

INWESTOR:

Towerlink Poland Sp. z o.o.
Ul. Konstruktorska 4
02-673 Warszawa

Adres korespondencyjny / pełnomocnik:

WaveNet Sp. z o.o.
Ul. Promyka 93
05-800 Pruszków

Svitlana Okolelova
Tel: 793 455 771

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 Kętrzynie
Wydział Rolnictwa i Gospodarowania Środowiskiem
Plac Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn

Tel.: (89) 751 75 00

E-mail: starostwo@starostwo.ketrzyn.pl

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

Stacja Bazowa BT44407 KĘTRZYN PÓŁNOC

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

1004000000000 PÓŁNOCNY makroregion
100428000000000 Warmińsko-mazurskie województwo
100428100000000 Warmińsko-mazurskie region
100428156000000 Olsztyński podregion
100428156080000 kętrzyński powiat
100428156080111 Kętrzyn gmina miejska

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Prowadzący instalację - Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4
Użytkownicy / prowadzący instalację z grupy: Towerlink Poland Sp. z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

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

Ul. Władysława Jagiełły, dz. nr 10/18, 11-400 Kętrzyn, pow. Kętrzyński, gm. Kętrzyn, woj. warmińsko-mazurskie

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)

Instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, 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

Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji.
Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

Antena rozsiewcza: BSA1085 – 18455,00 W EIRP,
Antena rozsiewcza: BSA1085 – 18455,00 W EIRP
Antena rozsiewcza: BSA1085 – 18455,00 W EIRP
Antena rozsiewcza: BSA1075 – 15751,00 W EIRP,
Antena rozsiewcza: BSA1075 – 15751,00 W EIRP,
Antena rozsiewcza: BSA1075 – 15751,00 W EIRP,
Antena radioliniowa: RLA(1)DB2080-06 – 6518,47 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)30-03 – 102,33 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)80-03 – 70,79 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)80-03 – 446,68 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)13-12 – 794,33 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)80-03 – 1412,54 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)DB2080-06 – 6282,33 W EIRP
Antena radioliniowa: RLA(1)20-06 – 933,25 W EIRP

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Odseparowanie systemów nadawczych poprzez fizyczne oddalenie od miejsc dostępnych dla ludności. Zastosowanie stałego monitoringu działania stacji bazowej. Automatyczne ograniczenie mocy wyjściowej - nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.

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


Stosowane ograniczenia wielkości emisji zapewniają, że w miejscach dostępnych dla ludności poziom natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza dopuszczalnych prawem wielkości określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). W załączonym sprawozdaniu z pomiarów pól elektromagnetycznych wykazano, że wartość promieniowania nie przekracza dopuszczalnych wartości.

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

Lp.	BSA1085	BSA1085	BSA1085
LP 1. Współrzędne geograficzne Anten instalacji:	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N
	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E
LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:	1800 / 2100 / 2600 / 900 MHz	1800 / 2100 / 2600 / 900 MHz	1800 / 2100 / 2600 / 900 MHz
LP 3. Wysokość środków elektrycznych Anten nad poziomem terenu:	33,50 m	33,50 m	33,50 m
LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego O równoważnych mocach promieniowanych Izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	3920,00 / 4187,00 / 5492,00 / 4856,00 W EIRP	3920,00 / 4187,00 / 5492,00 / 4856,00 W EIRP	3920,00 / 4187,00 / 5492,00 / 4856,00 W EIRP
LP 5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Poszczególnych anten instalacji:	Azymut: 45	Azymut: 175	Azymut: 295
	Pochylenie: 3,8	Pochylenie: 3,8	Pochylenie: 3,6
Lp.	BSA1075	BSA1075	BSA1075
LP 1. Współrzędne geograficzne Anten instalacji:	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N
	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E
LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:	2600 MHz	2600 MHz	2600 MHz
LP 3. Wysokość środków elektrycznych Anten nad poziomem terenu:	31,30 m	31,30 m	31,30 m
LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego O równoważnych mocach promieniowanych Izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	15751 W EIRP	15751 W EIRP	15751 W EIRP
LP 5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Poszczególnych anten instalacji:	Azymut: 45	Azymut: 175	Azymut: 295
	Pochylenie: 3,8	Pochylenie: 3,8	Pochylenie: 3,6

LP 6. Dla anteny **BSA1085** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny **BSA1085** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny **BSA1085** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny **BSA1075** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny **BSA1075** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny **BSA1075** miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi 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 (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227), tj. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Lp.	RLA(1)DB2080-06	RLA(1)30-03	RLA(1)80-03
LP 1. Współrzędne geograficzne Anten instalacji:	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N
	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E
LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:	23 / 80 GHz	38 GHz	80 GHz
LP 3. Wysokość środków elektrycznych Anten nad poziomem terenu:	44,50 m	44,00 m	34,20 m
LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego O równoważnych mocach promieniowanych Izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	1148,15 / 5370,32 W EIRP	102,33 W EIRP	70,79 W EIRP
LP 5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Poszczególnych anten instalacji:	Azymut: 94	Azymut: 98	Azymut: 176
	Pochylenie: 0	Pochylenie: 0	Pochylenie: 0

Lp.	RLA(1)80-03	RLA(1)13-12	RLA(1)80-03
LP 1. Współrzędne geograficzne Anten instalacji:	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N
	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E
LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:	80 GHz	13 GHz	80 GHz
LP 3. Wysokość środków elektrycznych Anten nad poziomem terenu:	33,00 m	44,50 m	44,00 m
LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego O równoważnych mocach promieniowanych Izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	446,68 W EIRP	794,33 W EIRP	1412,54 W EIRP
LP 5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Poszczególnych anten instalacji:	Azymut: 195	Azymut: 227	Azymut: 228
	Pochylenie: 0	Pochylenie: 0	Pochylenie: 0
Lp.	RLA(1)DB2080-06	RLA(1)20-06	-----
LP 1. Współrzędne geograficzne Anten instalacji:	Szerokość: 54-05-08,00 N	Szerokość: 54-05-08,00 N	-----
	Długość: 21-22-24,00 E	Długość: 21-22-24,00 E	-----
LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:	80 / 23 GHz	23 GHz	-----
LP 3. Wysokość środków elektrycznych Anten nad poziomem terenu:	45,00 m	45,00 m	-----
LP 4. Emisja pola elektromagnetycznego O równoważnych mocach promieniowanych Izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	5370,32 / 912,01 W EIRP	933,25 W EIRP	-----
LP 5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Poszczególnych anten instalacji:	Azymut: 333	Azymut: 354	-----
	Pochylenie: 0	Pochylenie: 0	-----
LP 7. W pkt. VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI sprawozdania o numerze NR 2/12/ OS/2021 zawarto informacje, że otrzymane wyniki pomiarowe w dniu 31.08.2021 wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.			
13. Miejsowość, data (rok - miesiąc - dzień): Pruszków, 2021-09-22			
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Svitlana Okolelova			
Pełnomocnictwo numer: Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o nr 2067/2021 z dnia 01.04.2021.			
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie			
Data zarejestrowania zgłoszenia <i>27.05.2021</i>		Numer zgłoszenia <i>R.6221.11.2021</i>	

* Przedstawione nazwy i symbole jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja, są zgodne z systemem KTS, wprowadzonym Zarządzeniem Wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych. System KTS zastępuje, na potrzeby statystyki publicznej Nomenklaturę Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) zniszczoną z dniem 1 stycznia 2018 r.



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, 9.09.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 2 /12/ OS/2021

RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna
KOD OBIEKTU	BT44407_KĘTRZYN PÓŁNOC
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na wieży ciśnień Urządzenia – w kontenerze obok wieży
DATA WYKONANIA POMIARÓW	31.08.2021 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	ul. Władysława Jagiełły, dz. nr 10/18, 11-400 Kętrzyn
GMINA	Kętrzyn
POWIAT	kętrzyński
WOJEWÓDZTWO	warmińsko-mazurskie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ

STREFA MICHAŁ GRĄCKI
ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz
NIP 9532396865 • REGON 364751111

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: Wavenet Sp. z o.o.
adres: Ul. Promyka 93, 05-800 Pruszków
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 2/2021
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	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania a izotropowo	Azymut	Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania Tilt zakres regulacji

			Szerokość	Długość	[MHz]	[m n.p.t.]	EIRP w paśmie [W]	EIRP łącznie [W]	mechaniczny	elektryczny	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
1	120345	CellMax	54,08556	21,37333	1800	33,5	3920		45	45	0	2	6	3,8
					2100		4187		45	45	0	2	6	3,8
					2600		5492		45	45	0	2	6	3,8
					900		4856		45	45	0	2	6	3,8
2	120115	CellMax	54,08556	21,37333	2600	33,5	15751		175	175	0	2	5,6	3,8
3	120345	CellMax	54,08556	21,37333	1800	33,5	3920		175	175	0	2	6	3,8
					2100		4187		175	175	0	2	6	3,8
					2600		5492		175	175	0	2	6	3,8
					900		4856		175	175	0	2	6	3,8
4	120115	CellMax	54,08556	21,37333	2600	33,5	15751		295	295	0	2	5,6	3,8
5	120345	CellMax	54,08556	21,37333	1800	33,5	3920		295	295	0	2	5,8	3,6
					2100		4187		295	295	0	2	5,8	3,6
					2600		5492		295	295	0	2	5,8	3,6
					900		4856		295	295	0	2	5,8	3,6
6	120115	CellMax	54,08556	21,37333	2600	33,5	15751		295	295	0	2	5,1	3,6

Parametry radiolinii:

Numer anteny	Typ anteny	Producent	Współrzędne geograficzne WGS84		Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut	Średnica
			Szerokość	Długość			EIRP w paśmie		
			[GHz]	[m n.p.t]			[W]		
1	RLA(1)DB2080-06	nd	54,08556	21,37333	23/80	44,5	1148,2/5370,3	94	0,6
2	RLA(1)30-03	nd	54,08556	21,37333	38	44	102,3	98	0,3
3	RLA(1)80-03	nd	54,08556	21,37333	80	34,2	70,8	176	0,3
4	RLA(1)80-03	nd	54,08556	21,37333	80	33	446,7	195	0,3
5	RLA(1)13-12	nd	54,08556	21,37333	13	44,5	794,3	227	1,2
6	RLA(1)80-03	nd	54,08556	21,37333	80	44	1412,5	228	0,3
7	RLA(1)DB2080-06	nd	54,08556	21,37333	23/80	45	5370,3/912,0	333	0,6
8	RLA(1)20-06	nd	54,08556	21,37333	23	45	933,3	354	0,6

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 $pp=1,4$
Pomiary wykonano w godz. od 14:00 ÷ 15:40.

2. Na badanym obiekcie BT44407_KĘTRZYN PÓŁNOC występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Na kierunku ok. 260° w odległości ok. 260 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 $pp = 2$ (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 użytkownika 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 najszerzej 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 [m]	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika pp = 2 E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U E[V/m]	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	szerokość	długość					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=4xpp	(6) =5+U	(7)	
1.	54.085636	21.373391	2	1,6	3,2	5	NIE
2.	54.086087	21.374153	2	0,8	1,6	2	NIE
3.	54.086732	21.375322	2	0,8	1,6	2	NIE
4.	54.087719	21.377022	2	0,6	1,2	2	NIE
5.	54.085429	21.373278	2	1,8	3,6	5	NIE
6.	54.084730	21.373419	2	0,9	1,8	3	NIE
7.	54.083955	21.373537	2	1,5	3,0	4	NIE
8.	54.083557	21.373588	2	1,6	3,2	5	NIE
9.	54.082508	21.373788	2	2,3	4,6	7	NIE
10.	54.085606	21.373126	2	1,6	3,2	5	NIE
11.	54.085689	21.372840	2	1,4	2,8	4	NIE
12.	54.085952	21.371892	2	1,5	3,0	4	NIE
13.	54.086848	21.368606	2	1,4	2,8	4	NIE

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki

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

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.) oraz na podstawie art.122 ust.1 pkt.3.bustawy 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 mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	Wysokość pomiarowa [m]	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika pp =2 E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U E[V/m]	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=4pp	(6) =5+U	(7)
A.	Ul. Chrobrego 3, tapicernia, w wejściu	2	0,8	1,6	2	NIE
B.	Ul. Chrobrego 3, budynek biurowy w wejściu	2	0,6	1,2	2	NIE
C.	Ul. Chrobrego 3, maszynownia, w wejściu	2	0,9	1,8	3	NIE
D.	Ul. Chrobrego 3a, w wejściu do sklepu	2	0,7	1,4	2	NIE
E.	Ul. Chrobrego 3, rampa nr3	2	1,2	2,4	3	NIE
F.	Ul. Chrobrego 3, szwalnia, w wejściu	2	1,4	2,8	4	NIE
G.	Ul. Chrobrego 2, w wejściu	2	1,2	2,4	3	NIE

H.	Ul. Skłodowskiej Curie 11, w wejściu	2	1,5	3,0	4	NIE
I.	Ul. Jagiello 3, w wejściu	2	1,3	2,6	4	NIE
J.	Ul. Rynkowa 6, w wejściu	2	0,8	1,6	2	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 [m]	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika pp = 2 E [V/m]	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U E [V/m]	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377 H [A/m]	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 x pp	(6) = 5 + U	(7)	(8)		
1.	54.085636	21.373391	2	1,6	3,2	5	0,013	0,17	0,17
2.	54.086087	21.374153	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
3.	54.086732	21.375322	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
4.	54.087719	21.377022	2	0,6	1,2	2	0,005	0,06	0,06
5.	54.085429	21.373278	2	1,8	3,6	5	0,014	0,19	0,19
6.	54.084730	21.373419	2	0,9	1,8	3	0,007	0,10	0,10
7.	54.083955	21.373537	2	1,5	3,0	5	0,012	0,16	0,16
8.	54.083557	21.373588	2	1,6	3,2	5	0,013	0,17	0,17
9.	54.082508	21.373788	2	2,3	4,6	7	0,018	0,25	0,25
10.	54.085606	21.373126	2	1,6	3,2	5	0,013	0,17	0,17
11.	54.085689	21.372840	2	1,4	2,8	4	0,011	0,15	0,15
12.	54.085952	21.371892	2	1,5	3,0	5	0,012	0,16	0,16
13.	54.086848	21.368606	2	1,4	2,8	4	0,011	0,15	0,15
14.	54.086562	21.373024	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
15.	54.086976	21.374671	2	1,2	2,4	4	0,010	0,13	0,13
16.	54.087797	21.375485	2	0,5	1,0	2	0,004	0,05	0,05
17.	54.087174	21.376487	2	0,6	1,2	2	0,005	0,06	0,06
18.	54.085809	21.374854	2	0,9	1,8	3	0,007	0,10	0,10
19.	54.085100	21.374101	2	1,0	2,0	3	0,008	0,11	0,11
20.	54.084412	21.374212	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
21.	54.083200	21.374467	2	1,0	2,0	3	0,008	0,11	0,11

22.	54.082375	21.374200	2	1,0	2,0	3	0,008	0,11	0,11
23.	54.082892	21.373196	2	0,7	1,4	2	0,006	0,08	0,08
24.	54.084562	21.373075	2	1,6	3,2	5	0,013	0,17	0,17
25.	54.085322	21.372734	2	1,3	2,6	4	0,010	0,14	0,14
26.	54.085434	21.370650	2	1,4	2,8	4	0,011	0,15	0,15
27.	54.086218	21.369527	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
28.	54.087375	21.368394	2	1,0	2,0	3	0,008	0,11	0,11
29.	54.087087	21.369984	2	1,1	2,2	3	0,009	0,12	0,12
30.	54.087093	21.370632	2	0,9	1,8	3	0,007	0,10	0,10
31.	54.085516	21.373407	2	1,5	3,0	5	0,012	0,16	0,16
32.	54.085500	21.374557	2	0,9	1,8	3	0,007	0,10	0,10
33.	54.085518	21.373103	2	1,6	3,2	5	0,013	0,17	0,17
34.	54.084972	21.372201	2	1,4	2,8	4	0,011	0,15	0,15
35.	54.086086	21.372847	2	1,3	2,6	4	0,010	0,14	0,14

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

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.) oraz na podstawie art.122 ust.1 pkt.3.bustawy 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 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 poprawki pomiarowej dla współczynnika $pp = 2$	Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej $E/H=377$	wartości wskaźnikowe dla granicy $\min(ME_{gr})$ wynoszącej $28V/m$ $\min(MH_{gr})$ wynoszącej $0,07 [A/m]$	
(1)	(2)	(3)	E [V/m]	E [V/m]	E [V/m]	H [A/m]	WM_E	WM_H
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) =4 x pp	(6)=5 + U	(7)	(8)	
A.	Ul. Chrobrego 3, tapicernia, w wejściu	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09
B.	Ul. Chrobrego 3, budynek biurowy w wejściu	2	0,6	1,2	2	0,005	0,06	0,06
C.	Ul. Chrobrego 3, maszynownia, w wejściu	2	0,9	1,8	3	0,007	0,10	0,10
D.	Ul. Chrobrego 3a, w wejściu do sklepu	2	0,7	1,4	2	0,006	0,08	0,08
E.	Ul. Chrobrego 3, rampa nr3	2	1,2	2,4	4	0,010	0,13	0,13
F.	Ul. Chrobrego 3, szwalnia, w wejściu	2	1,4	2,8	4	0,011	0,15	0,15
G.	Ul. Chrobrego 2, w wejściu	2	1,2	2,4	4	0,010	0,13	0,13
H.	Ul. Skłodowskiej Curie 11, w wejściu	2	1,5	3,0	5	0,012	0,16	0,16
I.	Ul. Jagiełły 3, w wejściu	2	1,3	2,6	4	0,010	0,14	0,14
J.	Ul. Rynkowa 6, w wejściu	2	0,8	1,6	2	0,006	0,09	0,09

Niepewność standardowa pomiaru E_{uc} wynosi 25 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika 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 składów 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 **BT44407_KĘTRZYN PÓŁNOC adres: ul. Władysława Jagiełły, dz. nr 10/18, 11-400 Kętrzyn, gm. Kętrzyn, pow. kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie** 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	1,375xf ^{0,5}	0,0037xf ^{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 **BT44407_KĘTRZYN PÓŁNOC adres: ul. Władysława Jagiełły, dz. nr 10/18, 11-400 Kętrzyn, gm. Kętrzyn, pow. kętrzyński, woj. warmińsko-mazurskie** wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek $W \leq 1$.

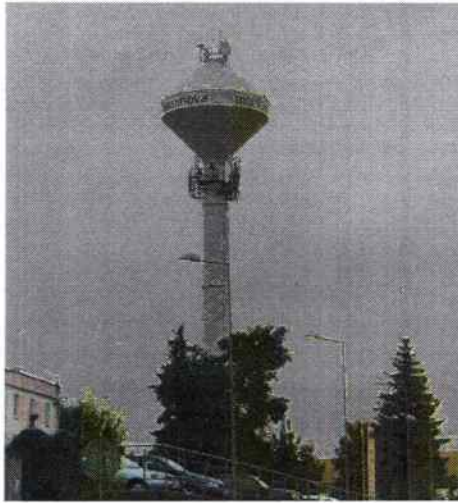
Współczynnik do określenia poprawki pomiarowej i dane techniczne instalacji zostały podane przez operatora.

Po uwzględnieniu innych użytkowników przyjęto współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji $pp = 2$ (z publikacji naukowej „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G”

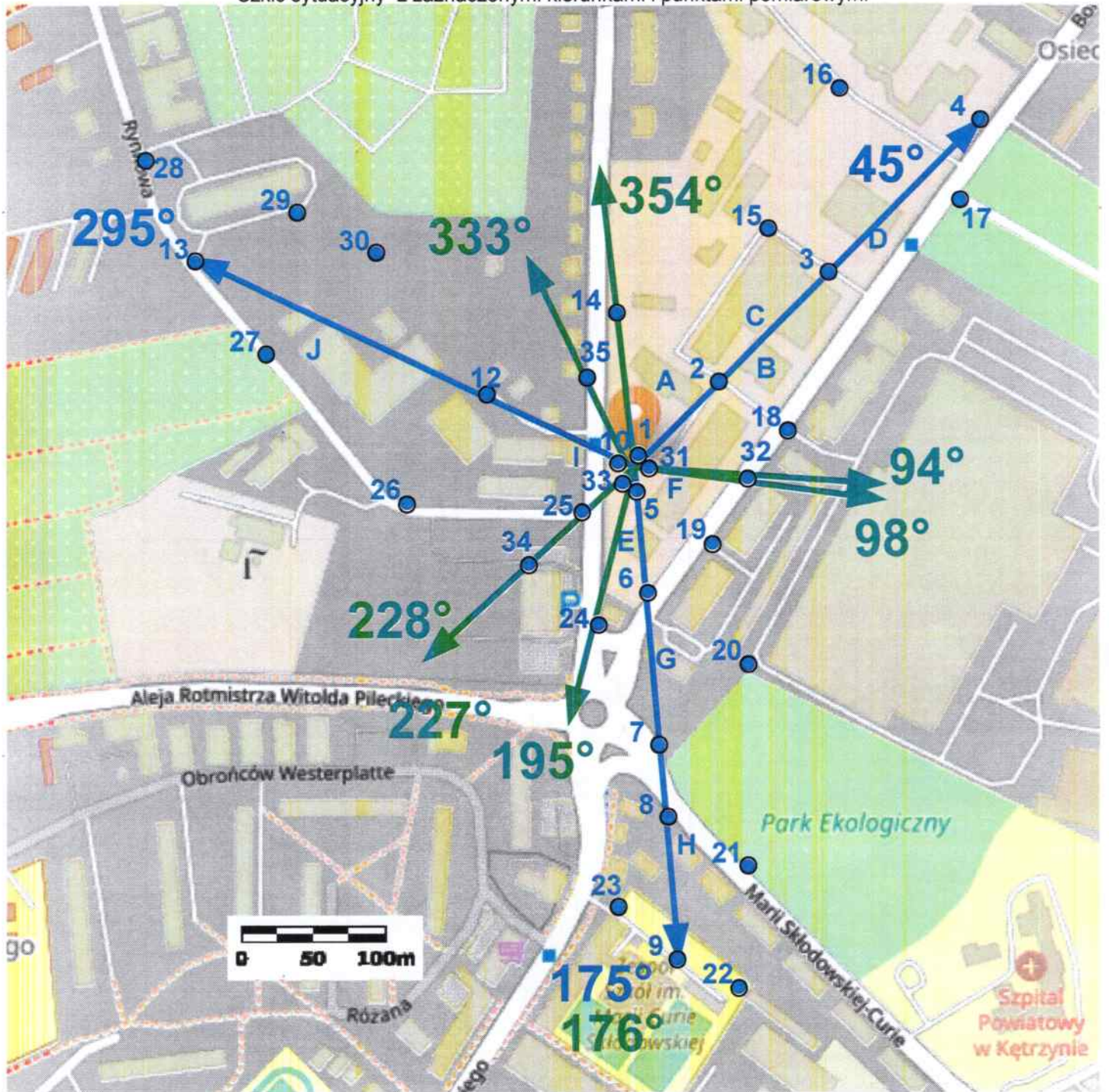
UWAGA

- 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 GRĄCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu



Szkic sytuacyjny z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



© autorzy OpenStreetMap

- Kierunek anten sektorowych
- Kierunek anten radiolinii

KONIEC SPRAWOZDANIA