



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Kasprzaka 18/20
01-211 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 3024/2020/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3)

Adres: TUCHOLA, ZIELONA 3, Powiat tucholski, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2020-08-04

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

1. Właściciel badanego obiektu:

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

2. Zleceniodawca:

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

3. Przedstawiciel zleceniodawcy:

Żerański Radosław, **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 TUCHOLA, ZIELONA 3.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3) 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. 2020, poz. 258).

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Kułygin Michał
Mach Janusz

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 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 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	LTE 2100/ UMTS 900/ UMTS 2100/ GSM 900	ADU4518R7 Huawei	1	40	0/ 0/ 0/ 0	49,0	11030.0
2	LTE 1800/ LTE 800	80010665v01 Kathrein	1	40	0/ 0	49,0	12476.0
3	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	40	0	49,0	4604.0
4	GSM 900/ UMTS 900/ UMTS 2100/ LTE 2100	ADU4518R7 Huawei	1	140	0/ 0/ 0/ 0	49,0	11030.0
5	LTE 800/ LTE 1800	80010665v01 Kathrein	1	140	0/ 0	49,0	12476.0
6	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	140	0	49,0	4604.0
7	LTE 2100/ GSM 900/ UMTS 2100/ UMTS 900	ADU4518R7 Huawei	1	300	0/ 0/ 0/ 0	49,0	11030.0
8	LTE 800/ LTE 1800	80010665v01 Kathrein	1	300	0/ 0	49,0	12476.0
9	LTE 2600	ADU4518R6v06 Huawei	1	300	0	49,0	4604.0

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+0/56MHz Huawei	13	9572.6	VHLPX4-13 Andrew	1.2	303	46,0

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji nie stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 pkt 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 [%]	
2020-08-04	14:20-15:20	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		21.2	21.2	45.7	45.9

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

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-07	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	F-0209	S-07Z	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	A-0066

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 23 marca 2020 o numerze LWiMP/W/093/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 marca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-07	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 21 grudnia 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-09	Leica	Dalmierz laserowy	1042956700	4609.10-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego – Znaki ostrzegawcze.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,6}	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	PPP 1m od ściany Hali	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'25,5" 17°53'19,5"
2	GKP 40°, 9m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,5" 17°53'17,9"
3	GKP 40°, 29m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,0" 17°53'18,6"
4	GKP 40°, 49m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,5" 17°53'19,3"
5	GKP 40°, 68m	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'29,0"

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.

	od wieży					17°53'19,9"
6	GKP 40°, 88m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'29,5" 17°53'20,6"
7	GKP 40°, 108m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'30,0" 17°53'21,3"
8	GKP 140°, 8m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,1" 17°53'17,9"
9	GKP 140°, 28m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'26,6" 17°53'18,5"
10	GKP 140°, 47m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'26,1" 17°53'19,2"
11	GKP 140°, 67m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'25,7" 17°53'19,9"
12	GKP 140°, 87m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'25,2" 17°53'20,6"
13	GKP 140°, 107m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'24,7" 17°53'21,3"
14	GKP 300°, 10m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,4" 17°53'17,1"
15	GKP 300°, 30m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,8" 17°53'16,2"
16	GKP 300°, 50m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,1" 17°53'15,3"
17	GKP 300°, 70m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,4" 17°53'14,4"
18	GKP 300°, 89m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,7" 17°53'13,5"
19	GKP 303°, 10m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,5" 17°53'17,2"
20	GKP 303°, 35m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,9" 17°53'16,0"
21	GKP 303°, 58m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,3" 17°53'15,0"
22	GKP 303°, 80m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,7" 17°53'14,0"
23	GKP 303°, 109m od wieży	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'29,1" 17°53'12,6"
24	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,3" 17°53'15,1"
25	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'28,3" 17°53'16,7"
26	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'27,5" 17°53'18,3"
-	GKP 40°, 500 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'39,7" 17°53'34,7"
-	GKP 40°, 250 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'33,5" 17°53'26,1"
-	GKP 140°, 520 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'14,5" 17°53'35,4"
-	GKP 140°, 250 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'21,1" 17°53'26,1"
-	GKP 300°, 500 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'35,4" 17°52'54,6"
-	GKP 300°, 250 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<1,0*	3.9	0.14	53°34'31,3" 17°53'6,1"

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.

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹	Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁵ H [A/m] ²	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe ⁴	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	PPP 1m od ściany Hali	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'25,5" 17°53'19,5"
2	GKP 40°, 9m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,5" 17°53'17,9"
3	GKP 40°, 29m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,0" 17°53'18,6"
4	GKP 40°, 49m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,5" 17°53'19,3"
5	GKP 40°, 68m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'29,0" 17°53'19,9"
6	GKP 40°, 88m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'29,5" 17°53'20,6"
7	GKP 40°, 108m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'30,0" 17°53'21,3"
8	GKP 140°, 8m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,1" 17°53'17,9"
9	GKP 140°, 28m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'26,6" 17°53'18,5"
10	GKP 140°, 47m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'26,1" 17°53'19,2"
11	GKP 140°, 67m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'25,7" 17°53'19,9"
12	GKP 140°, 87m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'25,2" 17°53'20,6"
13	GKP 140°, 107m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'24,7" 17°53'21,3"
14	GKP 300°, 10m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,4" 17°53'17,1"
15	GKP 300°, 30m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,8" 17°53'16,2"
16	GKP 300°, 50m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,1" 17°53'15,3"
17	GKP 300°, 70m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,4" 17°53'14,4"
18	GKP 300°, 89m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,7" 17°53'13,5"
19	GKP 303°, 10m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,5" 17°53'17,2"
20	GKP 303°, 35m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,9" 17°53'16,0"
21	GKP 303°, 58m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,3" 17°53'15,0"
22	GKP 303°, 80m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,7" 17°53'14,0"
23	GKP 303°, 109m od wieży	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'29,1" 17°53'12,6"
24	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,3" 17°53'15,1"
25	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'28,3" 17°53'16,7"
26	PPP w najbliższym otoczeniu instalacji	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'27,5" 17°53'18,3"
-	GKP 40°, 500 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'39,7" 17°53'34,7"
-	GKP 40°, 250 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'33,5" 17°53'26,1"
-	GKP 140°, 520 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'14,5" 17°53'35,4"
-	GKP 140°, 250	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'21,1"

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.

	m od anten sektorowych					17°53'26,1"
-	GKP 300°, 500 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'35,4" 17°52'54,6"
-	GKP 300°, 250 m od anten sektorowych	0,3-2,0	<0.003*	0.01	0.14	53°34'31,3" 17°53'6,1"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H=E/377$

³ współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

⁴ 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.

⁵ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁶ 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: 55% dla częstotliwości do 60 GHz

Dla przedmiotowych pomiarów zlecniodawca określił poprawkę pomiarową = 2.53.

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

10. Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane:

1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258),
2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zlecniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258).
3. na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności.

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zlecniodawcę, umożliwiającich uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

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. 2020, poz. 258), stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla instalacji radiokomunikacyjnej (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3) 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. z 2020 r., poz. 1219 ze 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. 2020, poz. 258),
- 4) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 5) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 16, z dnia 25 lutego 2020r.).

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. 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 - 12 sierpnia 2020.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkS! Sp. z o.o.
Specjalista ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych
Wachowicz
Agnieszka Wachowicz

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkS! Sp. z o.o.
Kierownik Laboratorium
Badań Środowiskowych
Rudyk
Urszula Rudyk

Koniec sprawozdania

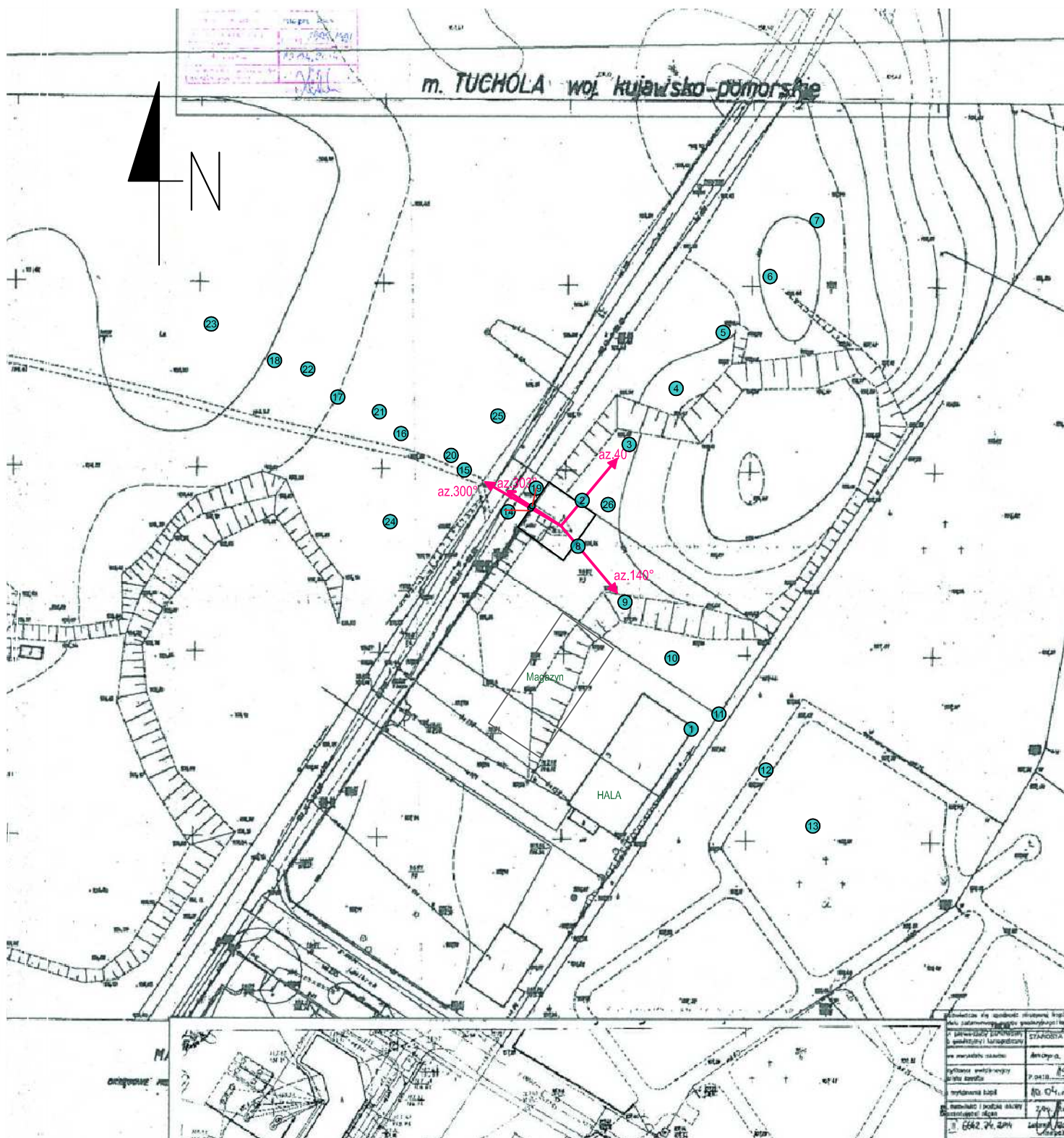
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 8943 (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3)
Lokalizacja stacji

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



Załącznik nr 2	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 8943 (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA 1:1500	Legenda:  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych  0 15 30 45 60 75m skala 1:1500 1cm=15m

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



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. 8943 (45813N!) TUCHOLA RUDZKI MOST (GBY_TUCHOLA_ZIELONA3)

Dokumentacja fotograficzna

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