

SPRAWOZDANIE NR 11532/S/2020

Z POMIARÓW

NATEŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

WYKONANYCH DLA CELÓW

OCHRONY ŚRODOWISKA

NAZWA OBIEKTU:	SLR Wrocław / ul. Krasińskiego
ZLECENIODAWCA:	Emitel S.A.
RODZAJ INSTALACJI:	Nadawcze systemy tele- i radiokomunikacyjne
DATA WYKONANIA POMIARÓW:	26 luty 2020 r.

<i>Sprawdził / Autoryzował</i>	Kazimierz Zorn
	Elektronicznie podpisany przez Kazimierz Zorn Data: 2020.03.13 13:55:11 +01'00' <i>Krosno, 13 marca 2020 r.</i>

Sprawozdanie zawiera:

stron: 11, tabel: 2, rysunków: 1, fotografii: 1.

Spis treści:	
1. Zleceniodawca.....	3
2. Obiekt.....	3
3. Opis pomiarów.....	7
4. Zestaw aparatury pomiarowej.....	8
5. Wyniki pomiarów.....	8
6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.....	11
7. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych.....	11
8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski.....	11
9. Oświadczenia.....	11
Spis tabel:	
Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia Emitel.....	4
Tabela 2. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia innych operatorów.....	6
Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu SLR Wrocław / ul. Krasieńskiego, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń.....	9
Spis fotografii i rysunków:	
Fot. 1. SLR Wrocław / ul. Krasieńskiego – widok anten.....	3
Rys. 1. SLR Wrocław / ul. Krasieńskiego - rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu obiektu.....	10



Fot. 1. SLR Wrocław / ul. Krasieńskiego – widok anten

1. Zleceniodawca

Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A., ul. F. Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
Zlecenie:	Zamówienie nr 24611 z dnia 29 stycznia 2020 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	przedstawiciel Zleceniodawcy – Koordynator ds. pomiarów pól elektromagnetycznych

2. Obiekt

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.	
Nazwa:	SLR Wrocław / ul. Krasieńskiego	
Adres:	ul. Krasieńskiego 1, 50-414 Wrocław	
Powiat / Gmina	Wrocław / Wrocław	
Województwo:	dolnośląskie	
Położenie:	centrum miasta, w otoczeniu terenów handlowo - usługowych	
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze w budynku, niedostępne dla osób postronnych	
Współrzędne geograficzne:	N: 51° 06' 30,7"	E: 17° 02' 40,7"
Wysokość posadowienia budynku	121 m n.p.m.	
Charakterystyka źródeł pól:	otrzymane od zleceniodawcy dane techniczne urządzeń Emitel oraz warunki ich normalnej eksploatacji zamieszczono w tabeli nr 1	

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia Emitel

Nr źródła		1	2	3	4	5
Użytkownik		Emitel	Emitel	Emitel	Emitel	Emitel
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Numer fabryczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Nec
	Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok uruchomienia	2009	2018	2015	2018	2020
	Dziedzina zastosowań	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 13 GHz	Pasmo 32 GHz	Pasmo 13 GHz	Pasmo 38 GHz	Pasmo 32 GHz
	Rodzaj modulacji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	128QAM
	Moc wyjściowa znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	19 dBm
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24	24	24	24	24
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie
	Długość toru					
	Straty w torze					
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLPX6-13	VHLP1-32	VHLP2-13	VHLP1-38	VHLP2-32
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 1,8 m	Ø 0,3 m	Ø 0,6 m	Ø 0,3 m	Ø 0,6 m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	46	48	48	49	49
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Zysk energetyczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc promieniowana (EiRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	1660 W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut	359°	273°	75°	277°	172°
	Polaryzacja	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Pionowa
	Producent	Andrew	Andrew	Andrew	Andrew	Andrew

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia Emitel

Nr źródła		6	7	8	9	10	11
Użytkownik		Emitel	Emitel	Emitel	Emitel	Emitel	Emitel
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Stacja bazowa	Stacja bazowa	Linia radiowa
	Numer fabryczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok uruchomienia	2019	2019	2019	2015	2017	2019
	Dziedzina zastosowań	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 32 GHz	Pasmo 32 GHz	Pasmo 32 GHz	Pasmo 5,8 GHz	Pasmo 868 MHz	Pasmo 32 GHz
	Rodzaj modulacji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24	24	24	24	24	24	
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie
	Długość toru						
	Straty w torze						
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP1-32	VHLP1-32	VHLP2-32	RW-9061-6001	Ant sektorowa	VHLP1-32
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0,3 m	Ø 0,3 m	Ø 0,6 m	Brak danych	Brak danych	Ø 0,3 m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	50	50	50	50	51	55
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Zysk energetyczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc promieniowana (EiRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut	359°	151°	271°	250°	Brak danych	266°
	Polaryzacja	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Producent	Andrew	Andrew	Andrew	Radwin	Kerlink	Andrew

Tabela 2. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego – urządzenia innych operatorów

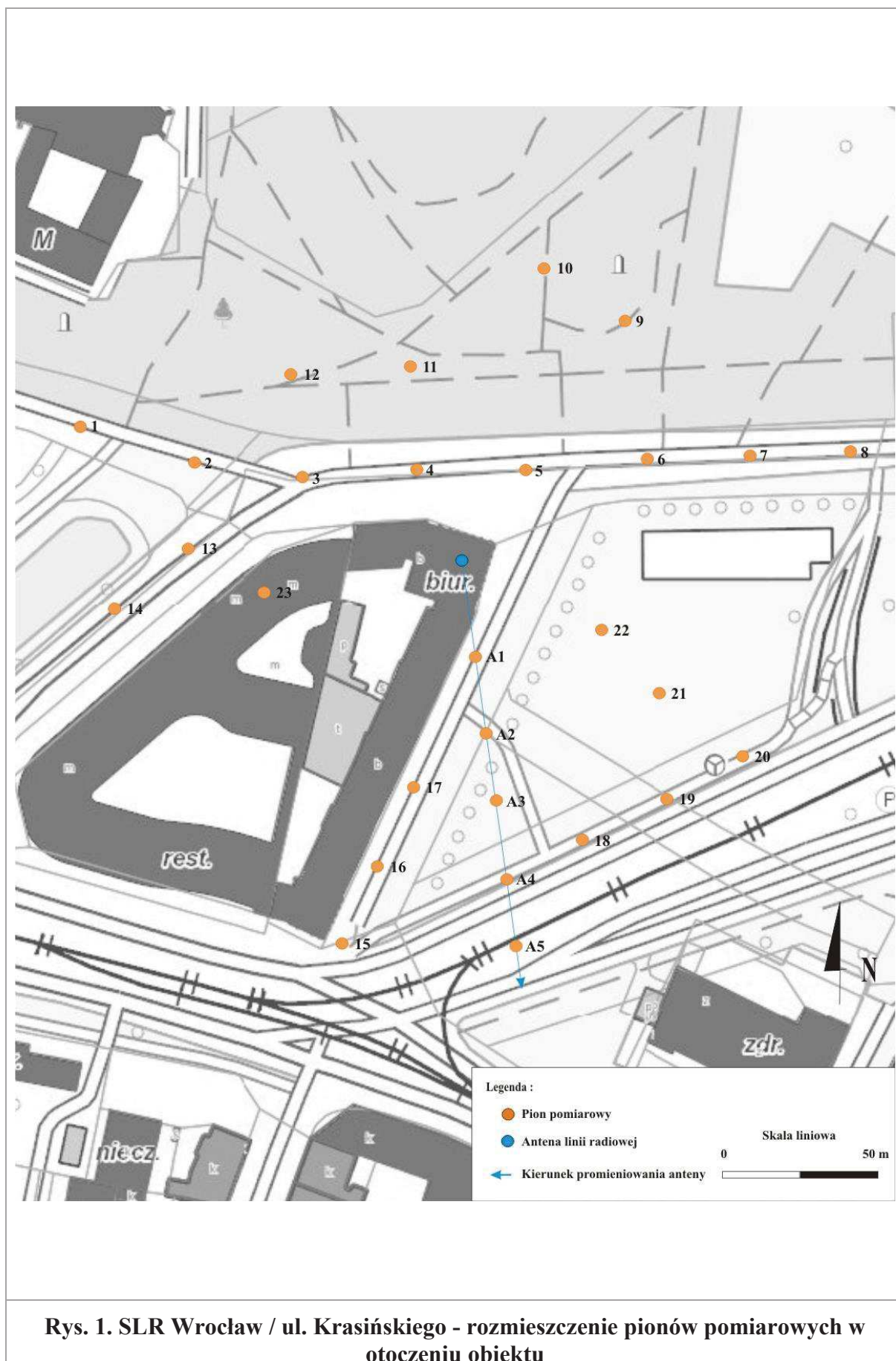
Nr źródła		1	2	3	4	5
Użytkownik		Polkomtel	Polkomtel	Polkomtel	Orange	TP TelTech
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	TelTech
	Numer fabryczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok produkcji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Rok uruchomienia	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Dziedzina zastosowań	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych	Transmisja danych
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 80 GHz	Pasmo 80 GHz	Pasmo 38 GHz	Pasmo 38 GHz	Pasmo 160 MHz
	Rodzaj modulacji	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24	24	24	24	24
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie	Fider
	Długość toru					Brak danych
	Straty w torze					Brak danych
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP1-80	VHLP1-80	ANT2 0,3 38HP	VHLP1-38	Ant pionowa
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0,3 m	Ø 0,3 m	Ø 0,3 m	Ø 0,3 m	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	47	47	47	48	49
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Zysk energetyczny	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc promieniowana (EiRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Dookólna
	Azymut	280°	50°	270°	278°	-
	Polaryzacja	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Producent	Andrew	Andrew	Ericsson	Andrew	Jack

3. Opis pomiarów	
Podstawa wykonania pomiarów:	
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /tekst pierwotny: Dz.U. 2001.62.627, tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1396	
Metodyka pomiarowa zgodna z:	
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku /Dz.U. 2019 poz. 2448/	
- 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/	
Miejsca przeprowadzenia pomiarów:	obszar pomiarowy w otoczeniu obiektu, wyznaczony zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową
Data pomiarów:	26 luty 2020 r.
Warunki ekspozycji:	normalne warunki eksploatacji urządzeń
Temperatura zewnętrzna:	+5,4 ÷ 6,4°C
Wilgotność powietrza:	60 ÷ 62 %
Opady atmosferyczne:	brak
Wykonawca pomiarów:	Gonet i Wspólnicy, Spółka Jawna, ul. Armii Krajowej 3/306, 38-400 Krosno; Laboratorium Badawcze
System zarządzania jakością:	zgodny z PN-EN ISO/IEC 17025:2018
Potwierdzenie kompetencji laboratorium:	akredytacja PCA nr AB 791, ważna do dnia 15.03.2023 r. *)
*) akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań; aktualny status oraz zakres akredytacji jest dostępny na stronie www.pca.gov.pl	
Pomiary wykonali:	Łukasz Gonet – specjalista ds. pomiarów środowiskowych
	Krzysztof Kucab – specjalista ds. pomiarów środowiskowych
Sposób identyfikacji widma pola:	na podstawie dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę
Zakres częstotliwości emitowanych pól:	pasmo od 160 MHz do 80 GHz

4. Zestaw aparatury pomiarowej	
Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego:	
typ: NARDA NBM-550	nr fabryczny: B-0574
zakres temperatury pracy: -10°C do +50°C; zakres wilgotności względnej: 5% do 95%	
sonda EF-6092 nr A-0088	zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 80 \text{ MHz} \div 45 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 1,0 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 47 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B) zakres pomiaru: częstotliwość $f \in < 70 \text{ GHz} \div 90 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 2,2 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 57 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B)
Świadectwo wzorcowania:	nr LWiMP/W/064/19 z dnia 19.02.2019 r.
Bieżąca kontrola metrologiczna:	zgodnie z instrukcją roboczą IR-07 – przyrząd sprawny
Wyznaczenie niepewności rozszerzonej pomiaru:	zgodnie z procedurą PSZ-12
Termohigrometr:	
Typ: LB-103	nr fabryczny: 9873
świadectwo wzorcowania:	1674/AH/18 z dnia 23.08.2018 r.
Odbiornik GPS:	
typ:	Trimble GeoXT 2008
nr fabryczny:	4820432453
dokładność:	Postprocessing kodowy < 1 m
5. Wyniki pomiarów	
Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu SLR Wrocław / ul. Krasińskiego zestawiono w poniższej tabeli.	
Rozmieszczenie pionów pomiarowych przedstawiono graficznie na rysunku 1. oraz opisowo w tabeli z wynikami pomiarów.	
Laboratorium przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiem stosuje zasadę podejmowania decyzji w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku - niepewność pomiaru jest uwzględniana w obliczeniach wartości wskaźnikowych poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.	

Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu obiektu SLR Wrocław / ul. Krasińskiego, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne pionu pomiarowego WGS 84		Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego $E \pm U_B$ w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz			Wyliczona wartość natężenia pola magnetycznego w paśmie częstotliwości 80 MHz – 90 GHz:	
				Max. zmierzona wartość E	Wysokość pomiaru	Niepewność rozszerzona U_B	Wyliczona wartość H	Niepewność rozszerzona U_B
-	-	N	E	[V/m]	[m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]
A1	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej, az. 172°	51,10821	17,04454	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
A2	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej, az. 172°	51,10799	17,04459	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
A3	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej, az. 172°	51,10779	17,04465	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
A4	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej, az. 172°	51,10757	17,04469	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
A5	Na kierunku promieniowania anteny linii radiowej, az. 172°	51,10737	17,04473	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
1	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10888	17,04263	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
2	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10877	17,04318	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
3	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10873	17,04370	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
4	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10875	17,04425	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
5	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10875	17,04479	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
6	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10878	17,04538	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
7	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10879	17,04588	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
8	Wzdłuż ulicy Słowackiego	51,10880	17,04637	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
9	Na chodniku w parku Słowackiego	51,10918	17,04527	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
10	Na chodniku w parku Słowackiego	51,10933	17,04488	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
11	Na chodniku w parku Słowackiego	51,10905	17,04423	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
12	Na chodniku w parku Słowackiego	51,10902	17,04365	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
13	Wzdłuż ulicy Podwale	51,10852	17,04314	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
14	Wzdłuż ulicy Podwale	51,10835	17,04279	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
15	Wzdłuż ulicy Krasińskiego	51,10738	17,04389	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
16	Wzdłuż ulicy Krasińskiego	51,10760	17,04407	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
17	Wzdłuż ulicy Krasińskiego	51,10783	17,04425	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
18	Wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy	51,10768	17,04506	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
19	Wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy	51,10780	17,04547	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
20	Wzdłuż ulicy Powstańców Warszawy	51,10792	17,04584	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
21	Na ścieżce przy ulicy Krasińskiego	51,10810	17,04543	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
22	Na ścieżce przy ulicy Krasińskiego	51,10828	17,04516	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003
23	Na korytarzu na V piętrze hotelu	-	-	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003



6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy wynoszą:

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
od 400 MHz do 2000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$	$f / 200$
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, jeżeli w miejscach dostępnych dla ludności występują pola elektromagnetyczne o różnych dopuszczalnych poziomach w jednym zakresie częstotliwości lub z różnych zakresów częstotliwości, w ramach pomiarów szerokopasmowych wyznacza się w badanym zakresie częstotliwości wartości wskaźnikowe WME i WMH dla miejsc dostępnych dla ludności, odpowiednio dla składowej elektrycznej i magnetycznej pola, wyznaczone dla danego zakresu częstotliwości z zależności:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WM_E i WM_H – wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej i magnetycznej pola,

E - oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m

H - oznacza zmierzoną lub obliczoną (zgodnie z zależnością $H = E / 377 [\Omega]$) wartość skuteczną natężenia pola magnetycznego H, wyrażoną w A/m,

min(ME_{gr}) i min(MH_{gr}) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej i magnetycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności.

7. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych

Zgodnie z wzorami podanymi w punkcie 6. niniejszego sprawozdania wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu obiektu SLR Wrocław / ul. Krasińskiego wynoszą:

$$WM_E < 0,11; \quad WM_H < 0,11$$

8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski

W miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu obiektu SLR Wrocław / ul. Krasińskiego dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane - żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Ponieważ ustawodawca określił sposób, w jaki niepewność pomiaru ma być stosowana w odniesieniu do wartości określonych w specyfikacji (Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, Załącznik p. 1.), laboratorium nie uwzględnia ryzyka błędnej akceptacji (zasada określona specyfikacją).

Pomiary kontrolne elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego należy wykonywać każdorazowo w razie zmiany warunków pracy obiektu lub instalacji będących źródłami promieniowania, o ile te zmiany mogą mieć wpływ na zmianę poziomów niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego.

9. Oświadczenia

- Wyniki pomiarów dotyczą warunków pracy źródeł pola-EM w dniu, w którym wykonano pomiary.
- Pomiary wykonano w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń zainstalowanych na obiekcie.
- Oceny oddziaływania pola na środowisko dokonano przy uwzględnieniu maksymalnych zmierzonych poziomów pól w poszczególnych pionach pomiarowych.
- Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej niż w całości.
- Zleceniodawca ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni licząc od daty stempla pocztowego lub od daty potwierdzenia przyjęcia sprawozdania.
- Laboratorium rozpatrzy reklamacje w terminie 30 dni licząc od daty otrzymania reklamacji.

Sprawozdanie opracował:

Łukasz Gonet

----- **KONIEC SPRAWOZDANIA** -----