



AB 1709



STREFA MICHAŁ GRĄCKI
85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17

tel. +48 536 981 387

biuro@laboratoriumstrefa.pl



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 02.06.2023.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 3 /9/ OS/2023

RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna
KOD OBIEKTU	BT33397 WRO_HUBSKA
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na maszcie na dachu budynku Urządzenia – w kontenerze na dachu
DATA WYKONANIA POMIARÓW	02.06.2023
Data poinformowania o pomiarach	Nie dotyczy: na podstawie art. 122a. 1b. POŚ (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z 29.10.2021 r. z późn. zm.) pomiarów nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.] 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4
ADRES	50-520 Wrocław; ul. Wesoła 50
GMINA	m. Wrocław
POWIAT	m. Wrocław
WOJEWÓDZTWO	dolnośląskie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ - Kierownik techniczny: Danuta Grącka

STREFA MICHAŁ GRĄCKI
ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz
NIP 9532396865 • REGON 364750041

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Instytucja wykonująca pomiary:
STREFA MICHAŁ GRĄCKI, 85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17
Osoby wykonujące pomiary: Michał Grącki
2. Zleceniodawca –
nazwa: DIGICOS SA **Poznań**
adres: ul. Kamiennogórska 22, 60–179 Poznań
3. Inwestor:
nazwa: Towerlink Poland sp. z o. o.
[do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]
adres: 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4
4. Metodyka pomiarów:
OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r.
w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
5. Odstępstwa:
Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu zagrożenia epidemicznego,
- zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 poz 1973 z 29.10.2021 r. z późn. zm.)
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:

Uwaga: wyniki pomiarów zawarte w niniejszym sprawozdaniu dotyczą wszystkich instalacji telefonii komórkowych znajdujących się na obiekcie i w otoczeniu obiektu
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
 - a) OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r.
w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
 - b) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.)
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 poz 1973 z 29.10.2021 r. z z późn. zm.)
 - c) Zlecenie na wykonanie pomiarów 3/2023.
8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –
Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
10. Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

Wykaz zmierzonych urządzeń:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Nr anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut		Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania			
			[MHz]	[m n.p.t.]	EIRP w paśmie [W]	mechaniczny	elektryczny	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
1	742271	Kathrein	2100	31,3	2912	52	52	0	0	4,3	2,9
			900		3290	52	52	0	0	4,3	2,9
2	120155	CellMax	1800	31,3	3354	52	52	0	2	3,7	2,9
			2600		7926	52	52	0	2	3,7	2,9
3	742271	Kathrein	2100	31,3	2912	165	165	0	0	2,4	0,1
			900		3290	165	165	0	0	2,4	0,1
4	120155	CellMax	1800	31,3	3354	165	165	-2	2	2,1	0,1
			2600		7926	165	165	-2	2	2,1	0,1
5	742271	Kathrein	2100	31,3	2912	255	255	-1	0	1,9	0,5
			900		3290	255	255	-1	0	1,9	0,5
6	120155	CellMax	1800	31,3	3354	255	255	-2	2	2,9	0,5
			2600		7926	255	255	-2	2	2,9	0,5

Parametry radiolinii:

Parametry radiomii:							
					Równoważna moc promieniowania izotropowo		
Numer anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	EIRP w paśmie	Azymut	Średnica
			[GHz]	[m n.p.t]	[W]	[°]	[m]
1	RLA(1)80-03	nd	80	27,5	112,2	12	0,3

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) dla pomiarów szerokopasmowych są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej pracy wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Pomiary wykonano w godzinach		wskazany w nowelizacji rozporządzenia współczynnik pomiarowy dla pomiarów szerokopasmowych pp
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów	
10:00	11:15	pp = 1

2. Na badanym obiekcie BT33397 WRO_HUBSKA występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Na kierunku ok. 210° w odległości ok. 220m znajduje się stacja bazowa innych operatorów.

Wymagania zgodne z pkt.10 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) są uwzględnione tak, że pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń oraz pomiarów analizatorem SRM3006.

2. Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer Miernika	Świadectwo wzorcowania
1.	Narda NBM 520, sonda EF-9091	2403/01B D-1896 A-0081	LWiMP/W/022/22
2.	Narda SRM-3006	3006/01 K-0034 ,3501/03 K-1165 i PB2040 nr 0122	LWiMP/P/002/22

Przyrządy pomiarowe Narda 520 i SRM3006 podlegają sprawdzaniom pośrednim i okresowym według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów zgodnie z pkt.4 rozporządzenia:

Godzina		Opady atmosferyczne	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
10:00	11:15	Brak	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*

* specyfikacja techniczna miernika: temperatura większa od -10°C, brak ciągłych opadów

4. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

5. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- kierunków maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych

Pomocnicze kierunki ustalono, uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- w miejscach dostępnych dla ludności (w tym w budynkach mieszkalnych i innego przeznaczenia)

Ponadto na kierunkach zbliżonych do azymutów anten sektorowych badanej instalacji pomiary wykonuje się w punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż odległość dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji;

Piony pomiarowe przedstawiono na załączonym szkicu sytuacyjnym.

W tabeli wyników podano ich współrzędne geograficzne (z wyłączeniem pionów pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń)

6.Pomiary wykonano w miejscach dostępnych , w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych , wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

7.Za wynik pomiaru przyjęto zgodnie z w pkt 25 dla pomiarów szerokopasmowych:

- wariant a)

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu (pkt.11 Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.), w zakresie 0,1 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża (wzdłuż pionu pomiarowego).

- wariant b)

pomiary selektywne, jest wówczas gdy otrzymywane wartości mierzonego pola wraz z niepewnością przekroczyć 70% najniższej dopuszczalnej wartości (wyniki pomiarów selektywnych zamieszczone są w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

8.Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH

NA KIERUNKU PROMIENIOWANIA ANTEN SEKTOROWYCH

- dla średniego pochylenia wiązki:

Tabela nr 1A wariant a

– na kierunku promieniowania anten (piony pomiarowe zaznaczone szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	szerokość	długość	[m]	E [V/m]	E[V/m]	
(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)
1.	51.091444	17.040056	2	1,5	2,3	NIE
2.	51.091750	17.040694	2	1,4	2,2	NIE
3.	51.092278	17.041750	2	0,8	1,2	NIE
4.	51.092722	17.042667	2	0,9	1,4	NIE
5.	51.094053	17.045416	2	1,2	1,9	NIE
6.	51.091222	17.040056	2	0,8	1,2	NIE
7.	51.090639	17.040306	2	0,8	1,2	NIE
8.	51.089889	17.040611	2	0,8	1,2	NIE
9.	51.089056	17.040972	2	2,9	4,5	NIE
10.	51.087716	17.041583	2	0,8	1,2	NIE
11.	51.091300	17.039790	2	0,9	1,4	NIE
12.	51.091083	17.038806	2	0,8	1,2	NIE
13.	51.091028	17.037556	2	0,8	1,2	NIE
14.	51.090496	17.034676	2	0,8	1,2	NIE

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki

– w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

na podstawie art.122 ust.1 pkt.3.bustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

– Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z 29.10.2021 r. z późn. zm.): pomiarów nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	Wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	adres	[m]	E [V/m]	E[V/m]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)
A.	Ul. Wesola 50, 6 piętro, przed windą	2	0,9	1,4	NIE
B.	Ul. Gajowa 44, w wejściu	2	1,2	1,9	NIE
C.	Ul. Hubska 29, w bramie	2	1,1	1,7	NIE
D.	Ul. Hubska 24, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE

E.	Ul. Hubska 20, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
F.	Ul. Hubska 8-16?	2	0,8	1,2	NIE
G.	Ul. Gajowa 56, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
H.	Ul. Gajowa 66a, 4 piętro, okno na klatce	2	0,8	1,2	NIE
I.	Ul. Przestrzenna 40, w wejściu	2	1,6	2,5	NIE
J.	Ul. Przestrzenna 39, w wejściu	2	1,2	1,9	NIE
K.	Ul. Kamienna 120	2	0,8	1,2	NIE
L.	Ul. Wesola 48, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
M.	Ul. Wesola 33, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE
N.	Ul. Wesola 29	2	0,8	1,2	NIE
O.	Ul. Wesola 13a	2	0,8	1,2	NIE
P.	Ul. Wesola 11a	2	0,8	1,2	NIE
Q.	Ul. Wesola 37, 10 piętro, otwarte okno na klatce	2	6,9	10,8	NIE

Niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot E_{uc}$ tj. 55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot E_{uc}$ tj. 65,1 %

Jeżeli w kolumnie nr (6) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla min i max. ustawienia pochylenia anten (tiltu)

SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW

PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

Tabela nr 2A - wariant a – na poziomie terenu (piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów Współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej $E/H=377$	wartości wskaźnikowe dla granicy	
	Szerokość	długość					min(MEgr) wynoszącej 28V/m	min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)	WM _E	WM _H
1.	51.091444	17.040056	2	1,5	2,3	0,006	0,08	0,08
2.	51.091750	17.040694	2	1,4	2,2	0,006	0,08	0,08
3.	51.092278	17.041750	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
4.	51.092722	17.042667	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
5.	51.094053	17.045416	2	1,2	1,9	0,005	0,07	0,07
6.	51.091222	17.040056	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
7.	51.090639	17.040306	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
8.	51.089889	17.040611	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
9.	51.089056	17.040972	2	2,9	4,5	0,012	0,16	0,16

10.	51.087716	17.041583	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
11.	51.091300	17.039790	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
12.	51.091083	17.038806	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
13.	51.091028	17.037556	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
14.	51.090496	17.034676	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
15.	51.091778	17.040083	2	1,0	1,6	0,004	0,06	0,06
16.	51.092417	17.040333	2	1,0	1,6	0,004	0,06	0,06
17.	51.093306	17.041806	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
18.	51.093250	17.043000	2	2,0	3,1	0,008	0,11	0,11
19.	51.092444	17.043417	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06
20.	51.091417	17.041806	2	1,2	1,9	0,005	0,07	0,07
21.	51.091500	17.040917	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06
22.	51.091278	17.040639	2	1,5	2,3	0,006	0,08	0,08
23.	51.090444	17.041167	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
24.	51.089000	17.042056	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
25.	51.089056	17.040611	2	3,2	5,0	0,013	0,18	0,18
26.	51.089750	17.040583	2	1,0	1,6	0,004	0,06	0,06
27.	51.091056	17.039694	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
28.	51.090917	17.038889	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
29.	51.090778	17.037722	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
30.	51.090611	17.036694	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
31.	51.091167	17.036167	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
32.	51.091667	17.038056	2	1,3	2,0	0,005	0,07	0,07
33.	51.092444	17.039000	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
34.	51.093306	17.040639	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
35.	51.092528	17.039722	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
36.	51.091972	17.039500	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach
(pomocnicze pionu pomiarowe zaznaczone na szkicu)

na podstawie art.122 ust.1 pkt.3.bustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

– Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z 29.10.2021 r. z późn. zm.): pomiarów nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377	wartości wskaźnikowe dla granicy min(MEgr) wynoszącej 28V/m min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m]	
	adres	[m]	E[V/m]	E [V/m]	H[A/m]	WM _E	E[V/m]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)	
A.	Ul. Wesola 50, 6 piętro, przed windą	2	0,9	1,4	0,004	0,05	0,05
B.	Ul. Gajowa 44, w wejściu	2	1,2	1,9	0,005	0,07	0,07
C.	Ul. Hubska 29, w bramie	2	1,1	1,7	0,005	0,06	0,06
D.	Ul. Hubska 24, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
E.	Ul. Hubska 20, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
F.	Ul. Hubska 8-16?	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
G.	Ul. Gajowa 56, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
H.	Ul. Gajowa 66a, 4 piętro, okno na klatce	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
I.	Ul. Przestrzenna 40, w wejściu	2	1,6	2,5	0,007	0,09	0,09
J.	Ul. Przestrzenna 39, w wejściu	2	1,2	1,9	0,005	0,07	0,07
K.	Ul. Kamienna 120	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
L.	Ul. Wesola 48, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
M.	Ul. Wesola 33, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
N.	Ul. Wesola 29	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
O.	Ul. Wesola 13a	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
P.	Ul. Wesola 11a	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
Q.	Ul. Wesola 37, 10 piętro, otwarte okno na klatce	2	6,9	10,8	0,029	0,38	0,39

Niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k= 2 wynosi 2*_{uc} tj.55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia k= 2 wynosi 2*_{uc} tj.65,1 %

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznaczonych metodą szerokopasmową wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WM_E (WM_H) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m,
 - uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.
 – Prawo ochrony środowiska,
lub
 - wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2022 r.

min(MEgr) (min WHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

6. WNIOSKI – podsumowanie zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki przekraczają 70 % znajdują się w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki nie przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej, poniżej:

Na podstawie załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33397 WRO_HUBSKA adres: 50-520 Wrocław; ul. Wesola 50, gm. m. Wrocław, pow. m. Wrocław, woj. dolnośląskie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym i od 80 MHz do 90 GHz podanych w tabeli 2 załącznika do rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 19.12.2019 r.)

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.) tabela nr 2 załącznika – zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

	parametr fizyczny/zakres częstotliwości	składowa elektryczna E[V/m]	Składowa magnetyczna H [A/m]
Lp.	1	2	3
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073
10	od 400MHz do 2 000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$
11	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16

-dla częstotliwości 100 kHz do 10 GHz wartości E, H oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Obliczone wartości dopuszczalne wg reguły podanej w tabeli powyżej, dla wybranych częstotliwości wynoszą

dla częstotliwości w MHz	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [V/m]	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [A/m]
90	28	0,07
400	28	0,07
800	39	0,10
900	41	0,11
1800	58	0,16
2100	61	0,16
2600	61	0,16

V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ na podstawie pomiarów szerokopasmowych

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

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

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m,

- uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

Prawo ochrony środowiska,

lub

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2023 r.

min(ME_{gr}) (min WH_{gr}) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności i lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U. z 2019 poz.2448

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

- uwzględniającego dla granic zgodności (akceptacji) pasmo ochronne na etapie mierzonej wartości natężenia pola elektromagnetycznego, w związku z czym stosowanie dalszych pasm ochronnych w celu ograniczenia ryzyka nie jest konieczne

VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI na podstawie wyników pomiarów szerokopasmowych

Na podstawie pkt.26 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33397 WRO_HUBSKA adres: 50-520 Wrocław; ul. Wesola 50, gm. m. Wrocław, pow. m. Wrocław, woj. dolnośląskie** wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek $W \leq 1$.

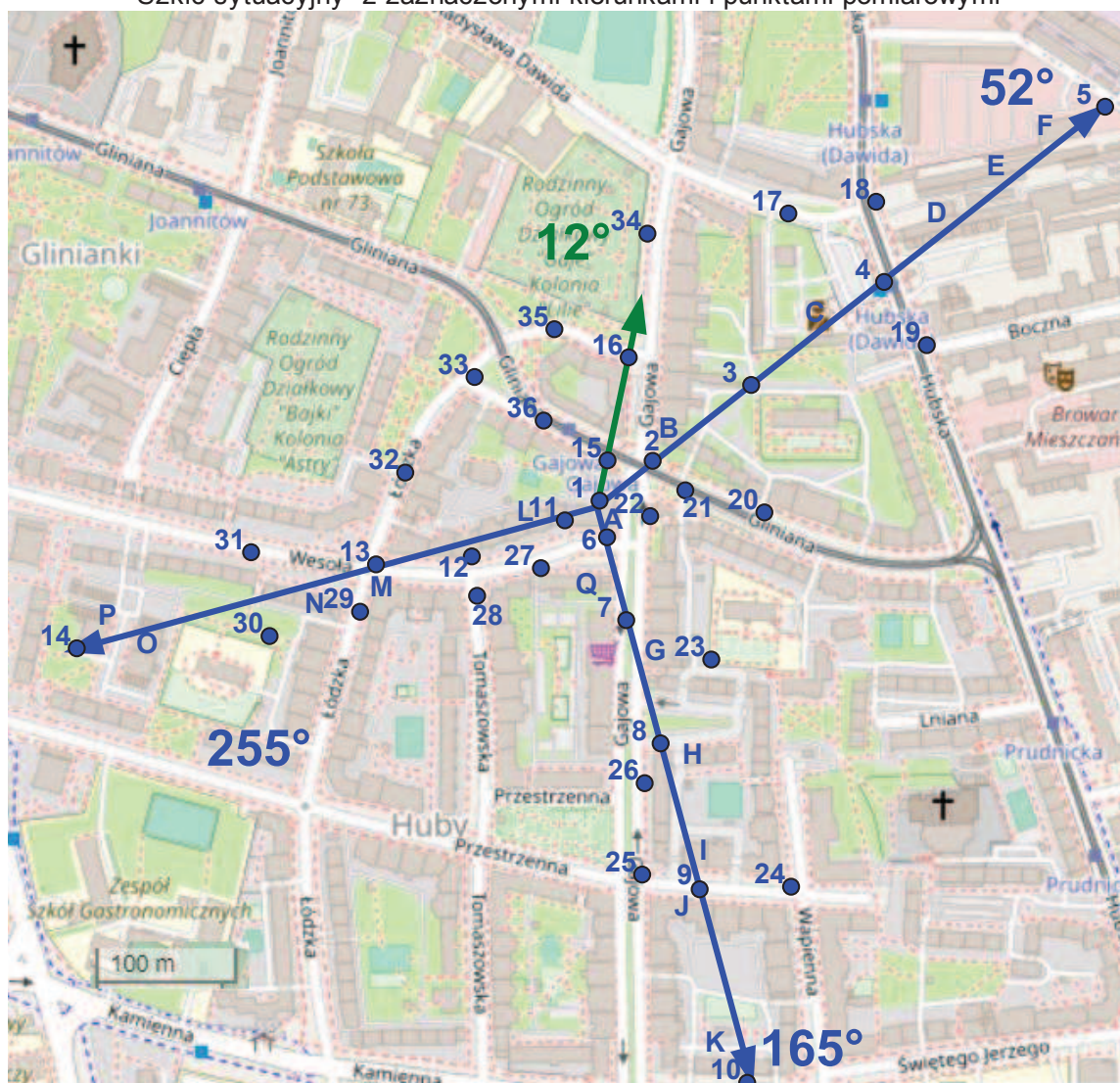
UWAGA

- art.122 ust.1 pkt.3) b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z 29.10.2021 r. z późn. zm.). pomiarów nie przeprowadza się w lokalach
- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRAŃCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu



Szkic sytuacyjny z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



 Kierunek anten sektorowych
 Kierunek anten radiolinii

Mapa Open Database License OpenStreetMap.org

KONIEC SPRAWOZDANIA DLA POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH
bez konieczności dołączania odrębnego sprawozdania z pomiarów selektywnych.