

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

Starostwo Powiatowe w Olsztynie, Plac Generała Józefa Bema 5, 10-516 Olsztyn

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

**Gmina: Stawiguda KTS: 10042815614112
Powiat: olsztyński KTS: 10042815614000
Województwo: warmińsko-mazurskie KTS: 10042800000000**

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

**Emitel S.A.
ul. F.Klimczaka 1
02-797 Warszawa**

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

ul. Wierzbowa 2, 11-034 Tomaszkowo

6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)

Instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna i radiolokacyjna, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Świadczenie usług w zakresie telekomunikacji oraz emisji programów telewizyjnych i radiowych na terenie całego kraju

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia przez całą dobę

9. Wielkość i rodzaj emisji

radiolinia : EIRP = 588,84 W

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Wielkość emisji promieniowania elektromagnetycznego ograniczana jest poprzez zastosowanie najnowocześniejszych technologii używanych dziś na świecie. Są to:

- najwyższej klasy anteny charakteryzujące się wysoką kierunkowością
- cyfryzacja sygnału co pozwala na istotne obniżenie mocy nadawczych
- stosowanie algorytmów przesyłu pozwalających na maksymalne wykorzystanie pasma częstotliwości

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Zastosowane ograniczenia wielkości emisji zapewniają, że w miejscach dostępnych dla ludności poziom natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczy dopuszczonych prawem wielkości.

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

Lp	wyszczególnienie
1	współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie anten instalacji, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik, z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych; 53 N 42' 34,3" 20 E 25' 28,2"
2	częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji; radiolinia: 38 GHz
3	wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu, z dokładnością do jednego metra; 6 m
4	równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji; EIRP = 588,84 W
5	zakresy azymutów i kątów pochylecia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten instalacji lub informacja o tym, że anteny mają charakterystyki dookólne, wraz z podaniem kątów pochylecia osi głównych wiązek promieniowania; azymut: 51,6°; kąt nachylecia 0,5°
6	kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania; nie dotyczy - instalacja jest radiolinia
7	wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeśli takie były wymagane. Sprawozdanie z pomiarów w załączeniu.

13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień):

Kraków, 2020-08-19

Koordynator ds. Zarządzania
Ochroną Środowiska

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Ryszard Chlebda

Ryszard Chlebda

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia.....

Numer zgłoszenia.....

SPRAWOZDANIE NR 11832/S/2020

Z POMIARÓW

NATEŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

WYKONANYCH DLA CELÓW

OCHRONY ŚRODOWISKA

NAZWA OBIEKTU:	OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa
ZLECENIODAWCA:	Emitel S.A.
RODZAJ INSTALACJI:	Linia radiowa
DATA WYKONANIA POMIARÓW:	20 lipca 2020 r.

Sprawdził / Autoryzował

Gonet i Wspólnicy, Sp.j.
38-400 Krosno, ul. Armii Krajowej 3/306
NIP: 856-184-64-25 REGON: 321 201 939
KRS: 0000 425 310
tel. 512 059 512
mail: biuro@pem24.pl

Krzysztof Kucab

Elektronicznie podpisany przez Krzysztof Kucab
Data: 2020.08.08 07:30:53 +02'00'

Krosno, 8 sierpnia 2020 r.

Sprawozdanie zawiera:

stron: 9, tabel: 2, rysunków: 1, fotografii: 1.

Spis treści:

1. Zleceniodawca.....	3
2. Obiekt	3
3. Opis pomiarów	5
4. Zestaw aparatury pomiarowej	6
5. Wyniki pomiarów	6
6. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.....	9
7. Wartości wskaźnikowe poziomu emisji pól elektromagnetycznych.....	9
8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski.....	9
9. Oświadczenia	9

Spis tabel:

Tabela 1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego	4
Tabela 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu anteny linii radiowej OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa, w warunkach normalnej eksploatacji urzędzeń	7

Spis fotografii i rysunków:

Fot. 1. OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa – widok budynku z anteną linii radiowej.....	3
Rys. 1. OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa - rozmieszczenie pionów pomiarowych w otoczeniu anteny linii radiowej	8



Fot. 1. OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa – widok budynku z anteną linii radiowej

1. Zleceniodawca

Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A., ul. F. Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
Zlecenie:	Zamówienie nr 26190 z dnia 15 lipca 2020 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	przedstawiciel Zleceniodawcy – Koordynator ds. pomiarów pól elektromagnetycznych

2. Obiekt

Właściciel instalacji:	Emitel S.A.	
Nazwa:	OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa	
Adres:	ul. Wierzbowa 2, 11-034 Tomaszkowo	
Powiat / Gmina	olsztyński / Stawiguda	
Województwo:	warmińsko-mazurskie	
Położenie:	w pobliżu węzła drogowego, z dala od zabudowy mieszkaniowej	
Informacje dodatkowe:	urządzenia nadawcze w budynku, niedostępne dla osób postronnych	
Współrzędne geograficzne:	N: 53° 42' 34,3"	E: 20° 25' 28,2"
Wysokość posadowienia budynku	130 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

Właściciel		Emitel
Użytkownik		GDDKiA
Urządzenie	Nazwa i typ urządzenia	Linia radiowa NEO-STD
	Numer fabryczny	Brak danych
	Producent	NEC
	Rok produkcji	Brak danych
	Rok uruchomienia	2020
	Dziedzina zastosowań	Transmisja danych
	Częstotliwość znamionowa	Pasmo 38 GHz
	Rodzaj modulacji	4PSK
	Moc wyjściowa znamionowa	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	18 dBm
	Efektywny czas pracy źródła [h/dobę]	24
Tor	Rodzaj toru przesyłowego	Urządzenia nadawcze zainstalowane przy antenie
	Długość toru	
	Straty w torze	
Obciążenie (antena)	Rodzaj i typ obciążenia (anteny)	VHLP1-38-NC3
	Wymiar obciążenia (rozmiary anteny)	Ø 0,3 m
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	6
	Konfiguracja [piętra x ściany]	1 x 1
	Zysk energetyczny	Brak danych
	Moc promieniowana (EiRP)	588,84 W
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut	51,6°
	Polaryzacja	V
	Producent	Andrew

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 anteny linii radiowej, wyznaczony zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową

Data pomiarów: 20 lipiec 2020 r.

Warunki ekspozycji: normalne warunki eksploatacji urządzeń

Temperatura zewnętrzna: $+25,5 \div 26,2^{\circ}\text{C}$

Wilgotność powietrza: $46 \div 48 \%$

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 wykonał: Kazimierz Zorn – specjalista ds. pomiarów środowiskowych

Sposób identyfikacji widma pola: na podstawie dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę

Zakres częstotliwości emitowanych pól: pasmo 38 GHz

4. Zestaw aparatury pomiarowej

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego:

typ: NARDA NBM-550	nr fabryczny: B-0162
zakres temperatury pracy: -10°C do +50°C; zakres wilgotności względnej: 5% do 95%	
sonda EF-6091 nr 01018	<u>zakres pomiaru:</u> częstotliwość $f \in < 80 \text{ MHz} \div 60 \text{ GHz} >$; natężenie pola elektrycznego $E \in < 1,0 \div 300 \text{ V/m} >$; niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 52 \%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B)
Świadectwo wzorcowania:	nr LWiMP/W/220/18 z dnia 12.10.2018 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: 9871
świadczenie wzorcowania:	1672/AH/18 z dnia 23.08.2018 r.

Odbiornik GPS:

typ:	ETREX
nr fabryczny:	89787628

5. Wyniki pomiarów

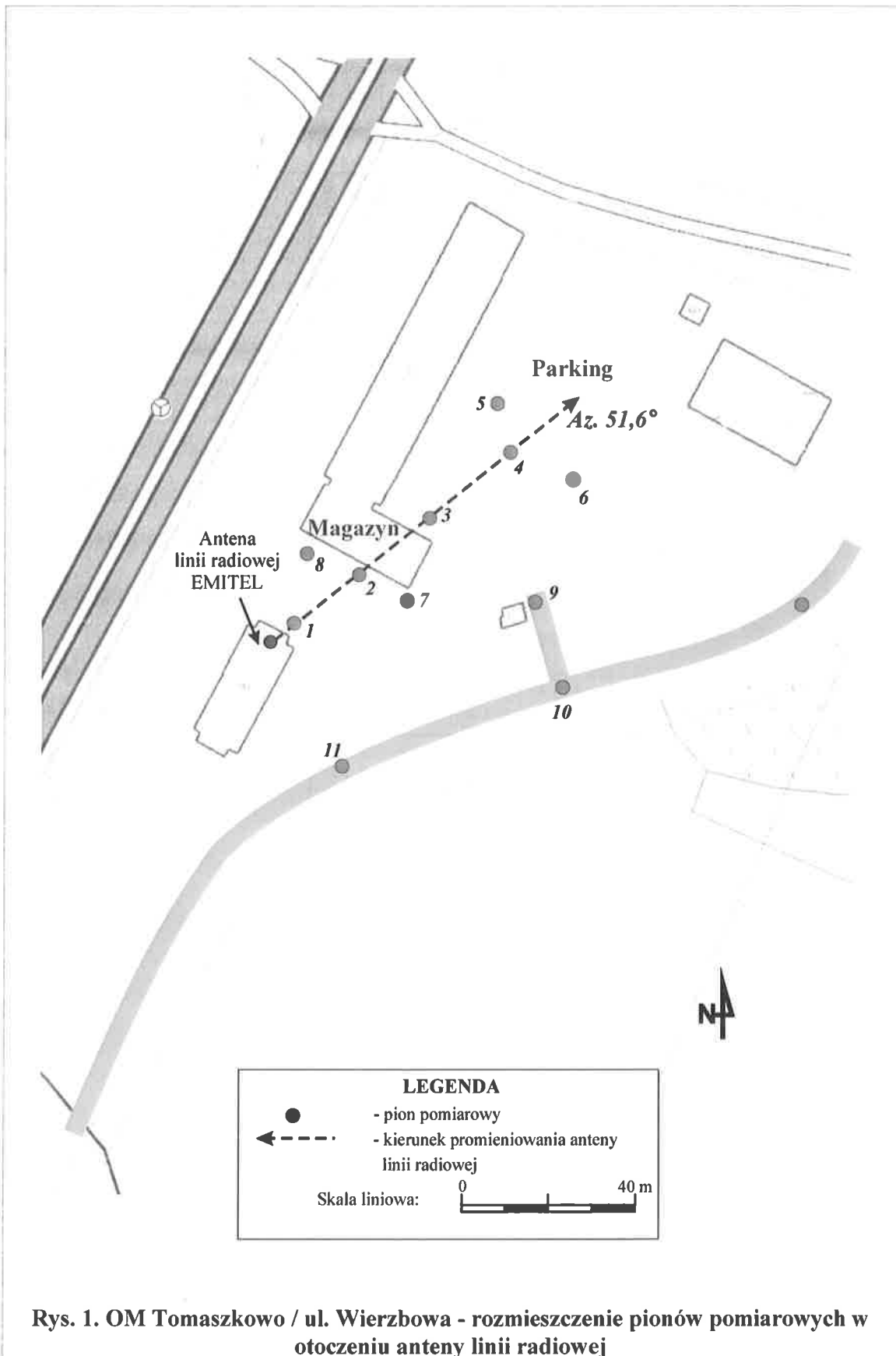
Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu anteny linii radiowej OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa zestawiono w poniższej tabeli.

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 2. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu anteny linii radiowej OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa, w warunkach normalnej eksploatacji urządzeń

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne geograficzne pionu pomiarowego WGS 84		Wynik pomiaru natężenia pola elektrycznego E w paśmie częstotliwości 80 MHz – 60 GHz			Wynik pomiaru natężenia pola magnetycznego w paśmie częstotliwości 80 MHz – 60 GHz		
		N	E	Max. zmierzona wartość E [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność rozszerzona U_B [V/m]	Wyznaczona wartość H [A/m]	Niepewność rozszerzona U_B [A/m]	
1	Na kierunku promieniowania, azymut 51,6°	53°42'34.6"	20°25'28.3"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
2	Na kierunku promieniowania, azymut 51,6°	53°42'34.9"	20°25'29.5"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
3	Na kierunku promieniowania, azymut 51,6°	53°42'35.4"	20°25'30.2"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
4	Na kierunku promieniowania, azymut 51,6°	53°42'36.1"	20°25'31.4"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
5	Na parkingu	53°42'36.6"	20°25'31.4"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
6	Na parkingu	53°42'35.8"	20°25'32.7"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
7	Obok budynku magazynowego	53°42'34.8"	20°25'30.0"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
8	Obok budynku magazynowego	53°42'35.1"	20°25'28.8"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
9	Przy dyżurce	53°42'34.7"	20°25'31.7"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
10	Na drodze asfaltowej	53°42'34.0"	20°25'32.0"	< 2,0	0,3 – 2,0	< ± 1,0	< 0,005	< ± 0,003	
11	Na drodze asfaltowej	53°42'33.5"	20°25'29.1"	< 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 17 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 OM Tomaszkowo / ul. Wierzbowa wynoszą: $WM_E < 0,05$; $WM_H < 0,05$

8. Ocena oddziaływania pola na środowisko. Wnioski

W miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu anteny linii radiowej Emitel zainstalowanej na dachu budynku GDDKiA w miejscowości Tomaszkowo przy ul. Wierzbowej 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:

Kazimierz Zorn

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

