



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, 7.10.2022 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR1 /20/ OS/2022

RODZAJ INSTALACJI KOD OBIEKTU	Instalacja radiokomunikacyjna BT_34116_WRO_OLSZEWSKIEGO
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na elewacji budynku i na maszcie na dachu budynku Urządzenia – w szafach outdoor na dachu budynku
DATA WYKONANIA POMIARÓW	4.10.2022 r.
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.] 02-673 Warszawa ul.Konstruktorska 4
ADRES GMINA POWIAT WOJEWÓDZTWO	ul. Tramwajowa 2b, 51-621 Wrocław, m. Wrocław, m. Wrocław, 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: ECS Oddział w Poznaniu
adres: ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
3. Inwestor:
nazwa: Towerlink Poland sp. z o. o.
[do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]
adres: 02-673 Warszawa ul.Konstruktorska 4
4. Metodyka pomiarów:
 - a) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.)
 - b) Rozporządzenie Ministra Klimatu I Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
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 w otoczeniu obiektu
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
 - a) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.)
 - b) Rozporządzenie Ministra Klimatu I Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
 - c) 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.)
 - d) Zlecenie na wykonanie pomiarów 1/2022.
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 PÓL

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 Tilt zakres regulacji			
			[MHz]	[m n.p.t.]	EIRP w paśmie [W]	mechaniczny	elektryczny	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
1	742264v02	Kathrein	900	18,5	2096	0	0	0	0	2	2
2	742215	Kathrein	1800	18,5	3115	0	0	0	0	10	5
			2100		2416	0	0	0	0	0	0
3	742264v02	Kathrein	900	18,5	2096	181	181	0	0	4	4
4	742215	Kathrein	1800	18,5	3115	181	181	0	0	10	5
			2100		2416	181	181	0	0	4	4
5	742264v02	Kathrein	900	18,5	2096	275	275	0	0	0	0
6	742215	Kathrein	1800	18,5	3224	275	275	0	0	10	5
			2100		2509	275	275	0	0	0	0

Parametry radiolinii:

Numer anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut	Średnica
					EIRP w paśmie		
					[W]		
			[GHz]	[m n.p.t.]		[°]	[m]
1	RLA(1)80-03	nd	80	22	354,8	310	0,3

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.) oraz pkt.5 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku 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	
15:40	17:00	pp = 1

2. Na badanym obiekcie BT_34116_WRO_OLSZEWSKIEGO nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Na kierunku ok.190° w odległości ok. 130 m znajduje się stacja bazowa innych operatorów.

Wymagania zgodne z pkt.10 załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 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
15:40	17:00	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 zgodnie z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 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 (Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 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 przekroczą 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 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)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	
1.	51.105267	17.085264	2	1,1	2	NIE

2.	51.106004	17.085303	2	0,9	1	NIE
3.	51.106374	17.085320	2	0,8	1	NIE
4.	51.107130	17.085329	2	0,8	1	NIE
5.	51.104655	17.085382	2	1,3	2	NIE
6.	51.104231	17.085360	2	1,5	2	NIE
7.	51.103877	17.085315	2	2	3	NIE
8.	51.103291	17.085280	2	1,7	3	NIE
9.	51.102876	17.085256	2	2	3	NIE
10.	51.104968	17.085112	2	1,4	2	NIE
11.	51.105042	17.084314	2	2,3	4	NIE
12.	51.105065	17.082771	2	0,8	1	NIE
13.	51.105145	17.081816	2	0,8	1	NIE

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki

– w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze pionowy 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 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. Tramwajowa 2b, 4 piętro na balkonie dostępnym z kuchni	2	2,6	4	NIE
B.	Ul. Tramwajowa 2b, 4 piętro na środku korytarza	2	0,8	1	NIE
C.	Ul. Tramwajowa 2c, w wejściu do przedszkola	2	1	2	NIE
D.	Ul. Zielonego Dębu 15c, w bramie	2	0,8	1	NIE
E.	Ul. Zielonego Dębu 17, w bramie	2	0,8	1	NIE
F.	Ul. Wittiga 4, taras przed wejściem	2	3,4	5	NIE
G.	Ul. Wittiga 8, w wejściu	2	1,5	2	NIE
H.	Ul. Tramwajowa 2a/1, w wejściu	2	0,9	1	NIE
I.	Ul. Wróblewskiego 16a, w bramie	2	0,8	1	NIE
J.	Ul. Zielonego Dębu 3, w bramie	2	0,8	1	NIE
K.	Ul. Zielonego Dębu 6, w bramie	2	0,8	1	NIE
L.	Ul. Czarnoleska 7, w bramie	2	0,8	1	NIE
M.	Ul. Czarnoleska 6a, w bramie	2	0,8	1	NIE

Niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 27,8 %Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2*u_c tj.55,6 %Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ 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 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]	
	Szerokość	długość					WM _E	WM _H
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)		
1.	51.105267	17.085264	2	1,1	2	0,005	0,06	0,06
2.	51.106004	17.085303	2	0,9	1	0,004	0,05	0,05
3.	51.106374	17.085320	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
4.	51.107130	17.085329	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
5.	51.104655	17.085382	2	1,3	2	0,005	0,07	0,07
6.	51.104231	17.085360	2	1,5	2	0,006	0,08	0,08
7.	51.103877	17.085315	2	2,0	3	0,008	0,11	0,11
8.	51.103291	17.085280	2	1,7	3	0,007	0,09	0,10
9.	51.102876	17.085256	2	2,0	3	0,008	0,11	0,11
10.	51.104968	17.085112	2	1,4	2	0,006	0,08	0,08
11.	51.105042	17.084314	2	2,3	4	0,010	0,13	0,13
12.	51.105065	17.082771	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
13.	51.105145	17.081816	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
14.	51.105149	17.085112	2	1,0	2	0,004	0,06	0,06
15.	51.105569	17.084398	2	1,4	2	0,006	0,08	0,08
16.	51.106022	17.084766	2	1,7	3	0,007	0,09	0,10
17.	51.106762	17.084501	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
18.	51.107330	17.085621	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
19.	51.106332	17.086099	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
20.	51.104968	17.085821	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
21.	51.104504	17.086034	2	0,9	1	0,004	0,05	0,05
22.	51.103733	17.086113	2	2,3	4	0,010	0,13	0,13
23.	51.103176	17.086224	2	1,0	2	0,004	0,06	0,06
24.	51.103352	17.084702	2	1,3	2	0,005	0,07	0,07
25.	51.104317	17.084634	2	1,2	2	0,005	0,07	0,07
26.	51.104876	17.084374	2	1,3	2	0,005	0,07	0,07

27.	51.104850	17.083535	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
28.	51.104806	17.082588	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
29.	51.105105	17.082797	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
30.	51.104826	17.081697	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
31.	51.105701	17.082330	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
32.	51.104403	17.083403	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
33.	51.105242	17.084452	2	1,2	2	0,005	0,07	0,07
34.	51.104637	17.084757	2	1,7	3	0,007	0,09	0,10
35.	51.103931	17.084876	2	1,9	3	0,008	0,11	0,11

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze pionowy 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. Tramwajowa 2b, 4 piętro na balkonie dostępnym z kuchni	2	2,6	4	0,011	0,14	0,15
B.	Ul. Tramwajowa 2b, 4 piętro na środku korytarza	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
C.	Ul. Tramwajowa 2c, w wejściu do przedszkola	2	1,0	2	0,004	0,06	0,06
D.	Ul. Zielonego Dębu 15c, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
E.	Ul. Zielonego Dębu 17, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
F.	Ul. Wittiga 4, taras przed wejściem	2	3,4	5	0,014	0,19	0,19
G.	Ul. Wittiga 8, w wejściu	2	1,5	2	0,006	0,08	0,08
H.	Ul. Tramwajowa 2a/1, w wejściu	2	0,9	1	0,004	0,05	0,05
I.	Ul. Wróblewskiego 16a, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
J.	Ul. Zielonego Dębu 3, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
K.	Ul. Zielonego Dębu 6, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
L.	Ul. Czarnoleska 7, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04
M.	Ul. Czarnoleska 6a, w bramie	2	0,8	1	0,003	0,04	0,04

Niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2*u_c tj.55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2*u_c tj.65,1 %

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

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

gdzie:

WME (WMH) – 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.258 Min. Klimatu z 17.02.2020 r.

min(ME_{gr}) (min MH_{gr}) – 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, poniższe:

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 r. oraz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej

BT_34116_WRO_OLSZEWSKIEGO adres: ul. Tramwajowa 2b, 51-621 Wrocław,, 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	1,375x ^f 0,5	0,0037x ^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	Dopuszczalne poziomy pól	Dopuszczalne poziomy pól
-----	--------------------------	--------------------------

częstotliwości w MHz	elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [V/m]	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.258 Min. Klimatu z 17.02.2020 r.

min(ME_{gr}) (min MH_{gr}) – 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

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 r. oraz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku - 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 Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 r. oraz rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6.05.2022 r. (Dz.U.2022 poz 1121) zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej

BT_34116_WRO_OLSZEWSKIEGO adres: ul. Tramwajowa 2b, 51-621 Wrocław,, gm. m. Wrocław,, pow. m. Wrocław,, woj. dolnośląskie wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek $W \leq 1$.

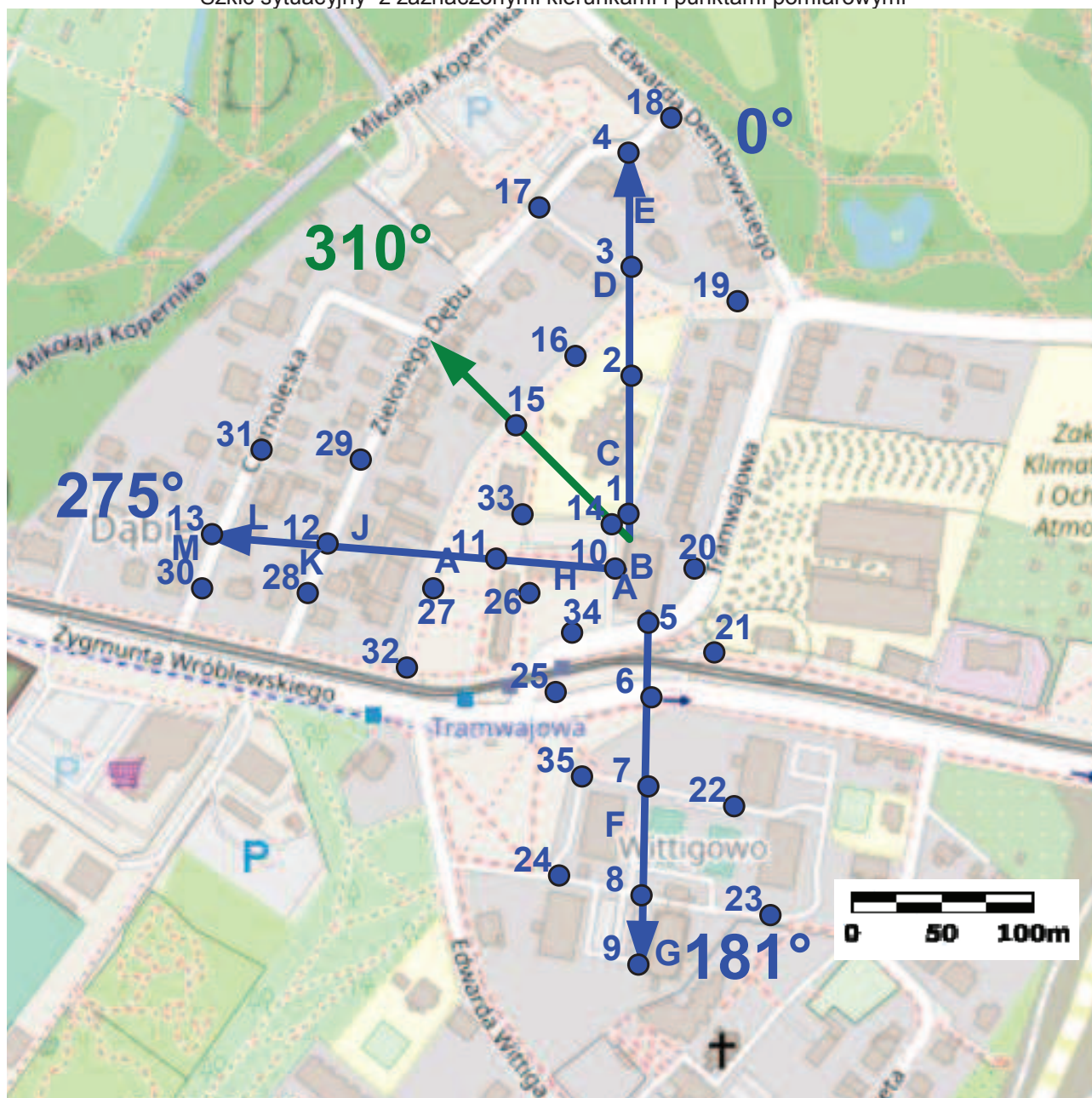
UWAGA

- 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 GRĄCKI 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

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