

05. 6222.24. 2021

S105 308(2021)

URZĄD MIASTA LESZNA - BIURO OBSŁUGI						
PA	PO	P	KW	AW	S	F
AP	ED	RP	ZK	RK	OR	FB
GN	KIS	WPLYNEŁO			IT	FP
GL	BP	05. LIS. 2021			KP	FK-W
GK	CIT				KO	FK-D
ZP	MOPR				BU	FK-E
MZD		GD	USC	OS	SM	CR-VAT
BSPP		PR	SO	PI	ON	
IN		MKZ	OP	PUP	BR	
Ilość załączników		17453	10	U	AZ	IK

URZĄD MIASTA LESZNA  
Wydział Ochrony Środowiska  
wpłynęło dnia 08.11.2021  
Nr OS 3063

**Prowadzący Instalację**  
**NETIA S.A.**  
ul. Poleczki 13  
02-822 Warszawa

Warszawa, 27 października 2021

p. k. Biernacka

**Prezydent Miasta Leszna**

**ul. Kazimierza Karasia 15  
64-100 Leszno**

### Wniosek o przyjęcie zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne

Dot. instalacji radiolinii:

**Stacja Netia LESZB111 – LESZM00161**

**Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].**

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 instalację wytwarzającą pola elektromagnetyczne, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Z poważaniem

  
Dariusz Dziegielewski

W załączeniu:

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne.
2. Pełnomocnictwo substytucyjne od firmy Netia S.A. dla Dariusza Dziegielewskiego w zakresie zgłoszenia instalacji radiowych.
3. Odpis Pełnomocnictwa do występowania w imieniu Spółki NETIA S.A. dla Pana Piotra Wawrowskiego, 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 nr UNPLB-ZT/SBŚ/2021/117 pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu Stacja Netia LESZB111 – LESZM00161 Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

Osoba prowadząca:

Dariusz Dziegielewski, 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 Leszno**  
**ul. Kazimierza Karasia 15 , 64-100 Leszno**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

**Stacja Netia LESZB111 – LESZM00161**  
**Leszno, ul. Architektów** [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS<sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja:

KTS1	1002000000000	PÓLNOCNO-ZACHODNI	makroregion
KTS2	1002300000000	Wielkopolskie	województwo
KTS3	1002301000000	Wielkopolskie	region
KTS4	1002301590000	Leszczyński	podregion
KTS5	1002301596300	Leszno	miasto na prawach powiatu
KTS6	10023015963011	Leszno	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:

**Polska Agencja Żeglugi Powietrznej**  
**ul. Architektów, 64-100 Leszno** [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

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 emisji<sup>2)</sup>

Lp.	Nazwa anteny	Producent	Typ anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]	Rodzaj emisji
1.	LESZM00161ANT001	Andrew	VHLP1-38	56,6,90	457,09	32 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 LESZB111 - LESZM00161*

*Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].*

*– nie stanowi zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz spełnia wymogi sanitarne określone w:*

*Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).*

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	Szerokość geogr.	Długość geogr.
1.	LESZM00161ANT001	51°49'12,80''	16°36'01,90''

2. Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji

Lp.	Nazwa anteny	Producent RL	Typ RL	Częstotliwość pracy [GHz]
1.	LESZM00161ANT001	Ceragon Networks	IP-10	37,58125

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

Lp.	Nazwa anteny	Typ anteny	Wysokość anteny npt. [m]
1.	LESZM00161ANT001	VHLP1-38	26,0

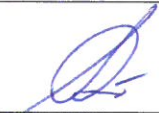
4. Równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji

Lp.	Nazwa anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]
1.	LESZM00161ANT001	56,6,90	457,09

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.	LESZM00161ANT001	327,13	0,42



6.	<p>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</p> <p>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.</p>
7.	<p>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</p> <p>Załącznik – Sprawozdanie z badań pola elektromagnetycznego dla celów ochrony środowiska UNPLB-ZT/SBŚ/2021/117 z dnia 25-10-2021</p>
<p>13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 2021-10-27          Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Dariusz Dzięgielewski</p>	
<p>Podpis</p> 	
<p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia</p> <p>04.12.2021</p>	<p>Numer zgłoszenia</p> <p>3081 2021</p>





**UNI-Net Poland  
Sp. z o.o.**

**Laboratorium badawcze**

ul. Bruzdowa 94A, 02 - 991 Warszawa

e-mail : [laboratorium@uni.net.pl](mailto:laboratorium@uni.net.pl) ; <http://www.uni.net.pl/>



AB 1333

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**

Nr UNPLB-ZT/SBS/2021/117

pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

**Stacja Netia: LESZB111 - LESZM00161**

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Leszno , ul. Architektów

[ działka nr 92/11 obręb Zaborowo ]

**Zleceniodawca : Netia S.A**

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: ZB/2021/046/Netia z dn. 12.10.2021

**Sprawozdanie opracował :**

tech. Bakuła Mirosław

**Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:**

Kierownik  
Laboratorium badawczego  
UNI-Net Poland

inż. Dariusz Dzięgielewski

**Warszawa, 25-10-2021**

Miejscowość i data sporządzenia sprawozdania

Wydanie 14 z dn. 25-08-2021 r.

Bez zgody Laboratorium Sprawozdanie może być powielane tylko w całości

Egz. nr ... 2 ...

Strona 1 z 12

## SPIS TREŚCI

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

## 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

1) Pomiary wykonano zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. [3],  
Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. [3],
- Procedura Nr P-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku [4]

2) Odstępstwa / ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

- 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.) / brak

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 (z późn. zm.) [1]

## 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]	100 kHz ÷ 3 GHz
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01029 [SP-3/ ZP-3]	80 MHz ÷ 60 GHz
Termohigrometr LB-104 nr 1208 [TH-02] Nr św. wzorcowania 70809/2020 ważne do 02.11.2023	0 ÷ 50°C / 30 ÷ 99% RH
Odległościomierz ultradźwiękowy Profi „+” [LBUNP/DL-02] sprawdzenie stanowiskowe	0,6 ÷ 16 m
przyrząd mierniczy rozkładany	0 ÷ 2 m
odbiornik GPS Globalsat GH-625 [LBUNP/GPS-02]	12 kanałów system WAAS dokładność 2-5m

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

GPS Globalsat GH-625 okresowo sprawdzany w punkcie osnowy geodezyjnej zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych

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

## 5. Warunki środowiskowe w trakcie wykonywania pomiarów

Data: 19-10-2021	Godzina: 10:30 ÷ 11:30
Temperatura zewnętrzna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [°C] min. 10,0 – max. 12,0	
Wilgotność względna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [%] min. 65,0 – max. 73,0	

W trakcie pomiarów zachmurzenie duże, brak opadów atmosferycznych.

## 6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu

Nazwa Zleceniodawcy : Netia S.A

Adres obiektu: ul. Architektów, 64-100 Leszno [działka nr 92/11 obręb Zaborowo]

Obiekt badań: Stacja Netia LESZB111- LESZM00161

Lp.	Nazwa anteny	Szerokość geogr.	Długość geogr.
1.	LESZM00161ANT001	51°49' 12,80``	16°36' 01,90``

Urządzenia nadawczo-odbiorcze znajdują się na terenie stacji.

Teren stacji oraz dachy budynków są niedostępne dla osób postronnych.

### 6.1 Dane techniczne urządzeń nadawczych:

L.p.	Producent	Typ	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Oznaczenie Operatora	
1.	Ceragon Networks	IP-10	37,58125	17,0	LESZ-RL00130	LESZB111RL02

### 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	26,0	327,13	0,42	457,09	LESZM00161ANT001

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]

Umieszczenie źródeł pól:\*

Antena linii radiowej zamocowana jest na konstrukcji wsporczej na maszcie radiokomunikacyjnym OR Leszno Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej.

Parametry pracy źródeł pola elektromagnetycznego w trakcie pomiarów:\*

Parametry pracy urządzenia nadawczego – w trybie eksploatacyjnym.

Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:\*

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

INNE ŹRÓDŁA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO:\*

Na obiekcie OR Leszno PAŻP zamontowane są źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, , które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego

1. Antena UHF na wys. 30,0 m n.p.t. o równoważnej izotropowej mocy promieniowania 498,88 W, emitująca pole elektromagnetyczne o częstotliwości 225-400 MHz;
2. Anteny I VHF na wys. 34,0 m n.p.t. o równoważnej izotropowej mocy promieniowania 373,25 W, emitująca pole elektromagnetyczne o częstotliwości 118-144 MHz;
3. Anteny II VHF na wys. 38,0 m n.p.t. o równoważnej izotropowej mocy promieniowania 369,83 W, emitująca pole elektromagnetyczne o częstotliwości 118-144 MHz;
4. Anteny III VHF na wys. 42,0 m n.p.t. o równoważnej izotropowej mocy promieniowania 364,75 W, emitująca pole elektromagnetyczne o częstotliwości 118-144 MHz;

\* Informacje przekazane przez Zlecającego.

## 7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LESZB111 - LESZM00161 w miejscowości: Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

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.

Ze względu na rodzaj instalacji jakim jest linia radiowa, wysokość na jakiej została zamontowana antena oraz warunki eksploatacyjne (niezmiennność parametrów w czasie), poprawki pomiarowe, umożliwiające uwzględnienie parametrów pracy instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne najbardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko zostały uwzględnione dla instalacji „obcych” Operatorów występujących na obszarze pomiarowym, przyjęto dla poziomu 30% mocy maksymalnej.

Źródła innych operatorów występujących na obszarze pomiarów mają istotny wpływ 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 występującym lub planowanym najwyższym poziomie.

Pomiary wykonano miernikiem szerokopasmowym o płaskiej odpowiedzi w funkcji częstotliwości, metodą dwóch sond pomiarowych: dla linii radiowych z pasma częstotliwości od 3 ÷ 60 GHz oraz pasma częstotliwości 100 kHz ÷ 3 GHz zgodnie z metodą pomiarową [3] i Procedurą P-19 [4].

Główne kierunki pomiarowe ustalono zgodnie z azymutami 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 położonych na wysokości od 0,3m do 2m nad powierzchnia terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności, na głównym kierunku promieniowania (GKP), na pomocniczych kierunkach pomiarowych (PKP) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych (DPP) (położenie punktów pomiarowych pokazano na rys. 1 i 2).

Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną wartość chwilową zmierzoną w danym punkcie i pionie pomiarowym po uwzględnieniu poprawek pomiarowych dla obcych instalacji umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy (obcych instalacji) w danym zakresie częstotliwości, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ , zgodnie Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. dla danego zakresu częstotliwości.

W związku z ogłoszonym i obowiązującym w Polsce stanem epidemii, pomiarów nie przeprowadzono w dodatkowych pionach pomiarowych w budynkach mieszkalnych oraz na balkonach i tarasach, na których mogą przebywać ludzie, jeżeli takie miejsca występowały w otoczeniu instalacji, zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.).

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

## 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.	Opis punktu i pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wysokość pomiarowa	Wartość E zmierzona $E_{zm} \pm U$	Pp	Wartość E skorygowana $E_{pp}$	Wskaźnik WME
			[ m ]	[ V/m ]	---	[ V/m ]	---
1.	GKP - azymut anteny 327,13°, 1m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'13,3" E: 16°36'01,3"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
2.	PKP – ok. 5m. od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku wsch.	N: 51°49'13,4" E: 16°36'01,6"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
3.	PKP – ok. 5m. od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku zach.	N: 51°49'13,3" E: 16°36'01,1"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
4.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 20m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'13,8" E: 16°36'00,8"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
5.	PKP – ok. 10m. od pkt. pomiaru nr 4 w kierunku wsch.	N: 51°49'13,9" E: 16°36'01,3"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
6.	PKP – ok. 10m. od pkt. pomiaru nr 4 w kierunku zach.	N: 51°49'13,7" E: 16°36'00,3"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
7.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 40m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'14,4" E: 16°36'00,2"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
8.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 160m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'17,6" E: 16°35'56,7"	0,3 ÷ 2,0	< (0,8±0,2)*	1,8	1,4	0,06
9.	GKP - azymut anteny 327,13°, przy ul. Geodetów str. pld.	N: 51°49'19,8" E: 16°35'54,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,8±0,2)	1,8	1,4	0,06
10.	GKP - azymut anteny 327,13°, przy ul. Geodetów str. pln.	N: 51°49'20,4" E: 16°35'53,6"	1,8 ÷ 2,0	(0,8±0,2)	1,8	1,4	0,06

#### Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ , wynosi nie więcej niż:  $U = 27,3\%$ ;

Wartość E zmierzona  $E_{zm}$  – zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego, uwzględniająca współczynniki korekcyjne zakresu dynamiki i częstotliwości pomiarowej wraz z niepewnością pomiaru  $E_{zm} = (E_{wsk} \times C_d \times C_f) \pm U$

Pp - poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji

Wartość E skorygowana  $E_{pp}$  – wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej;

$$E_{pp} = E_{zm} \times P_p$$

WME – wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola  $WME = (E_{pp} + U) / WME_{dop}$

\*- dolny próg zakresu pomiarowego zgodny ze świadectwem wzorcowania  $E_{zakres} < 0,8 \text{ V/m}$  jest spoza zakresu akredytacji

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

## 8.2 Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)

Tabela wyników pomiarów nr 2

Charakterystyka punktu i pionu pomiarowego							
Nr pkt. pom.	Opis punktu i pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wysokość pomiarowa	Wartość H obliczona $H_{obl} \pm U$	$P_p$	Wartość H skorygowana $H_{pp}$	Wskaźnik $W_{MH}$
			[ m ]	[ A/m ]		[ A/m ]	
1.	GKP - azymut anteny 327,13°, 1m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'13,3" E: 16°36'01,3"	0,3 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06
2.	PKP – ok. 5m. od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku wsch.	N: 51°49'13,4" E: 16°36'01,6"	0,3 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,004	0,06
3.	PKP – ok. 5m. od pkt. pomiaru nr 1 w kierunku zach.	N: 51°49'13,3" E: 16°36'01,1"	0,3 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,004	0,06
4.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 20m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'13,8" E: 16°36'00,8"	0,3 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06
5.	PKP – ok. 10m. od pkt. pomiaru nr 4 w kierunku wsch.	N: 51°49'13,9" E: 16°36'01,3"	0,3 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,004	0,06
6.	PKP – ok. 10m. od pkt. pomiaru nr 4 w kierunku zach.	N: 51°49'13,7" E: 16°36'00,3"	0,3 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06
7.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 40m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'14,4" E: 16°36'00,2"	0,3 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	1,8	0,004	0,06
8.	GKP - azymut anteny 327,13°, ok. 160m od ogrodzenia stacji	N: 51°49'17,6" E: 16°35'56,7"	0,3 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06
9.	GKP - azymut anteny 327,13°, przy ul. Geodetów str. pld.	N: 51°49'19,8" E: 16°35'54,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06
10.	GKP - azymut anteny 327,13°, przy ul. Geodetów str. pln.	N: 51°49'20,4" E: 16°35'53,6"	1,8 ÷ 2,0	(0,002±0,001)	1,8	0,004	0,06

Uwagi do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ , wynosi nie więcej niż:  $U = 27,3 \%$  ;

Wartość H obliczona  $H_{obl}$  – natężenie pola-M obliczone na podstawie wartości skutecznej pola-E wraz z niepewnością pomiaru wg. zależności  $H_{obl} = E_{zm} / 377 [\Omega] \pm U$

$P_p$  - poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji

Wartość H skorygowana  $H_{pp}$  – wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej;

$$H_{pp} = H_{obl} \times P_p$$

$W_{MH}$  – wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola  $W_{MH} = (H_{pp} + U) / W_{MH}_{dop}$

\*- dolny próg zakresu pomiarowego zgodny ze świadectwem wzorcowania dla  $H_{zakres} < 0,002 \text{ A/m}$  jest spoza zakresu akredytacji

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

## 9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy

Nazwisko i imię oraz stanowisko osoby, która w imieniu Zleceniodawcy udzielała niezbędnych informacji o źródłach PEM: Michał Wystup - Starszy 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

Nazwisko i imię osoby wykonującej pomiary: Koziol Karol

## 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 chwilową zmierzonych natężeń pól elektromagnetycznych w danym pionie pomiarowym, zgodnie z pkt. 11 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dn. 17.02.2020 r.

Ze względu na wysokość zainstalowanych anten linii radiowych, charakterystykę promieniowania i specyfikę łączności punkt-punkt, wskazania zestawu pomiarowego dla pasma 100 kHz ÷ 3 GHz były porównywalne do wskazań zestawu pomiarowego dla pasma 3 GHz ÷ 60 GHz. Wskazuje to, że na badanym obszarze pomiarowym nie ma istotnej składowej pola-EM dla badanej linii radiowej pracującej 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
	[ MHz ]	[E] V/m	[H] A/m
10 MHz ÷ 400 MHz	10 ÷ 400	28,0	0,073
400 MHz ÷ 2 GHz	400	28,0	0,073
	800	39,0	0,10
	900	41,0	0,11
	1800	58,0	0,16
	1900	60,0	0,16
2 GHz ÷ 300 GHz	2000	61,0	0,16
	300000	61,0	0,16

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

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Najniższe dopuszczalne natężenie pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
		minMEgr [V/m]	minMHgr [A/m]
10 MHz ÷ 400 MHz	10 MHz ÷ 400 MHz	28,0	0,073
400 MHz ÷ 2 GHz	400 MHz ÷ 2 GHz	28,0 ÷ 61,0	0,073 ÷ 0,10
2 GHz ÷ 300 GHz	2 GHz ÷ 300 GHz	61,0	0,16



$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)} \quad ; \quad MW_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

WM – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej lub magnetycznej pola,

E, H – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, lub obliczoną wartość skuteczną natężenia pola magnetycznego wyrażoną w A/m

min(MEgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej lub magnetycznej 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 [1] wyrażoną w V/m,

### **Stwierdzenie zgodności / niezgodności z wymaganiami :**

Na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LESZB111 - LESZM00161 zlokalizowanej w miejscowości: Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo], uzyskane wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego powiększone o poprawkę pomiarową  $P_p = 1,8$  i rozszerzoną niepewność pomiaru, dla współczynnika rozszerzenia  $k=2$ , nie przekraczają dopuszczalnej wartości granicznej dla badanego zakresu częstotliwości wg przepisu [2].

Dopuszczalny poziom natężenia pól elektromagnetycznych – przyjęto stały i najbardziej rygorystyczny poziom dolnej częstotliwości z zakresu 10 MHz ÷ 400 MHz z tabeli 4 tj. 28 V/m.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ żadna z wartości wskaźnikowych  $WME$  i  $WMH$  nie przekracza wartości 1.

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 10 oraz informacji uzyskanych od Zlecającego.

Oszacowana rzeczywista niepewność wyniku pomiaru jest mniejsza od maksymalnej dopuszczalnej niepewności pomiaru 30%, określonej w PN-EN 62311:2010 [6].

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

- Zasada akceptacji dwuwartościowej z pasmem ochronnym (uwzględniająca niepewność pomiaru) [7]  
Pasma ochronne stanowią 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 (Niezdadne) – uzyskany wynik jest niezgodny z wymaganiami, jeśli przekracza limit akceptacji
  - ryzyko błędnego odrzucenia nie przekracza 2,5 %

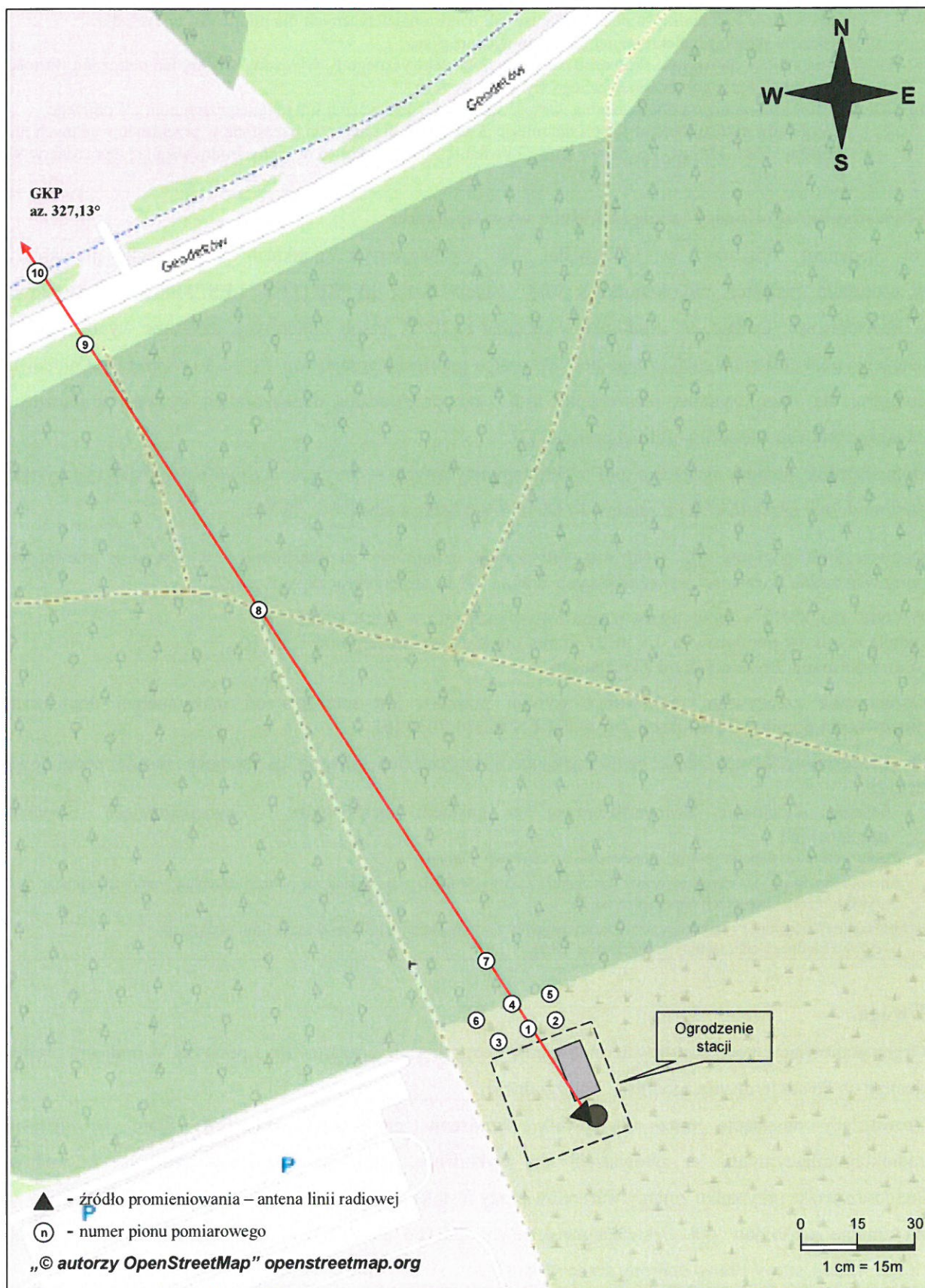
### **Uwaga.**

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 [1].

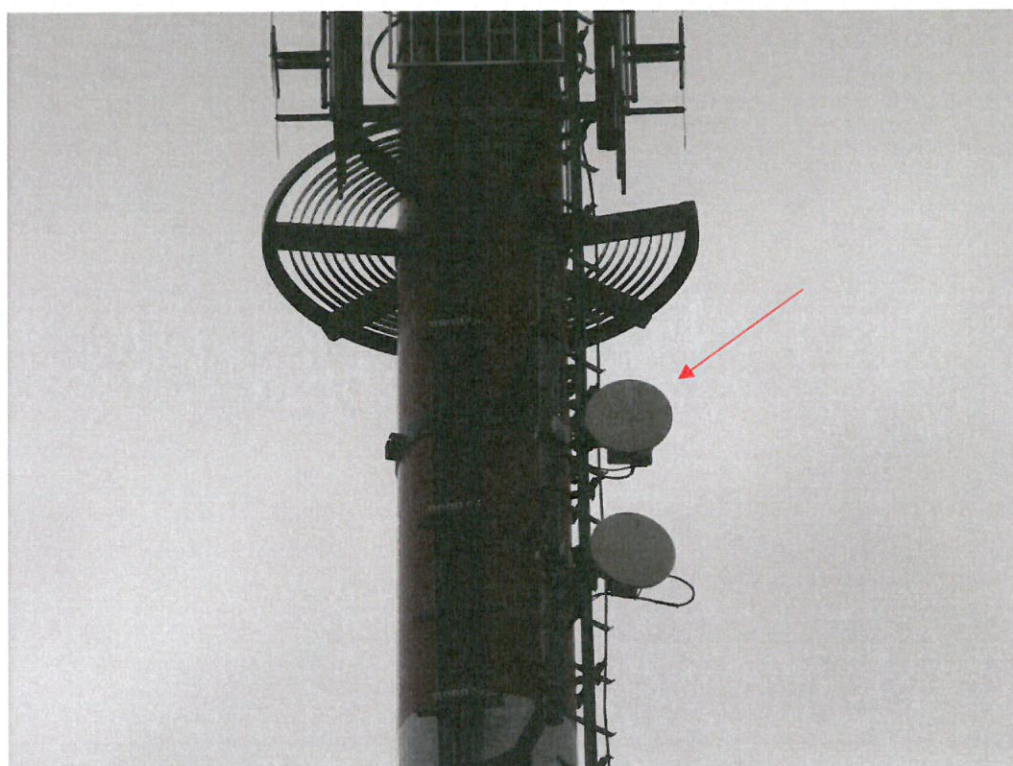
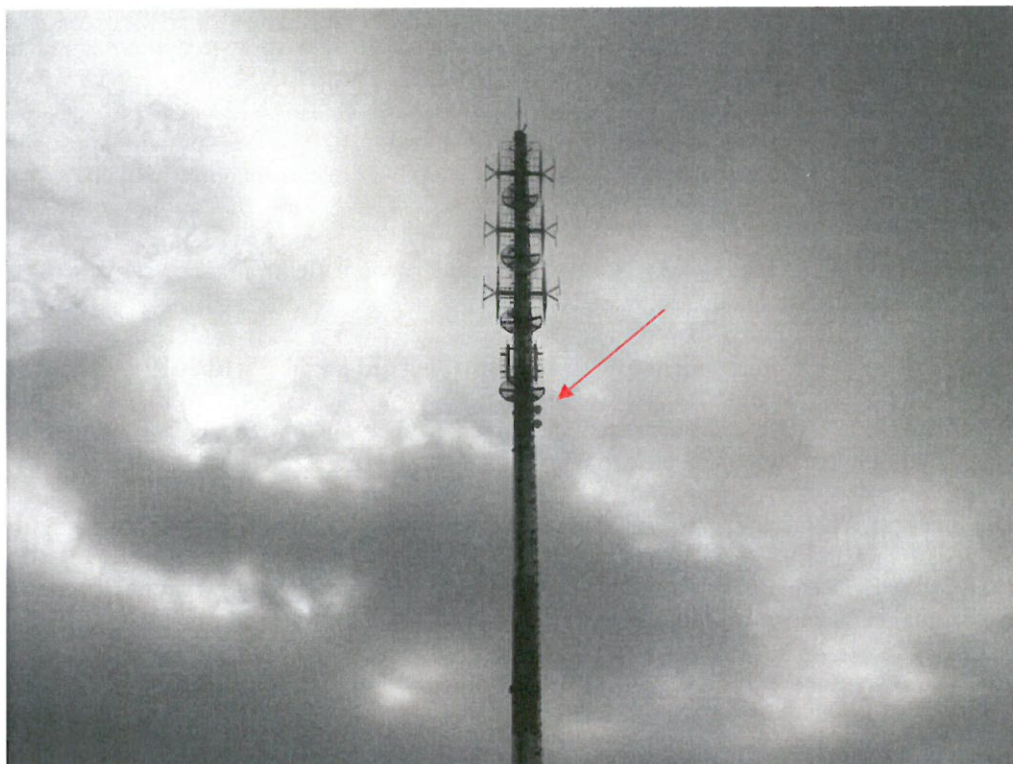
Zleceniodawcy przysługuje prawo złożenia skargi lub reklamacji w terminie 14 dni od daty otrzymania Sprawozdania z badań.

## 12. Mapa obszaru pomiarowego



Rys. 1. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LESZB111-LESZM00161 Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

### 13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej  
Stacja Netia LESZB111 - LESZM00161 Leszno, ul. Architektów [działka nr 92/11 obręb Zaborowo].

## Wykaz przywołanych dokumentów

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (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-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku”, wyd. 3 z dn. 20.08.2021 r.
- [5] Procedura Nr P-12 „Ocena niepewności pomiaru”, wyd. 14 z dn. 31.10.2019 r.
- [6] PN-EN 62311:2010 Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz ÷ 300 GHz).
- [7] Dokument ILAC-G8:09/2019 Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją.
- [8] PCA DAB-18 – Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

---

Koniec Sprawozdania