

MS
URZĄD MIASTA TORUNIA
Wydział Środowiska i Ekologii
wpłynęło
dnia 21 08. 2020
Nr sprawy PP.62663.2020

WSE.6222.21.2020PP.62105
21-08-2020

Warszawa, 11 sierpnia 2020

p. H. Pomianowska
21.08.2020

Prezydent Miasta Torunia
ul. Wały gen. Sikorskiego 8
87-100 Toruń

Wniosek o przyjęcie zgłoszenia instalacji wytwarzającej
pola elektromagnetyczne

Dot. instalacji radiolinii:

Stacja Netia TORUB499 – TORUM00083ANT001, Toruń, ul. Kluczyki 17-21

Zgodnie z

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz.U. z 2010 r. Nr 130 poz.879)
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. z 2010 r. Nr 130 poz.880)
- art.152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity z dnia 26 sierpnia 2013 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232))

Netia S.A. zgłasza modyfikację instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Z poważaniem

Dariusz Dzięgielewski

W załączeniu:

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.
2. Pełnomocnictwo substytucyjne od firmy Netia S.A. dla Dariusza Dzięgielewskiego w zakresie zgłoszenia instalacji radiowych.
3. Odpis Pełnomocnictwa do występowania w imieniu Spółki NETIA S.A. dla Pana Pawła Rogalskiego, w celu reprezentowania prowadzącego instalację oraz wskazującego możliwość udzielania dalszego pełnomocnictwa.
4. Dowód uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 120 PLN za przyjęcie zgłoszenia
5. Dowód uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 17 PLN za złożone pełnomocnictwo Interpretacja Ogólna Nr PL/LM/835/77/EOB/2014/RD-91893 Ministra Finansów z dnia 13 października 2014 r. w sprawie opłaty skarbowej od złożenia dokumentu stwierdzającego udzielenie pełnomocnictwa lub prokury.
6. Sprawozdanie z badań pola elektromagnetycznego dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu Stacja Netia Toruń, ul. Kluczyki 17-21 nr UNPLB-ZT/SBS/2020/018, Warszawa, 10-08-2020

Osoba prowadząca:

Dariusz Dzięgielewski, d.dziegielewski@uni.net.pl tel. 22 205 08 51
ul. Bruzdowa 94A, 02-991 Warszawa

**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

Prezydent Miasta Torunia
ul. Wały gen. Sikorskiego 8, 87-100 Toruń

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

Stacja Netia TORUB499 – TORUM00083ANT001 Toruń, ul. Kluczyki 17-21

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja:

Toruń 5.6.04.06.63.01.1, Powiat m. Toruń 4.6.04.06.63, woj. kujawsko-pomorskie 2.6.04
Jednostka KTS: 10040410663011 Toruń - gmina miejska

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Netia S.A,
ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa

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

PKP Cargo Tabor ZNT Toruń
ul. Kluczyki 17-21, 87-100 Toruń

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

„instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej”

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

Usługi telekomunikacyjne

Jako wielkość świadczonych usług przyjmuje się, że do każdego punktu dostępowego dołączonych jest około 30 terminali PC.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

7dni w tygodniu / 24 godziny na dobę

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾

Lp.	Nazwa anteny	Producent	Typ anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]	Rodzaj emisji
1.	TORUM00083ANT001	Andrew	VHLP1-38	41,80	15,14	16 QAM

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji:

Instalacje ograniczają wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większej niż niezbędne do zapewnienia zachowania transmisji zgodnej z parametrami oraz

1. Stała zdalna kontrola parametrów technicznych.

2. Okresowe pomiary mocy i spektrum emitowanego pola elektromagnetycznego.

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

Konfiguracja stacji ogranicza wielkość emisji, w związku z tym obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

Stacja Netia TORUB499 - TORUM00083ANT001 Toruń, ul. Kluczyki 17-21 – nie stanowi zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz spełnia wymogi sanitarne określone w: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192z dnia 14.11.2003r. poz. 1883).

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

Lp. Instalacja radiokomunikacyjna

1. Współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie anten instalacji, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych

Lp.	Nazwa anteny	Długość geogr.	Szerokość geogr.
1.	TORUM00083ANT001	18°34'12,36"	52°59'20,20"

2. Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji

Lp.	Nazwa anteny	Producent RL	Typ RL	Częstotliwość pracy [GHz]
1.	TORUM00083ANT001	NEC Co.	iPasolink	37,76850

3. Wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu z dokładnością do 1m

Lp.	Nazwa anteny	Typ anteny	Wysokość anteny npt. [m]
1.	TORUM00083ANT001	VHLP1-38	8,0

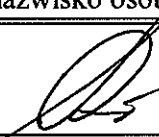
4. Równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji

Lp.	Nazwa anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]
1.	TORUM00083ANT001	41,80	15,14

5. Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten instalacji lub informacja o tym, że anteny mają charakterystyki dookólne wraz z podaniem kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania

Lp.	Nazwa anteny	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]
1.	TORUM00083ANT001	88,62	7,34

6. Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.) - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania

	Zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397) przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze oraz potencjalnie oddziaływać na środowisko.	
7.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), jeśli takie były wymagane Załącznik – Sprawozdanie z badań pola elektromagnetycznego dla celów ochrony środowiska UNPLB-ZT/SBS/2020/018 z dnia 10-08-2020	
13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 2020-08-11		
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Dariusz Dzięgielewski		
Podpis 		
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie		
Data zarejestrowania zgłoszenia		Numer zgłoszenia
24. 08. 2020 r		WŚiE. 6222. 21. 2020

UNI-Net Poland Sp. z o.o.	Laboratorium badawcze ul. Bruzdowa 94A, 02 - 991 Warszawa e-mail : laboratorium@uni.net.pl ; http://www.uni.net.pl/	 PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI BADANIA AB 1333
--	--	--

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr UNPLB-ZT/SBS/2020/018

pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

Stacja Netia: TORUB499-TORUM00083ANT001

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Toruń , ul. Kluczyki 17-21

Zleceniodawca : Netia S.A

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: ZB/2020/016/Netia z dn. 17.07.2020

Sprawozdanie opracował :

inż. Dariusz Dzięgielewski

Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:

Kierownik
 Laboratorium badawczego
 UNI-Net Poland

inż. Dariusz Dzięgielewski

Warszawa, 10-08-2020

Miejscowość i data sporządzenia sprawozdania

Egz. nr 2.....

Wydanie 12 z dn. 28-02-2020 r.

Strona 1 z 12

Bez zgody Laboratorium Sprawozdanie może być powielane tylko w całości

SPIS TREŚCI

1.	Cel badań	3
2.	Metodyka badań	3
3.	Informacja o akredytacji Laboratorium	3
4.	Wyposażenie pomiarowe użyte do badań	3
5.	Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów	3
6.	Charakterystyka techniczna badanego obiektu	4
6.1	Dane techniczne urządzeń nadawczych:	4
6.2	Dane techniczne anten:	4
6.3	Informacje o źródłach pól	4
7.	Opis pomiarów	5
8.	Wyniki pomiarów	6
8.1	Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego (pole-E)	6
8.2	Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)	6
9.	Dane przedstawiciela Zleceniodawcy	7
10.	Dane osoby wykonującej pomiary	7
11.	Omówienie wyników badań	7
12.	Mapa obszaru pomiarowego	10
13.	Dokumentacja fotograficzna	11
	Wykaz przywołanych dokumentów	12

1. Cel badań

Pomiary wykonano w celu sprawdzenia dotrzymania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w otoczeniu badanego obiektu oraz w miejscach dostępnych dla ludności, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku [2].

2. Metodyka badań

Pomiary wykonano zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. [3],
- Procedura Nr P-14 „Wykonywanie pomiarów w terenie” [4]

3. Informacja o akredytacji Laboratorium

UNI-Net Poland Sp. z o.o. Laboratorium badawcze posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1333 ważną do dnia 13.05.2024 r., której zakres obejmuje badania dotyczące inżynierii środowiska – pole elektromagnetyczne w środowisku pracy i środowisku ogólnym.

4. Wyposażenie pomiarowe użyte do badań

Nazwa urządzenia	Zakres pomiarowy
Miernik natężenia pola NBM-520 nr D-0219 [MP-2/ ZP-2 / ZP-3]	0,8 ÷ 300 V/m
Sonda pomiarowa EF-0391 nr D-0192 [SP-2/ZP-2]	0,1 ÷ 3 000 MHz
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01029 [SP-3/ ZP-3]	80 MHz ÷ 60 GHz
Termohigrometr LB-104 nr 1208 [TH-02] Nr św. wzorcowania 51407/2017 ważne do 31.08.2020	0 ÷ 50°C / 30 ÷ 99% RH
Odległościomierz ultradźwiękowy Profi „+” [LBUNP/DL-02] sprawdzenie stanowiskowe	0,6 ÷ 16 m
przrząd mierniczy rozkładany	0 ÷ 2 m

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-2, nr LWiMP/W/253/19 wydane w dniu 24 września 2019 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 23.09.2022 r.

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-3, nr LWiMP/W/253/19 wydane w dniu 24 września 2019 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 23.09.2022 r.

Sposób bieżącej kontroli sprawności zestawu pomiarowego zgodnie z instrukcją nr I-01/P13.

5. Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów

Data: 06-08-2020		Godzina: 17:00 ÷ 18:00	
Początku pomiaru:	Temperatura [°C] 34,0	Wilgotność [%]	29,0
Koniec pomiaru:	Temperatura [°C] 32,0	Wilgotność [%]	30,0

W trakcie pomiarów pogodnie, brak opadów atmosferycznych.

6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu

Nazwa Zleceniodawcy : Netia S.A

Adres obiektu: ul. Kluczyki 17-21, 87-100 Toruń

Obiekt badań: Stacja Netia TORUB499- TORUM00083ANT001

Współrzędne geograficzne anteny: 52°59'20,20" ; 18°34'12,36"

6.1 Dane techniczne urządzeń nadawczych:

L.p.	Producent	Typ	Częstotliwość pasmo [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Oznaczenie Operatora	
1.	NEC Co.	iPasolink	37,7685	2,2	TORUB499RL02	TORU-RL00099

6.2 Dane techniczne anten:

Anteny paraboliczne ; Charakterystyka promieniowania : kierunkowa								
Rodzaj wytwarzanego pola : stacjonarne								
L.p.	Producent	Typ	Średnica anteny [m]	Wysokość zawieszenia [m npt.]	Azymut [°]	Kąt nach. [°]	EIRP [W]	Oznaczenie Operatora
1.	Andrew	VHLP1-38	0,3	8,0	88,62	7,34	41,80	TORUM00083ANT001

Dane techniczne i parametry urządzeń w trakcie prowadzonych pomiarów, wykazane w pkt. 6, 6.1, 6.2, zostały przekazane przez Zlecającego.

6.3 Informacje o źródłach pól.

Opis zastosowania źródeł pól:*

Zainstalowane linie radiowe (radiolinie) wykorzystywane są do transmisji danych.

Rzeczywisty czas pracy wynosi 24 [h/dobę]

Warunki pracy urządzeń nadawczo- odbiorczych - znamionowe

Umieszczenie źródeł pól:*

Antena linii radiowej (radiolinia) posadowiona jest na konstrukcji wsporczej na dachu budynku firmy PKP Cargo Tabor ZNT Toruń . Urządzenia nadawczo-odbiorcze znajdują się na terenie stacji. Obszar stacji jest niedostępny dla osób postronnych.

Parametry pracy źródeł pola elektromagnetycznego w trakcie pomiarów:*

Parametry pracy urządzenia nadawczego ustalone przez Zamawiającego zgodnie z pkt. 6.1

Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:*

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie danych technicznych urządzeń, dostarczonych przez Zleceniodawcę.

* Informacje przekazane przez Zlecającego.

7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia TORUB499 - TORUM00083ANT001 w miejscowości: Toruń, ul. Kluczyki 17-21.

Ze względu na charakter instalacji jakim jest linia radiowa oraz wysokości instalacji anten, brak możliwości przeprowadzenia pomiarów w miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń stwierdzono występowanie pól o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, ponieważ takie miejsca znajdują się w miejscach niedostępnych dla ludności np. dachy budynków lub na wysokości znacznie powyżej 2m nad powierzchnią ziemi albo innymi powierzchniami na których mogą przebywać ludzie.

Poprawki pomiarowe, umożliwiające uwzględnienie parametrów pracy instalacji wytwarzających te pola najbardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko zostały uwzględnione, lecz ze względu na rodzaj instalacji jakim jest linia radiowa i wysokości na jakich zostały zamontowane anteny, poprawki pomiarowe nie wpływają na wynik końcowy pomiaru.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej - linia radiowa, wykonano w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych oraz w sposób umożliwiający wyznaczenie granic obszarów ograniczonego użytkowania.

Pomiary wykonano podczas pracy wszystkich urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne w danym zakresie częstotliwości odpowiadającym charakterystykom eksploatacyjnym tych urządzeń; pomiary wykonano przy tym rodzaju pracy, przy którym występują pola elektromagnetyczne o planowanym najwyższym poziomie.

W czasie wykonywania pomiarów anteny obcego operatora pracowały w warunkach normalnych.

Pomiary wykonano miernikiem szerokopasmowym o płaskiej odpowiedzi w funkcji częstotliwości, metodą dwóch sond pomiarowych: dla linii radiowej z pasma częstotliwości od 3 ÷ 60 GHz oraz pasma częstotliwości 100 kHz ÷ 3 GHz zgodnie z metodą pomiarową [3] i Procedurą P-14 [4].

Główne kierunki pomiarowe ustalono zgodnie z azymutem maksymalnego zasięgu anteny, pomocnicze kierunki pomiarowe ustalono uwzględniając charakterystykę techniczną instalacji, zagospodarowanie terenu oraz występowanie miejsc dostępnych dla ludności.

Pomiary przeprowadzono w punktach i pionach pomiarowych na głównym kierunku promieniowania (GKP), na pomocniczych kierunkach pomiarowych (PKP) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych (DPP) (położenie punktów pomiarowych pokazano na rys. 1).

Jako wynik pomiaru przyjęto największą wartość zmierzonych natężeń pól elektromagnetycznych w danym pionie pomiarowym, uśrednioną w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. dla danego zakresu częstotliwości.

Jako wartość zmierzoną przyjęto wartość maksymalną składowej elektrycznej natężenia pola w punkcie i pionie pomiarowym na wysokości od 0,3 m do 2m nad poziomem powierzchni, na których mogą przebywać ludzie.

Dla wykazania wartości natężenia pola magnetycznego H w A/m, została przyjęta zależność $H = E / 377 \Omega$, gdzie E – wartość skuteczna natężenia pola elektrycznego (dla $f = 10\text{MHz} \div 300\text{GHz}$). Pomiary zostały wykonane podczas planowanych maksymalnych warunków eksploatacyjnych, zadeklarowanych przez Operatora.

W pobliżu badanego obiektu znajdują się również anteny innych Operatorów telekomunikacyjnych.

8. Wyniki pomiarów

8.1 Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego (pole-E)

Tabela wyników pomiarów nr 1

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego						
Nr pkt. pom.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne punktu pomiarowego		Wysokość pomiarowa [m]	Natężenie pola-E ** [V/m]	Wskaźnik WME
		N	E			
1.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 5m od budynku stacji „A”	52°59'20,2"	18°34'13,1"	0,3+2,0	< (0,74±0,20)*	0,02
2.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku zach.	52°59'20,0"	18°34'12,6"	0,3+2,0	< (0,74±0,20)*	0,02
3.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku wsch.	52°59'20,4"	18°34'13,6"	0,3+2,0	< (0,74±0,20)*	0,02
4.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 30m od budynku stacji „A”	52°59'20,2"	18°34'14,0"	1,8+2,0	(0,84±0,22)	0,02
5.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 70m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'16,2"	1,8+2,0	(1,02±0,27)	0,02
6.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 5 w kierunku pld.	52°59'19,9"	18°34'16,2"	1,8+2,0	(1,11±0,30)	0,02
7.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 120m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'18,9"	1,8+2,0	(0,91±0,24)	0,02
8.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 5 w kierunku ptn.	52°59'20,6"	18°34'18,9"	1,8+2,0	(0,79±0,21)	0,02
9.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 170m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'21,7"	1,8+2,0	(1,07±0,29)	0,02

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż 26,7%

Wynik końcowy pomiaru uwzględnia współczynniki korekcyjne zakresu i częstotliwości pomiarowej.

Uzyskane wyniki pomiarów odnoszą się do warunków panujących w trakcie ich wykonywania.

*- dolny próg zakresu pomiarowego zgodny ze świadectwem wzorcowania.

** - wartość uśredniona dla $t = 1,5$ min. (zgodnie z [2])

GKP – Główny kierunek pomiarowy ; PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy ; DPP – dodatkowy pion pomiarowy

8.2 Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)

Tabela wyników pomiarów nr 2

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego						
Nr pkt. pom.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne punktu pomiarowego		Wysokość pomiarowa [m]	Natężenie pola-M *** [A/m]	Wskaźnik WMH
		N	E			
1.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 5m od budynku stacji „A”	52°59'20,2"	18°34'13,1"	0,3+2,0	(0,002±0,001)	0,02
2.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku zach.	52°59'20,0"	18°34'12,6"	0,3+2,0	(0,002±0,001)	0,02
3.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku wsch.	52°59'20,4"	18°34'13,6"	0,3+2,0	(0,002±0,001)	0,02
4.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 30m od budynku stacji „A”	52°59'20,2"	18°34'14,0"	1,8+2,0	(0,002±0,001)	0,02
5.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 70m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'16,2"	1,8+2,0	(0,003±0,001)	0,02
6.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 5 w kierunku pld.	52°59'19,9"	18°34'16,2"	1,8+2,0	(0,003±0,001)	0,02
7.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 120m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'18,9"	1,8+2,0	(0,002±0,001)	0,02

8.	PKP - ok. 10m od pkt. pomiaru nr 5 w kierunku ptn.	52°59'20,6"	18°34'18,9"	1,8±2,0	(0,002±0,001)	0,02
9.	GKP - azymut anteny 88,62°, ok. 170m od budynku stacji „A”	52°59'20,3"	18°34'21,7"	1,8±2,0	(0,003±0,001)	0,02

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:
 Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż 26,8%
 Uzyskane wyniki pomiarów odnoszą się do warunków panujących w trakcie ich wykonywania.
 ***- natężenie pola-M obliczone na podstawie wartości skutecznej pola-E wg. zależności $H = E / 377 [\Omega]$
 GKP – Główny kierunek pomiarowy ; PKP – pomocniczy kierunek pomiarowy ; DPP – dodatkowy pion pomiarowy

9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy

Imię i Nazwisko oraz stanowisko osoby, która w imieniu Zleceniodawcy udzielała niezbędnych informacji o źródłach PEM:

Michał Glinka - kierownik projektu / Netia S.A.

Nazwisko i imię osoby, która była obecna podczas wykonywania pomiarów:

W trakcie wykonywania pomiarów, przedstawiciel Zleceniodawcy nie był obecny.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za informacje podane przez Zleceniodawcę lub osoby występujące w jego imieniu.

10. Dane osoby wykonującej pomiary

Imię i Nazwisko osoby wykonującej pomiary: Karol Kozioł

Data wykonania pomiarów: 6 sierpnia 2020

11. Omówienie wyników badań

Wyniki pomiarów przedstawione w pkt. 8 (tabela wyników pomiarów nr 1 i 2) dotyczą wyłączenie badanego obiektu i urządzeń wymienionych w pkt. 6 oraz wyznaczonych i uzgodnionych punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu źródła pola elektromagnetycznego.

Jako wynik pomiaru przyjęto największą wartość zmierzonych natężeń pól elektromagnetycznych w danym pionie pomiarowym, uśrednioną w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. dla zestawu pomiarowego z pasma częstotliwości 100 kHz ÷ 3 GHz z przypisaną do niego niepewnością pomiaru zgodnie z Procedurą nr P-12 [5].

Ze względu na wysokość zainstalowanej anteny linii radiowej, charakterystykę promieniowania i specyfikę łączności punkt-punkt, wskazuje to, że na badanym obszarze nie ma istotnej składowej pola-EM dla badanych linii radiowych pracujących w paśmie 38 GHz.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia [2] określa dopuszczalne graniczne wartości natężenia pola elektromagnetycznego dla częstotliwości od 10 MHz ÷ 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności:

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Dopuszczalny poziom natężenia pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
	[GHz]	[E] V/m	[H] A/m
2 GHz ÷ 300 GHz	38	61	0,16

W celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w badanym zakresie częstotliwości wyznaczono wartości wskaźnikowe W_{ME} i W_{MH} dla miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu [3].

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Najniższe dopuszczalne natężenie pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
	[GHz]	minMEgr [V/m]	minMHgr [A/m]
2 GHz ÷ 300 GHz	2	61	0,16

Stwierdzenie zgodności / niezgodności z wymaganiami :

Na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia TORUB499 - TORUM00083ANT001 zlokalizowanej w miejscowości: Toruń, ul. Kluczyki 17-21, uzyskane wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru, dla współczynnika rozszerzenia $k=2$, nie przekraczają dopuszczalnej wartości granicznej dla badanego zakresu częstotliwości wg przepisu [2].

WYNIK ZGODNY - dla wyników pomiarów wykazanych w pkt. 8.1 i 8.2

(tabela wyników pomiarów nr 1 i nr 2) numer punktu pomiarowego od 1 do 9.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ żadna z wartości wskaźnikowych W_{ME} i W_{MH} nie przekracza wartości 1.

Oszacowana rzeczywista niepewność wyniku pomiaru jest mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej niepewności pomiaru 30%, określonej w PN-EN 62311:2010 [5].

Do przedstawienia zgodności ze wymaganiami laboratorium stosuje następującą zasadę podejmowania decyzji:

- Zasada akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym (uwzględniająca niepewność pomiaru) [6]

Pasmo ochronne stanowi wartość niepewności rozszerzonej pomiaru.

- Akceptacja (Zgodny) – uzyskany wynik jest zgodny z wymaganiami, jeśli znajduje się poniżej ustalonej granicy akceptacji
 - ryzyko błędnej akceptacji nie przekracza 2,5 %,
- Odrzucenie (Niezdany) – uzyskany wynik jest niezgodny z wymaganiami, jeśli przekracza limit akceptacji
 - ryzyko błędnego odrzucenia nie przekracza 2,5 %

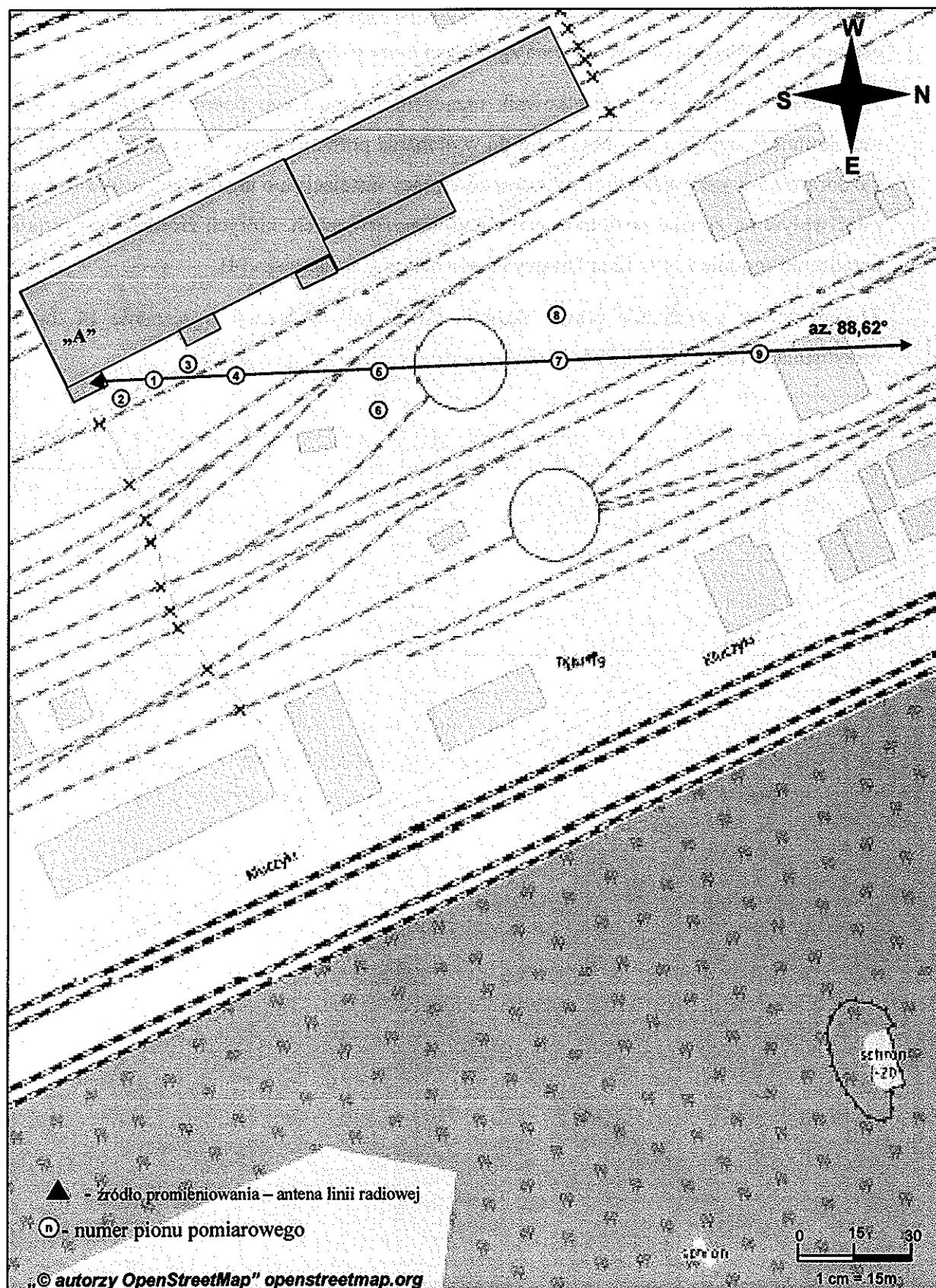
Uwaga.

Organ stanowiący może zastosować inną regułę decyzyjną niż przedstawiona powyżej, w podjęciu ostatecznej decyzji co do stwierdzenia zgodności / niezgodności.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola-EM, które są instalacjami radiokomunikacyjnymi, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól-EM w środowisku, każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie zgodnie z Art. 122a Ustawy Prawo ochrony środowiska [4].

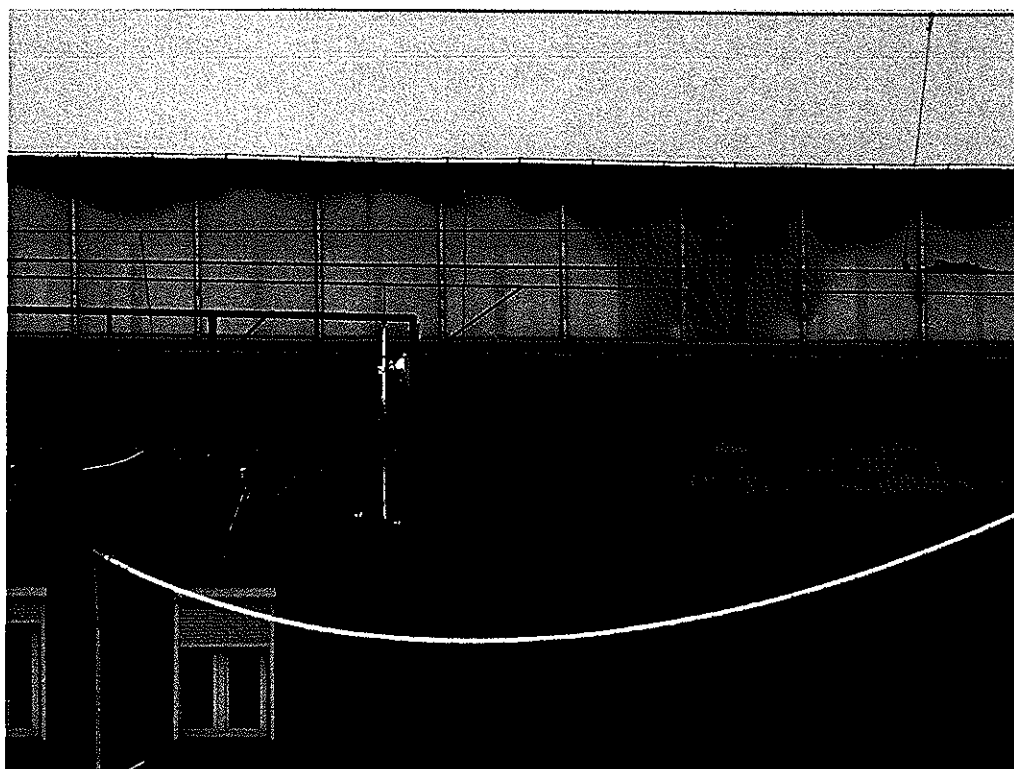
Zleceniodawcy przysługuje prawo złożenia skargi lub reklamacji w terminie 14 dni od daty otrzymania Sprawozdania z badań.

12. Mapa obszaru pomiarowego



Rys. 1. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
 Stacja Netia TORUB499-TORUM00083ANT001 Toruń, ul. Kluczyki 17-21

13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia TORUB499 - TORUM00083ANT001 Toruń, ul. Kluczyki 17-21.

Wykaz przywołanych dokumentów

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- [3] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r. poz. 258,
- [4] Procedura Nr P-14 „Wykonywanie pomiarów w terenie”, wyd. 12 z dn. 28.02.2020 r.
- [5] PN-EN 62311:2010 Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz ÷ 300 GHz)
- [6] Dokument ILAC-G8:09/2019 Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją
- [7] PCA DAB-18 – Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku

Koniec Sprawozdania