

**INFORMACJA O ZMIANIE W ZAKRESIE DANYCH LUB INFORMACJI
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 Łodzi
ul. Piotrkowska 104, 90-926 Łódź*

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
Stacja Netia – LODZM00347 Łódź, ul. Piotrkowska 148/150

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:

KTS1	10050000000000	CENTRALNY	makroregion
KTS2	10051000000000	Łódzkie	województwo
KTS3	10051010000000	Łódzkie	region
KTS4	10051011600000	M. Łódź	podregion
KTS5	10051011661000	Łódź	miasto na prawach powiatu
KTS6	10051011661059	Łódź-Śródmieście	delegatura

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:
*Red Tower
ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź*

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.	LODZM00347ANT019	Andrew	VHLP1-38	53,6	229,09	64 QAM
2.	LODZM00347ANT052	Andrew	VHLP1-38	54.1	257.04	32 QAM
3.	LODZM00347ANT054	Andrew	VHLP1-38	54.1	257.04	16 QAM
4.	LODZM00347ANT055	Andrew	VHLP1-23	51.8	151.36	128 QAM
5.	LODZM00347ANT063	Andrew	VHLP2-38	61.7	1479.11	32 QAM

6.	LODZM00347ANT045	Andrew	VHLP1-23	56.8	478.63	32 QAM
7.	LODZM00347ANT046	Andrew	VHLP1-38	46.3	42.66	16 QAM
8.	LODZM00347ANT057	Andrew	VHLP1-38	56.6	457.09	32 QAM
9.	LODZM00347ANT044	Andrew	VHLP1-38	54.1	257.04	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 - LODZM00347 Łódź, ul. Piotrkowska 148/150 – 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.	LODZM00347ANT019	51°45'37,30"	19°22'33,05"
2.	LODZM00347ANT052	51°45'37,00"	19°27'33,10"
3.	LODZM00347ANT054	51°45'37,00"	19°27'33,65"
4.	LODZM00347ANT055	51°45'37,00"	19°27'33,65"
5.	LODZM00347ANT063	51°45'37,30"	19°27'33,05"
6.	LODZM00347ANT045	51°45'37,30"	19°27'33,05"
7.	LODZM00347ANT046	51°45'37,30"	19°27'33,05"
8.	LODZM00347ANT057	51°45'37,30"	19°27'33,05"
9.	LODZM00347ANT044	51°45'37,00"	19°27'33,65"

2. Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji

Lp.	Nazwa anteny	Producent RL	Typ RL	Częstotliwość pracy [GHz]
1.	LODZM00347ANT019	NEC Co.	iPasolink	39,3400
2.	LODZM00347ANT052	NEC Co.	iPasolink	38,4580
3.	LODZM00347ANT054	NEC Co.	Pasolink NEO	38,9480
4.	LODZM00347ANT055	NEC Co.	iPasolink	23,2890
5.	LODZM00347ANT063	NEC Co.	iPasolink	38,7030
6.	LODZM00347ANT045	NEC Co.	iPasolink	23,5690
7.	LODZM00347ANT046	NEC Co.	Pasolink NEO	39,1930
8.	LODZM00347ANT057	NEC Co.	iPasolink	39,1160
9.	LODZM00347ANT044	NEC Co.	iPasolink	37,5900

3.	Wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu z dokładnością do 1m			
	Lp.	Nazwa anteny	Producent anteny	Typ anteny
	1.	LODZM00347ANT019	Andrew	VHLP1-38
	2.	LODZM00347ANT052	Andrew	VHLP1-38
	3.	LODZM00347ANT054	Andrew	VHLP1-38
	4.	LODZM00347ANT055	Andrew	VHLP1-23
	5.	LODZM00347ANT063	Andrew	VHLP2-38
	6.	LODZM00347ANT045	Andrew	VHLP1-23
	7.	LODZM00347ANT046	Andrew	VHLP1-38
	8.	LODZM00347ANT057	Andrew	VHLP1-38
9.	LODZM00347ANT044	Andrew	VHLP1-38	
4.	Równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji			
	Lp.	Nazwa anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]
	1.	LODZM00347ANT019	53,6	229,09
	2.	LODZM00347ANT052	54,1	257,04
	3.	LODZM00347ANT054	54,1	257,04
	4.	LODZM00347ANT055	51,8	151,36
	5.	LODZM00347ANT063	61,7	1479,11
	6.	LODZM00347ANT045	56,8	478,63
	7.	LODZM00347ANT046	46,3	42,66
	8.	LODZM00347ANT057	56,6	457,09
9.	LODZM00347ANT044	54,1	257,04	
5.	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten instalacji			
	Lp.	Nazwa anteny	Azymut [°]	Kąt pochylenia [°]
	1.	LODZM00347ANT019	270,34	-1,91
	2.	LODZM00347ANT052	182,69	-0,98
	3.	LODZM00347ANT054	178,49	-1,29
	4.	LODZM00347ANT055	128,74	-0,54
	5.	LODZM00347ANT063	303,29	-1,19
	6.	LODZM00347ANT045	290,06	-0,56
	7.	LODZM00347ANT046	299,72	-4,88
	8.	LODZM00347ANT057	272,82	-2,97
9.	LODZM00347ANT044	113,70	-0,67	
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.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), jako załącznik. Załącznik – Sprawozdanie z badań pola elektromagnetycznego dla celów ochrony środowiska UNPLB-ZT/SBŚ/2025/032 z dnia 14-03-2025
13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 2025-03-14 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:	
Podpis	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	
Data zarejestrowania zgłoszenia 19.03.2025r.	Numer zgłoszenia DEK-OŚR-1.6222.73.2025

<p>UNI-Net Poland Sp. z o.o.</p>	<p>Laboratorium badawcze ul. Bruzdowa 94A, 02 - 991 Warszawa e-mail: laboratorium@uni.net.pl; http://www.uni.net.pl/</p>	
---	---	---

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr UNPLB-ZT/SBŚ/2025/032

pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

Stacja Netia: LODZB411 / LODZD302 - LODZM00347

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Łódź, ul. Piotrkowska 148/150

Zleceniodawca : Netia S.A

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: UNPLB-ZT/ZB/2025/013

z dn. 13.02.2025

Sprawozdanie opracował :

mgr inż.

Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:

Kierownik
Laboratorium Badawczego
UNI-Net Poland

inż. D.

Warszawa, 14-03-2025

Miejscowość, data wydania sprawozdania

Wydanie 17 z dn. 22-02-2024 r.

Bez pisemnej zgody Laboratorium, niniejsze sprawozdanie może być powielane tylko w całości

Egz. nr 2

Strona 1 z 13

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.	5
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)	8
9.	Dane przedstawiciela Zleceniodawcy	9
10.	Dane osoby wykonującej pomiary.....	9
11.	Omówienie wyników badań.....	9
12.	Mapa obszaru pomiarowego.....	11
13.	Dokumentacja fotograficzna	12
	Wykaz przywołanych dokumentów	13

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 [3].

2. Metodyka badań

1) Pomiary wykonano zgodnie z:

- Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 2630) [2],
- Procedura Nr P-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku [4]

2) Odstępstwa / ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej - brak

3. Informacja o akredytacji Laboratorium

UNI-Net Poland Sp. z o.o. Laboratorium badawcze posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji nr AB 1333, 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-550 nr E-0112 [MP-1/ ZP-1]	0,8 ÷ 300 V/m
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01013 [SP-1/ ZP-1]	80 ÷ 90 000 MHz
Warunki pracy zestawu pomiarowego ZP-1	-10 ÷ 50°C 5 ÷ 95 %
Termohigrometr LB-104 nr 1280 [TH-03] Nr św. wzorcowania 96271/2024 ważne do 28.04.2027	0 ÷ 50°C / 20 ÷ 99% RH
dalmierz BOSCH DLE 70 Professional nr 104105370 [DL-01] Nr św. wzorcowania Z3-Z32.4180.78.2022.1535.1 ważne do 31.05.2025	0 ÷ 2m ; 0 ÷ 50m
przyrząd mierniczy rozkładany	0 ÷ 2 m
odbiornik GPS Garmin 18x [GPS-01] (12 kanałów system WAAS)	dokładność 2-5m

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-1, nr LWiMP/W/033/24 wydane w dniu 25 stycznia 2024 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 24.01.2027 r.

GPS Garmin 18x 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: 11-03-2025	Godzina: 14:30 ÷ 16:30
Temperatura zewnętrzna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [°C] min. 14,0 – max. 16,0	
Wilgotność względna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [%] min. 40,0 – max. 45,0	

W trakcie pomiarów pogodnie, brak opadów atmosferycznych.

Warunki środowiskowe spełniają wymagania producenta zestawu pomiarowego pola elektromagnetycznego do użycia.

6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu

Nazwa Zleceniodawcy : Netia S.A

Adres obiektu: ul. Piotrkowska 148/150, 90-063 Łódź

Obiekt badań: Stacja Netia LODZB411 / LODZD302- LODZM00347

Lp.	Nazwa anteny	Szerokość geogr.	Długość geogr.
1.	LODZM00347ANT019	51°45'37,30''	19°22'33,05''
2.	LODZM00347ANT052	51°45'37,00''	19°27'33,10''
3.	LODZM00347ANT054	51°45'37,00''	19°27'33,65''
4.	LODZM00347ANT055	51°45'37,00''	19°27'33,65''
5.	LODZM00347ANT063	51°45'37,30''	19°27'33,05''
6.	LODZM00347ANT045	51°45'37,30''	19°27'33,05''
7.	LODZM00347ANT046	51°45'37,30''	19°27'33,05''
8.	LODZM00347ANT057	51°45'37,30''	19°27'33,05''
9.	LODZM00347ANT044	51°45'37,00''	19°27'33,65''

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.	NEC Co.	iPasilink	39,3400	14,0	LODZ-RL00422	LODZB411RL02
2.	NEC Co.	iPasilink	38,4580	14,5	LODZ-RL00498	LODZB411RL06
3.	NEC Co.	Pasilink NEO	38,9480	14,5	LODZ-RL00516	LODZB411RL01
4.	NEC Co.	iPasilink	23,2890	17,0	LODZ-RL00517	LODZB411RL06
5.	NEC Co.	iPasilink	38,7030	17,0	LODZ-RL00548	LODZB411RL04
6.	NEC Co.	iPasilink	23,5690	22,0	LODZ-RL00472	LODZD302RL05
7.	NEC Co.	Pasilink NEO	39,1930	6,7	LODZ-RL00496	LODZD302RL12
8.	NEC Co.	iPasilink	39,1160	17,0	LODZ-RL00528	LODZD302RL04/1
9.	NEC Co.	iPasilink	37,5900	14,5	LODZ-RL00545	LODZD302RL13

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	85,0	270,34	-1,91	229,09	LODZM00347ANT019
2.	Andrew	VHLP1-38	0,3	85,0	182,69	-0,98	257,04	LODZM00347ANT052
3.	Andrew	VHLP1-38	0,3	85,0	178,49	-1,29	257,04	LODZM00347ANT054
4.	Andrew	VHLP1-23	0,3	85,0	128,74	-0,54	151,36	LODZM00347ANT055
5.	Andrew	VHLP2-38	0,6	85,0	303,29	-1,19	1479,11	LODZM00347ANT063
6.	Andrew	VHLP1-23	0,3	80,0	290,06	0,56	478,63	LODZM00347ANT045
7.	Andrew	VHLP1-38	0,3	84,0	299,72	-4,88	42,66	LODZM00347ANT046

8.	Andrew	VHLP1-38	0,3	85,0	272,82	-2,97	457,09	LODZM00347ANT057
9.	Andrew	VHLP1-38	0,3	83,0	113,7	-0,67	257,04	LODZM00347ANT044

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:*

Anteny linii radiowych posadowiona są na konstrukcjach wsporczych na dachu budynku biurowego „Red Tower” w Łodzi.

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:

W otoczeniu badanego obiektu występują źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, pochodzące od obcych Operatorów, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola elektromagnetycznego.

W pobliżu wyznaczonego i uzgodnionego obszaru pomiarowego ulokowane są instalacje stacji telefonii komórkowej systemów: GSM900, GSM1800, LTE900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, UMTS900, UMTS2100, 5G-2100, 5G-2600 następujących Operatorów Telekomunikacyjnych:*

- Orange ID: 9304 - Łódź, Piotrkowska 148/150 - nr Pozwolenia Radiowego: MNET/15/90995/10/24
- Play ID: LOD8820 - Łódź, Piotrkowska 155 - nr Pozwolenia Radiowego: MNET/4/11220/4/23
- Play ID: LOD8818 - Łódź, Piotrkowska 157a – nr Pozwolenia Radiowego: MNET/4/11219/4/23
- Play ID: LOD1158 - Łódź, Piotrkowska 165/169 – nr Pozwolenia Radiowego: REJ/4/4311/4/24
- T-Mobile ID: 29416 - Łódź, al. Piłsudskiego 3 - nr Pozwolenia Radiowego: MNET/11/90033/10/24

* Informacje przekazane przez Zlecającego.

7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LODZB411 / LODZD302 - LODZM00347 w miejscowości: Łódź, ul. Piotrkowska 148/150.

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.

Ponieważ pomiary zostały wykonane dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz miernikiem szerokopasmowym, zgodnie z pkt. 7 Załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. nie stosuje się poprawek pomiarowych umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji lub urządzenia nie uwzględnia się.

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, zapewniającym odporność elektromagnetyczną, dla instalacji radiokomunikacyjnych (linia radiowa) z pasma częstotliwości od 80 MHz ÷ 90 GHz.

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 powierzchnią 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, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. dla danego zakresu częstotliwości.

Pomiary 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.). Pomiary wykonane za zgodą dysponenta przestrzeni pomiarowej.

Zgodnie z pkt. 3 Załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r., w otoczeniu instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresach częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz dla wykazania wartości natężenia pola magnetycznego H w A/m, została przyjęta zależność:

- dla pomiarów wykonywanych w odległości od źródła pól elektromagnetycznych nie mniejszej niż $\max(5\lambda; 5D_{ant})$, $H = E / 377 \Omega$
- dla pomiarów wykonywanych w odległości od źródła pól elektromagnetycznych nie mniejszej niż $\max(5\lambda; D_{ant})$ i mniejszej niż $\max(5\lambda; 5D_{ant})$, $H = E / 320 \Omega$
- dla pomiarów wykonywanych w odległości od źródła pól elektromagnetycznych mniejszej niż $\max(5\lambda; D_{ant})$, $H = E / Z$

Pomiary zostały wykonane podczas planowanych maksymalnych warunków eksploatacyjnych, zadeklarowanych przez Operatora.

W pobliżu badanego obiektu znajdują się również anteny innych Operatorów telekomunikacyjnych, których źródła na obszarze pomiarów mają istotny wpływ na wynik końcowy pomiaru.

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}	Wartość E skorygowana E _{pp}	Wskaźnik WME
			[m]	[V/m]	[V/m]	---
1.	GKP - azymut anteny 303,29', parking, ok. 10m od bud. „A”	N: 51°45'37,8" E: 19°27'32,3"	1,8 ÷ 2,0	(2,1±0,8)	2,9	0,10
2.	GKP - azymut anteny 299,72', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,9" E: 19°27'31,7"	1,8 ÷ 2,0	(2,1±0,8)	2,9	0,10
3.	GKP - azymut anteny 290,06', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,7" E: 19°27'31,7"	1,8 ÷ 2,0	(2,1±0,8)	2,9	0,10
4.	GKP - azymut anteny 272,82', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'31,6"	1,8 ÷ 2,0	(2,2±0,9)	3,1	0,11

5.	GKP - azymut anteny 270,34', parking, ok. 15m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'32,2"	1,8 ÷ 2,0	(1,9±0,8)	2,7	0,10
6.	GKP - azymut anteny 270,34', parking, ok. 40m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'30,6"	1,8 ÷ 2,0	(2,2±0,9)	3,1	0,11
7.	GKP - azymut anteny 272,82', po wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,5" E: 19°27'30,3"	1,8 ÷ 2,0	(3,0±1,2)	4,3	0,15
8.	GKP - azymut anteny 290,06', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,9" E: 19°27'30,1"	1,8 ÷ 2,0	(2,9±1,2)	4,1	0,15
9.	GKP - azymut anteny 299,72', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'38,3" E: 19°27'29,9"	1,8 ÷ 2,0	(2,6±1,0)	3,6	0,13
10.	GKP - azymut anteny 303,29', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'38,4" E: 19°27'29,9"	1,8 ÷ 2,0	(2,4±1,0)	3,4	0,12
11.	PKP – plac 30m od budynku „A” od strony ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,2" E: 19°27'31,2"	1,8 ÷ 2,0	(1,9±0,8)	2,7	0,10
12.	GKP - azymut anteny 182,69', ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'36,1" E: 19°27'33,3"	1,8 ÷ 2,0	(2,3±0,9)	3,3	0,12
13.	GKP - azymut anteny 182,69', chodnik dla pieszych, al. Piłsudskiego,	N: 51°45'35,2" E: 19°27'33,2"	1,8 ÷ 2,0	(3,7±1,5)	5,2	0,18
14.	PKP – al. Piłsudskiego, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 12 w kierunku zach.	N: 51°45'35,0" E: 19°27'32,1"	1,8 ÷ 2,0	(3,9±1,6)	5,5	0,20
15.	GKP - azymut anteny 178,49', chodnik dla pieszych, al. Piłsudskiego,	N: 51°45'35,2" E: 19°27'33,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,7±1,5)	5,2	0,18
16.	GKP - azymut anteny 128,74', chodnik na płn. od al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,6" E: 19°27'36,2"	1,8 ÷ 2,0	(3,3±1,3)	4,6	0,17
17.	GKP - azymut anteny 113,70', chodnik na płn. od al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,7" E: 19°27'37,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,5±1,4)	5,0	0,18
18.	GKP - azymut anteny 128,74', płn. strona al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,1" E: 19°27'37,1"	1,8 ÷ 2,0	(3,8±1,5)	5,3	0,19
19.	PKP – przy płn. krawędzi al. Piłsudskiego ok. 40m od pkt. pomiaru nr 18 w kierunku zach.	N: 51°45'34,9" E: 19°27'35,4"	1,8 ÷ 2,0	(3,9±1,6)	5,5	0,20
20.	GKP - azymut anteny 178,49', przy płn. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'34,7" E: 19°27'33,8"	1,8 ÷ 2,0	(3,8±1,5)	5,3	0,19
21.	GKP - azymut anteny 182,69', przy płn. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'34,7" E: 19°27'33,1"	1,8 ÷ 2,0	(3,9±1,6)	5,5	0,20
22.	PKP – skrzyżowanie ul. Piotrkowska i al. Piłsudskiego po stronie płn./wsch.	N: 51°45'34,6" E: 19°27'31,3"	1,8 ÷ 2,0	(3,8±1,5)	5,3	0,19
23.	PKP – al. Piłsudskiego, przejście dla pieszych płd. strona torowiska	N: 51°45'33,5" E: 19°27'31,6"	1,8 ÷ 2,0	(4,3±1,7)	6,0	0,21
24.	GKP - azymut anteny 182,69', przy płd. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'32,9" E: 19°27'32,9"	1,8 ÷ 2,0	(4,5±1,8)	6,4	0,23
25.	GKP - azymut anteny 178,49', przy płd. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'33,0" E: 19°27'34,0"	1,8 ÷ 2,0	(4,4±1,8)	6,2	0,22

Wyjaśnienia do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U_r , dla częstotliwości 23 - 38GHz, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi : $U = 41,0\%$

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

Wartość E skorygowana E_{pp} – wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru $E_{pp} = E_{zm} + U_r$

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

*- rezultat poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody;

wartość E skorygowana - wynik skorelowany z najniższą wartością z uwzględnieniem niepewności dla tej wartości.

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 Hobl	Wartość H skorygowana Hpp	Wskaźnik WMH
			[m]	[A/m]	[A/m]	---
1.	GKP - azymut anteny 303,29', parking, ok. 10m od bud. „A”	N: 51°45'37,8" E: 19°27'32,3"	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,002)	0,008	0,11
2.	GKP - azymut anteny 299,72', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,9" E: 19°27'31,7"	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,002)	0,008	0,11
3.	GKP - azymut anteny 290,06', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,7" E: 19°27'31,7"	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,002)	0,008	0,11
4.	GKP - azymut anteny 272,82', parking, ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'31,6"	1,8 ÷ 2,0	(0,006±0,002)	0,008	0,11
5.	GKP - azymut anteny 270,34', parking, ok. 15m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'32,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,002)	0,007	0,10
6.	GKP - azymut anteny 270,34', parking, ok. 40m od bud. „A”	N: 51°45'37,4" E: 19°27'30,6"	1,8 ÷ 2,0	(0,006±0,002)	0,008	0,11
7.	GKP - azymut anteny 272,82', po wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,5" E: 19°27'30,3"	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,003)	0,011	0,16
8.	GKP - azymut anteny 290,06', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,9" E: 19°27'30,1"	1,8 ÷ 2,0	(0,008±0,003)	0,011	0,15
9.	GKP - azymut anteny 299,72', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'38,3" E: 19°27'29,9"	1,8 ÷ 2,0	(0,007±0,003)	0,010	0,13
10.	GKP - azymut anteny 303,29', wsch. str. ul. Piotrkowska	N: 51°45'38,4" E: 19°27'29,9"	1,8 ÷ 2,0	(0,006±0,003)	0,009	0,12
11.	PKP – plac 30m od budynku „A” od strony ul. Piotrkowska	N: 51°45'37,2" E: 19°27'31,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,005±0,002)	0,007	0,10
12.	GKP - azymut anteny 182,69', ok. 20m od bud. „A”	N: 51°45'36,1" E: 19°27'33,3"	1,8 ÷ 2,0	(0,006±0,003)	0,009	0,12
13.	GKP - azymut anteny 182,69', chodnik dla pieszych, al. Piłsudskiego,	N: 51°45'35,2" E: 19°27'33,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,014	0,19
14.	PKP – al. Piłsudskiego, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 12 w kierunku zach.	N: 51°45'35,0" E: 19°27'32,1"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,015	0,20
15.	GKP - azymut anteny 178,49', chodnik dla pieszych, al. Piłsudskiego,	N: 51°45'35,2" E: 19°27'33,8"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,014	0,19
16.	GKP - azymut anteny 128,74', chodnik na płu. od al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,6" E: 19°27'36,2"	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,004)	0,012	0,17
17.	GKP - azymut anteny 113,70', chodnik na płu. od al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,7" E: 19°27'37,8"	1,8 ÷ 2,0	(0,009±0,004)	0,013	0,18
18.	GKP - azymut anteny 128,74', płu. strona al. Piłsudskiego	N: 51°45'35,1" E: 19°27'37,1"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,014	0,19
19.	PKP – przy płu. krawędzi al. Piłsudskiego ok. 40m od pkt. pomiaru nr 18 w kierunku zach.	N: 51°45'34,9" E: 19°27'35,4"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,015	0,20
20.	GKP - azymut anteny 178,49', przy płu. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'34,7" E: 19°27'33,8"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,014	0,19
21.	GKP - azymut anteny 182,69', przy płu. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'34,7" E: 19°27'33,1"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,015	0,20
22.	PKP – skrzyżowanie ul. Piotrkowska i al. Piłsudskiego po stronie płu./wsch.	N: 51°45'34,6" E: 19°27'31,3"	1,8 ÷ 2,0	(0,01±0,004)	0,014	0,19
23.	PKP – al. Piłsudskiego, przejście dla pieszych płu. strona torowiska	N: 51°45'33,5" E: 19°27'31,6"	1,8 ÷ 2,0	(0,011±0,005)	0,016	0,22
24.	GKP - azymut anteny 182,69', przy płu. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'32,9" E: 19°27'32,9"	1,8 ÷ 2,0	(0,012±0,005)	0,017	0,23
25.	GKP - azymut anteny 178,49', przy płu. krawędzi al. Piłsudskiego	N: 51°45'33,0" E: 19°27'34,0"	1,8 ÷ 2,0	(0,012±0,005)	0,016	0,22

Wyjaśnienia do tabeli wyników pomiarów:
Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U_r , dla częstotliwości 23 - 38 GHz, uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi : $U = 41,0\%$ [5];
Wartość H obliczona Hobl – natężenie pola-M obliczone zgodnie z pkt. 3 Załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r.
Wartość H skorygowana Hpp – wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru $H_{pp} = H_{obl} + U_r$

WMH – wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola $WMH = H_{pp} / WMH_{dop}$.

*- rezultat poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody;
wartość E skorygowana - wynik skorelowany z najniższą wartością z uwzględnieniem niepewności dla tej wartości.

Wyniki pomiarów przedstawione w punkcie 8 (tabela 1 i 2) dotyczą wyłącznie badanych obiektów / urządzeń wymienionych w pkt. 6, wyznaczonych i uzgodnionych punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu źródła pola elektromagnetycznego oraz warunków w dniu, w którym wykonano pomiary.

9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy

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

11. Omówienie wyników badań

Jako wynik pomiaru przyjęto największą wartość chwilową zmierzonych natężeń pól elektromagnetycznych w danym pionie pomiarowym, zgodnie z pkt. 11 Rozporządzenia Ministra Klimatu [2].

Rozporządzenie Ministra Zdrowia [3] określa dopuszczalne graniczne wartości natężenia pola elektromagnetycznego dla częstotliwości od 10 MHz ÷ 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności:

L.p	Zakres Częstotliwości	Częstotliwość [f]	Parametr fizyczny	
			Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
		[MHz]	[E] V/m	[H] A/m
1	od 10 MHz do 400 MHz	10 ÷ 400	28	0,073
2	od 400 MHz do 2000 MHz	400	28	0,073
	od 400 MHz do 2000 MHz	800	39	0,10
	od 400 MHz do 2000 MHz	900	41	0,11
	od 400 MHz do 2000 MHz	1290	49	0,13
	od 400 MHz do 2000 MHz	1900	60	0,16
	od 400 MHz do 2000 MHz	2000	61	0,16
3	od 2 GHz do 300 GHz	2000 ÷ 300000	61	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 [2].

Zakres częstotliwości	Częstotliwość [f]	Najniższe dopuszczalne natężenie pola-EM	
		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna
		minMEgr [V/m]	minMHgr [A/m]
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

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

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 :

W odniesieniu do wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 17.12.2019 r. [3] oraz zgodnie z Załącznikiem do rozporządzenia Ministra Klimatu z dn. 17.02.2020 r. [2] na podstawie pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 11-03-2025 na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LODZB411 / LODZD302 - LODZM00347 zlokalizowanej w miejscowości: Łódź, ul. Piotrkowska 148/150, dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Do wyznaczenia wartości wskaźnikowych poziomu emisji pól elektromagnetycznych przyjęto najbardziej restrykcyjne wartości dopuszczalne natężenia pola elektromagnetycznego dla dolnej częstotliwości z zakresu 400 MHz ÷ 2 GHz z tabeli 4 tj.: składowa elektryczna 28 V/m, składowa magnetyczna 0,073 A/m.

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 25 oraz informacji uzyskanych od Zlecającego.

Do przedstawienia zgodności ze wymaganiami laboratorium stosuje zasadę podejmowania decyzji określoną w treści rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r.[2]

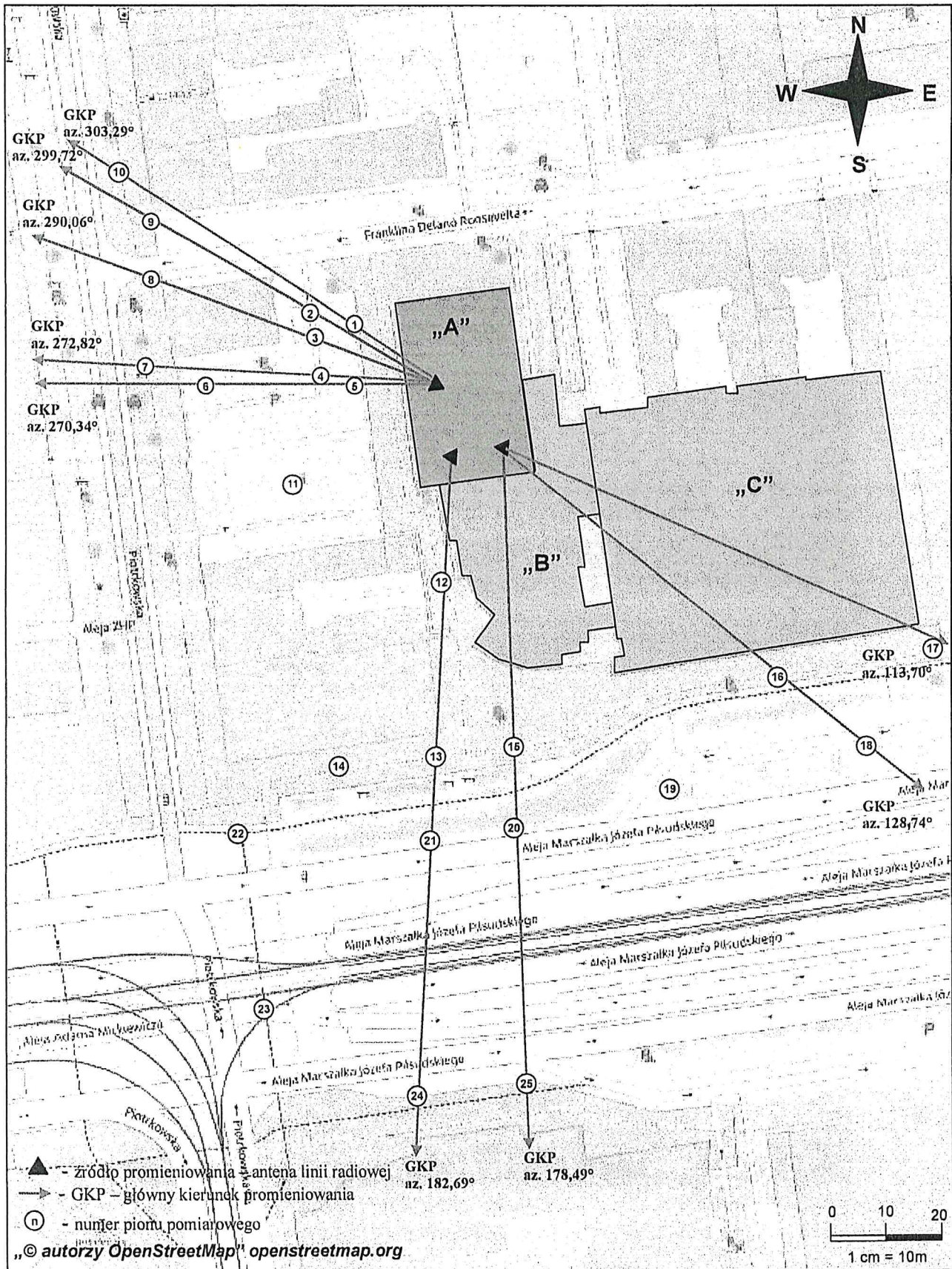
Uwaga.

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].

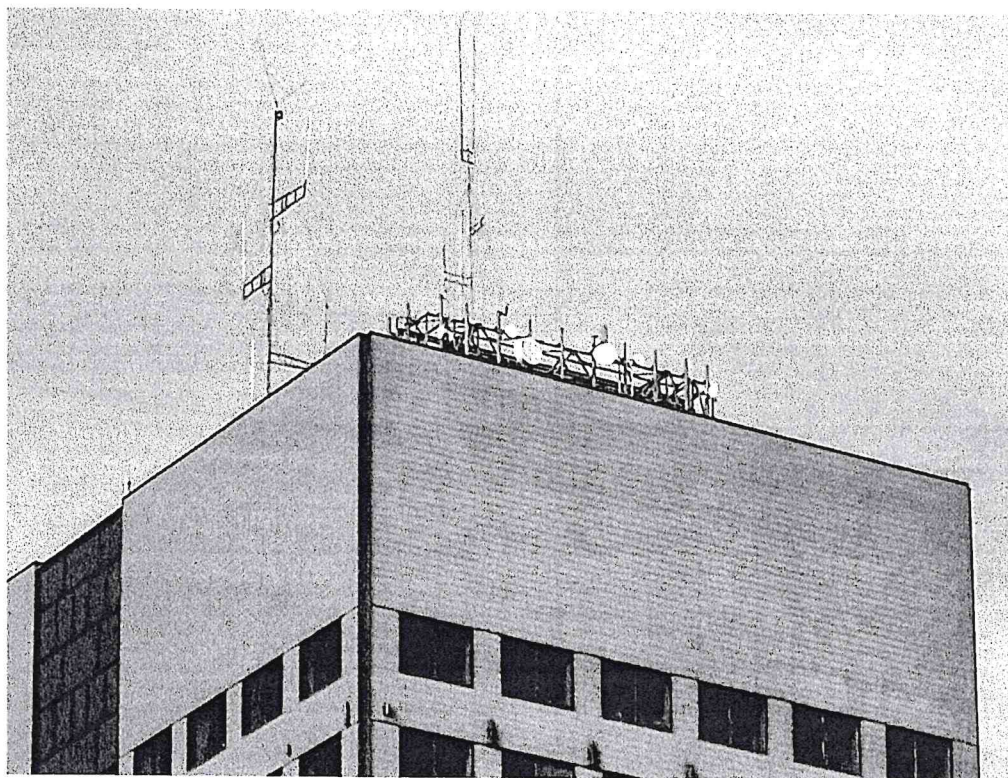
Zlecniodawcy przysługuje prawo złożenia skargi lub reklamacji.

12. Mapa obszaru pomiarowego



Rys. 1. Usytuowanie punktów i pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia LODZB411 / LODZD302 - LODZM00347 Łódź, ul. Piotrkowska 148/150

13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej

Stacja Netia LODZB411 / LODZD302 - LODZM00347 Łódź, ul. Piotrkowska 148/150.

Wykaz przywołanych dokumentów

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (z późn. zm.).
- [2] Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 r. poz. 2630).
Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz.U. poz. 2630)
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r.
Sposoby sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz.2448).
- [4] Procedura Nr P-19 „Metodyka wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych w środowisku”, wyd. 5 z dn. 21.04.2023 r.
- [5] Procedura Nr P-12 „Ocena niepewności pomiaru”, wyd. 16 z dn. 04.04.2024 r.
- [6] Dokument ILAC-G8:09/2019 Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją.
- [7] PCA DAB-18 Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

Koniec Sprawozdania