

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

- Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
Starosta Powiatu Wyszkowskiego
ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków
- Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
BT11187_WYSZKOW
- Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT¹⁾ - KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

WOJ. MAZOWIECKIE 10071400000000
Powiat wyszkowski 10071422635000
Wyszków - miasto 10071422635054
- Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Towerlink Poland Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;
- Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
07-200 Wyszków, ul.Przemysłowa 4
- 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. 880)
instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz
- Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.
- Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
- Wielkość i rodzaj emisji²⁾
Pole elektromagnetyczne EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza
- Opis stosowanych metod ograniczania emisji
Ograniczanie emisji nie występuje.
Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.
- Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.
- Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

1) współrzędne geograficzne anten	2) częstotliwość pracy	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu	4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo [W]	5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	900 MHz	65,0 m	6264	Azymut 60° Pochylenie 0-8
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	1800 MHz / 2100 MHz 2600 MHz	35,0 m	4993 / 3689 / 7102	Azymut 80/80/80° Pochylenie 1-6/2-6/1-6
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	2600 MHz	65,0 m	16433	Azymut 80° Pochylenie 2-10
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	900 MHz	65,0 m	6417	Azymut 170° Pochylenie 0-8
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	1800 MHz / 2100 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2100 MHz / 2600	35,0 m	3224 / 2437 / 5145 / 3115 / 2627 / 5145	Azymut 140/140/140/200/200/200° Pochylenie 2-6/2-6/2-9/2-6/2-6/2-9
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	2600 MHz / 2600 MHz	65,0 m	14013 / 14013	Azymut 160/220° Pochylenie 2-12/2-12
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	1800 MHz / 2100 MHz 2600 MHz	35,0 m	4993 / 3689 / 7102	Azymut 260/260/260° Pochylenie 1-6/2-6/1-6
52°36'33,00"N 21°26'35,00E	900 MHz	65,0 m	6264	Azymut 265° Pochylenie 0-8
52°36'33,00"N	80 GHz	71,0 m	60,3	Azymut 293°

21°26'35,00E			
6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.			
7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr 4/33/OS/2021			
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację			
Podpis <i>Szatwański</i>		Warszawa, 22 WRZESIEŃ 2021	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie			
Data zarejestrowania zgłoszenia		Numer zgłoszenia	
.....			

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (TERYT) (Dz. U. z 1998 r. nr 157, poz. 1031).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



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, 21.09.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 4 /33/ OS/2021

RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna
KOD OBIEKTU	BT11187_WYSZKOW
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na kominie Urządzenia – w kontenerze obok komina
DATA WYKONANIA POMIARÓW	17.09.2021 r.
Data poinformowania o pomiarach	Nie dotyczy: na podstawie art.31 ust.2) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2) (Dz.U. z 2020 poz.695 z 17.04.2020 r.) oraz art.122a. 1b. POŚ (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z 29.05.2020 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	07-200 Wyszaków, ul.Przemysłowa 4
GMINA	Wyszaków
POWIAT	wyszkowski
WOJEWÓDZTWO	mazowieckie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ

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: AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.
adres: ul. Żupnicza 17 – 03-821 Warszawa
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.)
5. Odstępstwa:
- na podstawie art.31 ust.2) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-21) (Dz.U. z 2020 poz.695 z 17.04.2020 r. z późn.zm)
Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii,
- zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z 29.05.2020 r z późn. zm.).
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:
- 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) 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 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.)
c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z 29.05.2020 r z późn. zm.).
d) Zlecenie na wykonanie pomiarów 4/2021
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	Współrzędne geograficzne WGS84		Zakres pracy instalacji [MHz]	Wysokość środków el. anten [m n.p.t.]	Równoważna moc promieniowania izotropowo		Azymut		Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Tilt zakres regulacji			
			Szerokość	Długość			EIRP w paśmie [W]	EIRP łącznie [W]	mechaniczny	elektryczny	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
1	80010647v01	Kathrein	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	900	65	6264	6264	60	60	0	0	8	4
2	120165	CellMax	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	1800	35	4993	15784	80	80	0	1	6	6
					2100	35	3689		80	80	0	2	6	6
					2600	35	7102		80	80	0	1	6	6
3	120115	CellMax	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	2600	65	16433	16433	80	80	0	2	10	6
4	80010647v01	Kathrein	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	900	65	6417	6417	170	170	0	0	8	4
5	AMB4519R6v06	Huawei	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	1800	35	3224	10806	170	140	0	2	6	5,5
					2100	35	2437		170	140	0	2	6	5,5
					2600	35	5145		170	140	0	2	9	5,5
					1800	35	3115	10806	170	200	0	2	6	5,5
					2100	35	2627		170	200	0	2	6	5,5
					2600	35	5145		170	200	0	2	9	5,5
6	AMB4519R6v06	Huawei	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	2600	65	14313	14313	190	160	0	2	12	7
					2600		14013	14013	190	220	0	2	12	7
7	120165	CellMax	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	1800	35	4993	15784	260	260	0	1	6	3,5
					2100		3689		260	260	0	2	6	3,5
					2600		7102		260	260	0	1	6	3,5
8	80010647v01	Kathrein	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	900	65	6264	6264	265	265	0	0	8	4

Parametry radiolinii:

			Współrzędne geograficzne WGS84				Równoważna moc promieniowania izotropowo		
Numer anteny	Typ anteny	Producent	Szerokość	Długość	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	52°36'33,00"N	21°26'35,00"E	80	71	60,3	293	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.) są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Podany współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji podany przez operatora $pp = 1,65$
Pomiary wykonano w godz. od 10:15 ÷ 12:30.

2. Na badanym obiekcie BT11187_WYSZKOW występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Na kierunku ok. 130° w odległości ok. 330 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.

Po uwzględnieniu innych użytkowników przyjęto współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji $pp = 1,65$ (z publikacji naukowej „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G”

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/P/001/19
2.	Narda SRM-3006 3006/01	3501/03 K-1168 K-0148	LWiMP/P/108/20

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

3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów:

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne.

4. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne 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 3 punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż:

$$D_{min} = \left(\frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})}; 10 * H_{ANT} \right)$$

gdzie:

D_{min} – oznacza najmniejszą odległość od anteny, do której należy wykonać pomiary wzdłuż ustalonych kierunków pomiarowych, wyrażoną w m;

$EIRP_{SUM}$ – oznacza sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo (EIRP) wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażoną w W;

$\min(ME_{gr})$ – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności wyrażoną w V/m,

H_{ANT} – oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m;

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:

- 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) jest wówczas gdyby zaistniała konieczność przyjęcia za wynik pomiaru wartość uśrednioną natężenia pola elektrycznego E_{6MIN} [V/m]

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

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

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 Współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika pp = 1,65	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami 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]	E[V/m]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=4xpp	(6) =5+U	(7)	
1.	52.609215	21.443103	2	0,7	1,2	2	NIE
2.	52.609670	21.444379	2	0,6	1,0	1	NIE
3.	52.611166	21.448730	2	0,8	1,3	2	NIE
4.	52.612091	21.451398	2	1	1,7	2	NIE
5.	52.609184	21.443105	2	0,8	1,3	2	NIE
6.	52.609417	21.445114	2	0,8	1,3	2	NIE
7.	52.609728	21.448296	2	0,8	1,3	2	NIE
8.	52.609979	21.450657	2	0,8	1,3	2	NIE
9.	52.610182	21.452542	2	0,7	1,2	2	NIE
10.	52.609045	21.443132	2	0,7	1,2	2	NIE
11.	52.608145	21.444400	2	0,8	1,3	2	NIE
12.	52.606780	21.446324	2	1,3	2,1	3	NIE
13.	52.609000	21.443062	2	0,8	1,3	2	NIE
14.	52.606643	21.444525	2	0,9	1,5	2	NIE
15.	52.605821	21.445032	2	1,3	2,1	3	NIE
16.	52.605037	21.445514	2	1,2	2,0	3	NIE
17.	52.603671	21.446350	2	0,9	1,5	2	NIE
18.	52.608990	21.443006	2	0,8	1,3	2	NIE
19.	52.607206	21.443551	2	0,7	1,2	2	NIE
20.	52.605932	21.443957	2	0,7	1,2	2	NIE
21.	52.603407	21.444728	2	0,9	1,5	2	NIE
22.	52.608968	21.442848	2	0,8	1,3	2	NIE
23.	52.608064	21.442323	2	0,6	1,0	1	NIE
24.	52.606729	21.441540	2	0,9	1,5	2	NIE
25.	52.606201	21.441228	2	0,9	1,5	2	NIE
26.	52.609021	21.442759	2	0,8	1,3	2	NIE
27.	52.607756	21.441029	2	0,6	1,0	1	NIE
28.	52.607189	21.440286	2	0,8	1,3	2	NIE
29.	52.605935	21.438543	2	0,8	1,3	2	NIE
30.	52.604686	21.436864	2	0,9	1,5	2	NIE
31.	52.609152	21.442726	2	0,8	1,3	2	NIE

32.	52.608937	21.440767	2	0,6	1,0	1	NIE
33.	52.608559	21.437341	2	0,6	1,0	1	NIE
34.	52.609073	21.440759	2	0,6	1,0	1	NIE
35.	52.608787	21.436310	2	0,6	1,0	1	NIE
36.	52.608657	21.433319	2	0,6	1,0	1	NIE

Niepewność standardowa pomiaru E_{uc} dla anten sektorowych wynosi 21,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_{c}$ tj. 43 %

Jeżeli w kolumnie nr (7) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla tiltu min i max.

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 Współrzędne geograficzne WGS84		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika $pp = 1,65$	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej $E/H=377$	wartości wskaźnikowe dla granicy	
	Szerokość	długość						WM_E	WM_H
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 x pp	(6) = 5 + U	(7)	(8)		
1.	52.609215	21.443103	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
2.	52.609670	21.444379	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
3.	52.611166	21.448730	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
4.	52.612091	21.451398	2	1,0	1,7	2	0,007	0,09	0,09
5.	52.609184	21.443105	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
6.	52.609417	21.445114	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
7.	52.609728	21.448296	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
8.	52.609979	21.450657	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
9.	52.610182	21.452542	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
10.	52.609045	21.443132	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
11.	52.608145	21.444400	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
12.	52.606780	21.446324	2	1,3	2,1	3	0,009	0,11	0,12
13.	52.609000	21.443062	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
14.	52.606643	21.444525	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
15.	52.605821	21.445032	2	1,3	2,1	3	0,009	0,11	0,12
16.	52.605037	21.445514	2	1,2	2,0	3	0,008	0,11	0,11
17.	52.603671	21.446350	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
18.	52.608990	21.443006	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
19.	52.607206	21.443551	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06

20.	52.605932	21.443957	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
21.	52.603407	21.444728	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
22.	52.608968	21.442848	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
23.	52.608064	21.442323	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
24.	52.606729	21.441540	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
25.	52.606201	21.441228	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
26.	52.609021	21.442759	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
27.	52.607756	21.441029	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
28.	52.607189	21.440286	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
29.	52.605935	21.438543	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
30.	52.604686	21.436864	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
31.	52.609152	21.442726	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
32.	52.608937	21.440767	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
33.	52.608559	21.437341	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
34.	52.609073	21.440759	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
35.	52.608787	21.436310	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
36.	52.608657	21.433319	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
37.	52.609250	21.442685	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07
38.	52.609745	21.440682	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
39.	52.610053	21.443427	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
40.	52.609457	21.442905	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
41.	52.612432	21.449057	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
42.	52.610247	21.448485	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
43.	52.608884	21.447959	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
44.	52.609383	21.451548	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
45.	52.612569	21.451339	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
46.	52.607263	21.447327	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
47.	52.606378	21.446876	2	1,2	2,0	3	0,008	0,11	0,11
48.	52.605340	21.446518	2	1,0	1,7	2	0,007	0,09	0,09
49.	52.603261	21.445992	2	0,9	1,5	2	0,006	0,08	0,08
50.	52.605986	21.443436	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
51.	52.605580	21.440043	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
52.	52.607536	21.438992	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
53.	52.608122	21.437907	2	0,7	1,2	2	0,005	0,06	0,06
54.	52.609464	21.434186	2	0,6	1,0	1	0,004	0,05	0,05
55.	52.611052	21.440375	2	0,8	1,3	2	0,005	0,07	0,07

Niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 25 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 50 %

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 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 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

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. otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT11187_WYSZKOW adres: 07-200 Wyszaków, ul.Przemysłowa 4, gm. Wyszaków, pow. wyszkowski, woj. mazowieckie** 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 – różnicowane 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

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 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 WH_{gr}) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności 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 - rozporządzenia poz.258 Min. Klimatu z 17.02.2020 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 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. otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej

BT11187_WYSZKOW adres: 07-200 Wyszków, ul.Przemysłowa 4, gm. Wyszków, pow.

wyszkowski, woj. mazowieckie wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek $W \leq 1$.

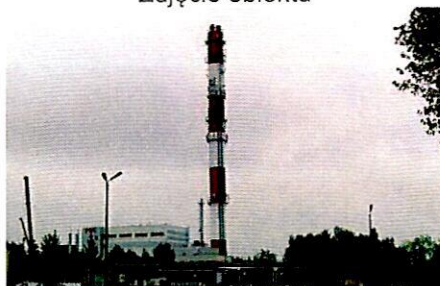
Współczynnik do określenia poprawki pomiarowej i dane techniczne instalacji zostały podane przez operatora.

Po uwzględnieniu innych użytkowników przyjęto współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji $pp = 1,65$ (z publikacji naukowej „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G”

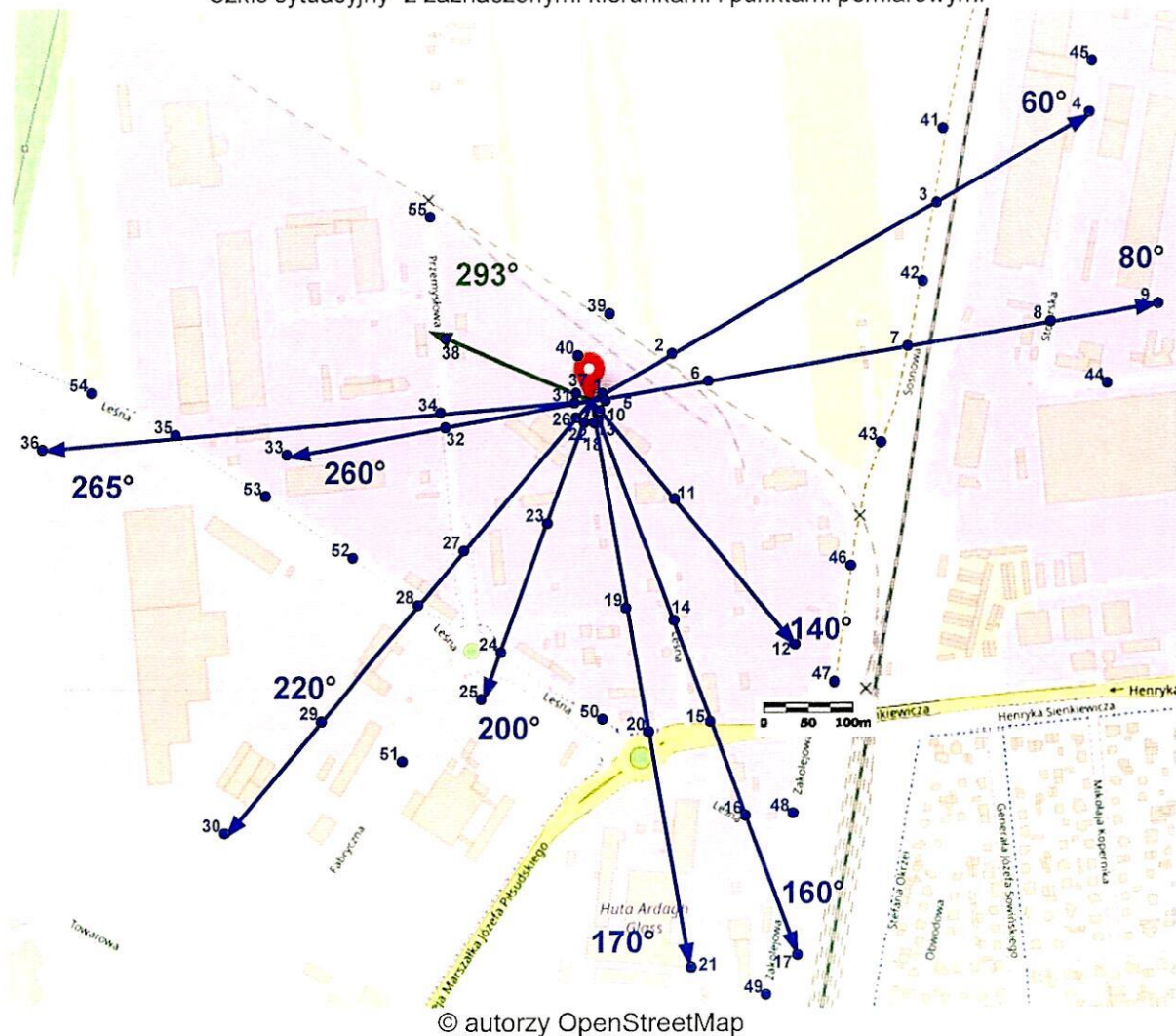
UWAGA

- art.122 ust.1 pkt.3) b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z 29.05.2020 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

KONIEC SPRAWOZDANIA