politechnikę 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: 19 maja 2024 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-02	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	842350466	1146.6-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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 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 S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	PKP w narożniku budynku przemysłowego, brak dostępu do wnętrza budynku	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	51°35'55.3" 18°41'51.0"
2	PKP w narożniku budynku przemysłowego, brak dostępu do wnętrza budynku	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°35'56.0" 18°41'48.8"
3	DPP, parterowy budynek przemysłowy, płaszczyzna okna, ul. Zachodnia 2	2.0	2.1	2.1	2.1	2.7	0.1	51°35'56.4" 18°41'49.2"
4	DPP, parterowy budynek przemysłowy, płaszczyzna okna, ul. Zachodnia 2	2.0	2.3	2.3	2.3	3	0.11	51°35'57.1" 18°41'47.0"
5	DPP, budynek przemysłowy, płaszczyzna okna parterowego, ul. Zachodnia 2	2.0	2.4	2.4	2.4	3.1	0.11	51°35'56.4" 18°41'54.2"
6	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°35'56.8" 18°41'51.0"
7	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	2.4	2.4	2.4	3.1	0.11	51°35'57.5" 18°41'51.7"
8	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	2.7	2.7	2.7	3.5	0.13	51°35'58.6" 18°41'52.1"

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.

9	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	2.0	2.0	2.0	2.6	0.09	51°35'59.6" 18°41'52.8"
10	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 79°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°35'56.4" 18°41'51.4"
11	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 79°	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	51°35'56.8" 18°41'53.2"
12	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az. 148°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.9	0.1	51°35'56.0" 18°41'51.0"
13	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az. 148°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°35'55.3" 18°41'51.7"
14	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	51°35'56.0" 18°41'50.6"
15	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	51°35'54.6" 18°41'50.6"
16	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	2.8	2.8	2.8	3.6	0.13	51°35'53.9" 18°41'50.6"
17	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	2.5	2.5	2.5	3.3	0.12	51°35'52.8" 18°41'50.6"
18	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az. 200°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	51°35'55.7" 18°41'50.3"
19	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az. 200°	2.0	1.5	1.5	1.5	2	0.07	51°35'54.6" 18°41'49.6"
20	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.6	1.6	1.6	2.1	0.07	51°35'56.4" 18°41'50.3"
21	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	2.6	2.6	2.6	3.4	0.12	51°35'56.8" 18°41'48.8"
22	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.9	0.1	51°35'56.8" 18°41'47.0"
23	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	1.8	1.8	1.8	2.3	0.08	51°35'57.1" 18°41'45.2"
-	GKP w odległości 267m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°36'4.7" 18°41'55.7"
-	GKP w odległości 336m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°35'45.2" 18°41'50.6"
-	GKP w odległości 404m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°35'58.6" 18°41'30.1"

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 S-21	Sonda S-22	SUMA			
1	PKP w narożniku budynku przemysłowego, brak dostępu do wnętrza budynku	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	51°35'55.3" 18°41'51.0"
2	PKP w narożniku budynku przemysłowego, brak dostępu do wnętrza budynku	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°35'56.0" 18°41'48.8"
3	DPP, parterowy budynek	2.0	0.006	0.006	0.006	0.007	0.1	51°35'56.4" 18°41'49.2"

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.

	przemysłowy, płaszczyzna okna, ul. Zachodnia 2							
4	DPP, parterowy budynek przemysłowy, płaszczyzna okna, ul. Zachodnia 2	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	51°35'57.1" 18°41'47.0"
5	DPP, budynek przemysłowy, płaszczyzna okna parterowego, ul. Zachodnia 2	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	51°35'56.4" 18°41'54.2"
6	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	51°35'56.8" 18°41'51.0"
7	GKP w odległości 36m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.11	51°35'57.5" 18°41'51.7"
8	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.13	51°35'58.6" 18°41'52.1"
9	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 20°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.007	0.09	51°35'59.6" 18°41'52.8"
10	GKP w odległości 12m od anteny radioliniowej az. 79°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	51°35'56.4" 18°41'51.4"
11	GKP w odległości 43m od anteny radioliniowej az. 79°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	51°35'56.8" 18°41'53.2"
12	GKP w odległości 10m od anteny radioliniowej az.148°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	51°35'56.0" 18°41'51.0"
13	GKP w odległości 41m od anteny radioliniowej az.148°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°35'55.3" 18°41'51.7"
14	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°35'56.0" 18°41'50.6"
15	GKP w odległości 49m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	51°35'54.6" 18°41'50.6"
16	GKP w odległości 71m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.01	0.13	51°35'53.9" 18°41'50.6"
17	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 180°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	51°35'52.8" 18°41'50.6"
18	GKP w odległości 22m od anteny radioliniowej az.200°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	51°35'55.7" 18°41'50.3"
19	GKP w odległości 59m od anteny radioliniowej az.200°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	51°35'54.6" 18°41'49.6"
20	GKP w odległości 7m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.006	0.08	51°35'56.4" 18°41'50.3"
21	GKP w odległości 38m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.007	0.007	0.007	0.009	0.12	51°35'56.8" 18°41'48.8"
22	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	51°35'56.8" 18°41'47.0"
23	GKP w odległości 106m od anteny sektorowej az. 280°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.09	51°35'57.1" 18°41'45.2"
-	GKP w odległości 267m od anteny sektorowej az. 20°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003 *	<0.003*	0.003	0.05	51°36'4.7" 18°41'55.7"
-	GKP w odległości 336m od anteny sektorowej az. 180°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003 *	<0.003*	0.003	0.05	51°35'45.2" 18°41'50.6"
-	GKP w odległości 404m od anteny sektorowej az. 280°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003 *	<0.003*	0.003	0.05	51°35'58.6" 18°41'30.1"

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.

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_{Mn} 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

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 1408 (89965N!) SIERADZ PEC (WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2), 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 :



Date / Data:
2024-04-10 18:24

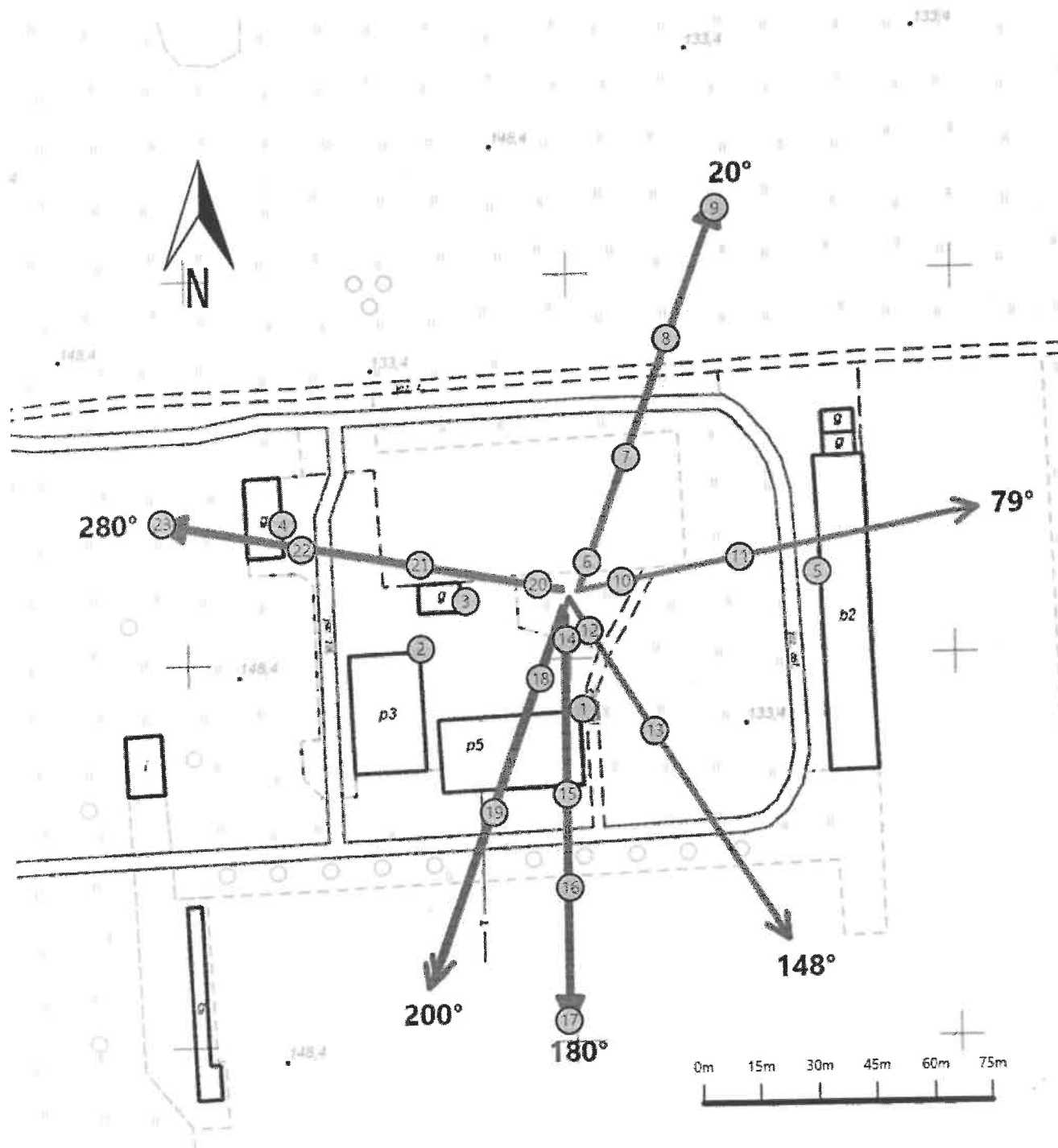
Koniec sprawozdania

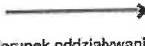
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
1408 (89965N!) SIERADZ PEC (WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2)
Lokalizacja instalacji



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2 (89965N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.
1408 (89965NI) SIERADZ PEC (WSR_SIERADZ_ZACHODNIA2)
Dokumentacja fotograficzna