

04
23.03.2022 r.
[Signature]

Warszawa, 17 marca 2022

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



Starosta Powiatu Żyrardowskiego

**ul. Limanowskiego 45
96 - 300 Żyrardów**

**Wniosek o przyjęcie aktualizacji zgłoszenia
instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne**

Dot. instalacji linii radiowej (radiolinia):

Stacja Netia – ZYRDM00001 Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82

Zgodnie z:

- art. 152 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1510)

Netia S.A. z siedzibą w Warszawie, przy ul. Poleczki 13 dokonuje aktualizacji zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Informuję, że dokonane zmiany w zakresie wielkości i rodzaju emisji przedmiotowej instalacji nie powodują zmiany instalacji w sposób istotny zgodnie z art. 3 pkt. 7 Ustawy POŚ.

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 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 nr UNPLB-ZT/SBŚ/2022/028 pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu Stacja Netia ZYRDW001 – ZYRDM00001 Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82

Osoba prowadząca:

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

**FORMULARZ AKTUALIZACJI ZGŁOSZENIA
INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POŁA ELEKTROMAGNETYCZNE**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
Starosta Powiatu Żyrardowskiego
ul. Limanowskiego 45, 96 - 300 Żyrardów
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
Stacja Netia ZYRDM00001 - Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82
(Aktualizacja anten na maszcie)
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	10070000000000	MAKROREGION WOJ. MAZOWIECKIE	makroregion
KTS2	10071400000000	Mazowieckie	województwo
KTS3	10071420000000	Mazowiecki regionalny	region
KTS4	10071427300000	Żyrardowski	podregion
KTS5	10071427338000	żyrardowski	powiat
KTS6	10071427338011	Żyrardów	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:
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Żyrardów” Sp. z o.o.
ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82, 95-300 Żyrardów,
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.	ZYRDM00001ANT018	Andrew	VHLP1-18	56,1	407,38	16 QAM
2.	ZYRDM00001ANT011	Andrew	VHLP1-18	48,1	64,57	16 QAM
3.	ZYRDM00001ANT019	Andrew	VHLP2-18	53,1	204,17	32 QAM

4.	ZYRDM00001ANT021	Andrew	VHLP1-23	53,8	239,88	16 QAM
5.	ZYRDM00001ANT027	Andrew	VHLP1-18	48,1	64,57	16 QAM
6.	ZYRDM00001ANT016	RFS	SB1-320B	56,5	446,68	128 QAM
7.	ZYRDM00001ANT032	Andrew	VHLP1-38	44,3	26,92	16 QAM
8.	ZYRDM00001ANT033	Andrew	VHLP1-38	57,6	575,44	32 QAM
9.	ZYRDM00001ANT034	Andrew	VHLP1-38	54,1	257,04	32 QAM
10.	ZYRDM00001ANT035	Andrew	VHLP1-23	53,8	239,88	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 ZYRDM00001 - Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82 – 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.	ZYRDM00001ANT018	52°04'13,27"	20°26'54,43"
2.	ZYRDM00001ANT011	52°04'13,34"	20°26'54,28"
3.	ZYRDM00001ANT019	52°04'13,17"	20°26'54,29"
4.	ZYRDM00001ANT021	52°04'13,17"	20°26'54,29"
5.	ZYRDM00001ANT027	52°04'13,17"	20°26'54,29"
6.	ZYRDM00001ANT016	52°04'13,27"	20°26'54,43"
7.	ZYRDM00001ANT032	52°04'13,17"	20°26'54,29"
8.	ZYRDM00001ANT033	52°04'13,27"	20°26'54,43"
9.	ZYRDM00001ANT034	52°04'13,17"	20°26'54,29"
10.	ZYRDM00001ANT035	52°04'13,34"	20°26'54,28"

2. Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji

Lp.	Nazwa anteny	Producent RL	Typ RL	Częstotliwość pracy [GHz]
1.	ZYRDM00001ANT018	NEC Co.	iPasolink	18,7320
2.	ZYRDM00001ANT011	NEC Co.	Pasolink NEO	37,6390
3.	ZYRDM00001ANT019	NEC Co.	iPasolink	18,3295
4.	ZYRDM00001ANT021	NEC Co.	iPasolink	22,0430
5.	ZYRDM00001ANT027	NEC Co.	Pasolink NEO	37,4745
6.	ZYRDM00001ANT016	NEC Co.	iPasolink	32,4030

7.

ZYRDM00001ANT032

NEC Co.

Pasolink NEO

37,4098

8.

ZYRDM00001ANT033

NEC Co.

iPasolink

37,6250

9.

ZYRDM00001ANT034

NEC Co.

iPasolink

38,9760

10.

ZYRDM00001ANT035

NEC Co.

iPasolink

22,2740

3.

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

Lp.	Nazwa anteny	Typ anteny	Wysokość anteny npt. [m]
1.	ZYRDM00001ANT018	VHLP1-18	76,5
2.	ZYRDM00001ANT011	VHLP1-18	78,0
3.	ZYRDM00001ANT019	VHLP2-18	78,0
4.	ZYRDM00001ANT021	VHLP1-23	78,0
5.	ZYRDM00001ANT027	VHLP1-18	73,0
6.	ZYRDM00001ANT016	SB1-320B	76,4
7.	ZYRDM00001ANT032	VHLP1-38	78,0
8.	ZYRDM00001ANT033	VHLP1-38	78,0
9.	ZYRDM00001ANT034	VHLP1-38	76,4
10.	ZYRDM00001ANT035	VHLP1-23	78,0

4.

Równoważne moce promieniowane izotropowo poszczególnych anten instalacji

Lp.	Nazwa anteny	EIRP [dBm]	EIRP [W]
1.	ZYRDM00001ANT018	56,1	407,38
2.	ZYRDM00001ANT011	48,1	64,57
3.	ZYRDM00001ANT019	53,1	204,17
4.	ZYRDM00001ANT021	53,8	239,88
5.	ZYRDM00001ANT027	48,1	64,57
6.	ZYRDM00001ANT016	56,5	446,68
7.	ZYRDM00001ANT032	44,3	26,92
8.	ZYRDM00001ANT033	57,6	575,44
9.	ZYRDM00001ANT034	54,1	257,04
10.	ZYRDM00001ANT035	53,8	239,88


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.	ZYRDM00001ANT018	13,84	0,39
2.	ZYRDM00001ANT011	183,66	-1,43
3.	ZYRDM00001ANT019	239,91	0,05
4.	ZYRDM00001ANT021	63,63	-0,44
5.	ZYRDM00001ANT027	232,16	-2,13
6.	ZYRDM00001ANT016	166,34	-1,78
7.	ZYRDM00001ANT032	190,45	-5,19
8.	ZYRDM00001ANT033	310,73	-1,33
9.	ZYRDM00001ANT034	196,33	-1,91
10.	ZYRDM00001ANT035	298,44	-0,76

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.	<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/SBS/2022/028 z dnia 16-03-2022</p>	
13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 2022-03-17		
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Dariusz Dzięgielewski		
Podpis 		
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie		
Data zarejestrowania zgłoszenia		Numer zgłoszenia

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr UNPLB-ZT/SBS/2022/028

pól elektromagnetycznych dla celów Ochrony Środowiska w otoczeniu

Stacja Netia: ZYRDW001 - ZYRDM00001

(nazwa, symbol badanego obiektu)

zlokalizowanej w: Żyrardów , ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82

Zleceniodawca : Netia S.A

ul. Poleczki 13

02-822 Warszawa

Nr zlecenia: ZB/2022/010/Netia z dn. 08.03.2022

Sprawozdanie opracował :

tech. Bakuła Mirosław

Osoba autoryzująca sprawozdanie z badań:

Kierownik
Laboratorium badawczego
UNI-Net Poland

inż. Dariusz Dziegielewski

Warszawa, 16-03-2022

Miejscowość i data sporządzenia sprawozdania

Egz. nr 2

Wydanie 14 z dn. 25-08-2022 r.

Strona 1 z 15

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	4
6. Charakterystyka techniczna badanego obiektu.....	4
6.1 Dane techniczne urządzeń nadawczych:.....	4
6.2 Dane techniczne anten:	5
6.3 Informacje o źródłach pól.	5
7. Opis pomiarów	6
8. Wyniki pomiarów.....	7
8.1 Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego (pole-E)	7
8.2 Zestawienie wyników pomiarów pola magnetycznego (pole-M)	8
9. Dane przedstawiciela Zleceniodawcy	10
10. Dane osoby wykonującej pomiary.....	10
11. Omówienie wyników badań.....	10
12. Mapa obszaru pomiarowego.....	13
13. Dokumentacja fotograficzna	14
Wykaz przywołanych dokumentów	15

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-550 nr E-0112 [MP-1/ ZP-1 / ZP-6]	0,9 ÷ 300 V/m
Sonda pomiarowa EF-0392 nr D-0487 [SP-6/ZP-6]	0,1 ÷ 3 000 MHz
Sonda pomiarowa EF-6091 nr 01013 [SP-1/ ZP-1]	80 ÷ 90 000 MHz
Termohigrometr LAM880D nr 9739079 [TH-01] Nr św. wzorcowania 73449/2021 ważne do 01.04.2024	-20 ÷ 50°C / 0 ÷ 100% RH
dalmierz BOSCH DLE 70 Professional nr 104105370 [DL-01] Nr św. wzorcowania L4-L41.4180.59.2019.1319.1 ważne do 08.05.2022	0 ÷ 2m ; 0 ÷ 50m
przrząd 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/027/21 wydane w dniu 29 stycznia 2021 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 078, data ważności 28.01.2024 r.

Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego ZP-6, nr NM1/073/2019 wydane w dniu 9 października 2019 r. przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 061, data ważności 08.10.2022 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: 12-03-2022	Godzina: 10:30 ÷ 13:00
Temperatura zewnętrzna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [°C] min. 4,0 – max. 7,0	
Wilgotność względna powietrza w trakcie wykonywania pomiarów [%] min. 30,0 – max. 35,0	

W trakcie pomiarów pogodnie, częściowe zachmurzenie, 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. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82, 95-300 Żyrardów

Obiekt badań: Stacja Netia ZYRDW001- ZYRDM00001

Lp.	Nazwa anteny	Szerokość geogr.	Długość geogr.
1.	ZYRDM00001ANT018	52°04'13,27''	20°26'54,43''
2.	ZYRDM00001ANT011	52°04'13,34''	20°26'54,28''
3.	ZYRDM00001ANT019	52°04'13,17''	20°26'54,29''
4.	ZYRDM00001ANT021	52°04'13,17''	20°26'54,29''
5.	ZYRDM00001ANT027	52°04'13,17''	20°26'54,29''
6.	ZYRDM00001ANT016	52°04'13,27''	20°26'54,43''
7.	ZYRDM00001ANT032	52°04'13,17''	20°26'54,29''
8.	ZYRDM00001ANT033	52°04'13,27''	20°26'54,43''
9.	ZYRDM00001ANT034	52°04'13,17''	20°26'54,29''
10.	ZYRDM00001ANT035	52°04'13,34''	20°26'54,28''

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.	iPasolink	18,7320	22,0	BLON-RL00002	ZYRDW001RL02
2.	NEC Co.	Pasolink NEO	37,6390	14,0	ZYRD-RL00016	ZYRDW001RL06
3.	NEC Co.	iPasolink	18,3295	19,0	ZYRD-RL00024	ZYRDW001RL01
4.	NEC Co.	iPasolink	22,0430	19,0	ZYRD-RL00026	ZYRDW001RL04
5.	NEC Co.	Pasolink NEO	37,4745	14,0	ZYRD-RL00031	ZYRDW001RL08
6.	NEC Co.	iPasolink	32,4030	17,0	ZYRD-RL00033	ZYRDW001RL40
7.	NEC Co.	Pasolink NEO	37,4098	4,7	ZYRD-RL00034	ZYRDW001RL05
8.	NEC Co.	iPasolink	37,6250	18,0	ZYRD-RL00035	ZYRDW001RL07
9.	NEC Co.	iPasolink	38,9760	14,5	ZYRD-RL00036	ZYRDW001RL03
10.	NEC Co.	iPasolink	22,2740	19,0	ZYRD-RL00037	ZYRDW001RL09

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	VHLP1-18	0,3	76,5	13,84	0,39	407,38	ZYRDM00001ANT018
2.	Andrew	VHLP1-18	0,3	78,0	183,66	-1,43	64,57	ZYRDM00001ANT011
3.	Andrew	VHLP2-18	0,6	78,0	239,91	0,05	204,17	ZYRDM00001ANT019
4.	Andrew	VHLP1-23	0,3	78,0	63,63	-0,44	239,88	ZYRDM00001ANT021
5.	Andrew	VHLP1-18	0,3	73,0	232,16	-2,13	64,57	ZYRDM00001ANT027
6.	RFS	SB1-320B	0,3	76,4	166,34	-1,78	446,68	ZYRDM00001ANT016
7.	Andrew	VHLP1-38	0,3	78,0	190,45	-5,19	26,92	ZYRDM00001ANT032
8.	Andrew	VHLP1-38	0,3	78,0	310,73	-1,33	575,44	ZYRDM00001ANT033
9.	Andrew	VHLP1-38	0,3	76,4	196,33	-1,91	257,04	ZYRDM00001ANT034
10.	Andrew	VHLP1-23	0,3	78,0	298,44	-0,76	239,88	ZYRDM00001ANT035

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 radiolinii posadowione są na konstrukcjach wsporczych na płaszczu komina Ciepłowni Miejskiej w Żyrardowie.

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 Zlecniodawcę.

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, LTE800, LTE1800, LTE2100, LTE2600, UMTS900, UMTS2100, 5G następujących Operatorów Telekomunikacyjnych:*

- Aero 2 ID: BT10624 -ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego: REJ/5/10624/2/2021
-Aero 2 ID: BT10624 -ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego:LTE1800/10/4734/3/16
-Aero 2 ID: BT10624 -ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego : REJ/10/10624/1/2019
-Aero 2 ID: BT10624 - ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego LTE2600/5/0058/2/19
-Aero 2 ID: BT10624 -ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego: UMTS900/5/5391/2/16
-Plus ID: BT10624 -ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego : REJ/1/10624/4/2021
-T-Mobile ID:28000-ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego : MNET/11/91014/10/21
-Play ID: ZYR3302-ul.Rotmistrza Witolda Pileckiego 82- nr Pozwolenia Radiowego : MNET/4/1309/11/21

*** Informacje przekazane przez Zlecającego.**

7. Opis pomiarów

Pomiary poziomów natężenia pól elektromagnetycznych w zakresie ochrony środowiska, wykonano w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia ZYRDW001 - ZYRDM00001 w miejscowości: Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82.

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 (niezmienność 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 35% 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 ÷ 90 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 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 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}	Wartość E skorygowana E_{pp}	Wskaźnik WME
			[m]	[V/m]	[V/m]	
1.	GKP - azymut anteny 13,84°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,4'' E: 20°26'55,1''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
2.	GKP - azymut anteny 13,84°, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 1	N: 52°04'16,0'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,3	0,08
3.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni, ok. 20m na płd. od pkt. pomiaru nr 1	N: 52°04'14,9'' E: 20°26'55,4''	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,4)	2,7	0,10
4.	GKP - azymut anteny 63,63°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'14,0'' E: 20°26'56,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,4)	2,7	0,10
5.	GKP - azymut anteny 63,63°, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 4	N: 52°04'14,1'' E: 20°26'57,7''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,4	0,09
6.	PKP – ok. 5m od wsch. rogu ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'13,2'' E: 20°26'57,5''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,3	0,08
7.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 6	N: 52°04'12,7'' E: 20°26'56,7''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,3	0,08
8.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 7	N: 52°04'12,3'' E: 20°26'55,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
9.	GKP - azymut anteny 166,34°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,7'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
10.	GKP - azymut anteny 183,66°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,3'' E: 20°26'54,0''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
11.	GKP - azymut anteny 190,45°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,1'' E: 20°26'53,7''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
12.	GKP - azymut anteny 196,33°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'10,7'' E: 20°26'53,0''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
13.	GKP - azymut anteny 196,33°, przy płn. ścianie bud. „E”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'52,3''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,3	0,08
14.	GKP - azymut anteny 190,45°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „E”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'53,2''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
15.	GKP - azymut anteny 183,66°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „E”	N: 52°04'09,1'' E: 20°26'53,6''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,1	0,07
16.	PKP – przy wsch. rogu bud. „D”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
17.	GKP - azymut anteny 166,34°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „C”	N: 52°04'10,4'' E: 20°26'55,5''	1,8 ÷ 2,0	(1,3±0,4)	2,8	0,10
18.	PKP – przy płd. rogu bud. „B”	N: 52°04'10,4'' E: 20°26'56,8''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
19.	PKP – na drodze wjazdowej do ciepłowni	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'49,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,3	0,08
20.	GKP - azymut anteny 232,16°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'10,6'' E: 20°26'48,7''	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,4)	2,7	0,10
21.	GKP - azymut anteny 239,91°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,0'' E: 20°26'48,2''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,5	0,09

22.	GKP - azymut anteny 232,16°, chodnik po zach. str. ul. Pileckiego	N: 52°04'10,1'' E: 20°26'47,7''	1,8 ÷ 2,0	(1,2±0,3)	2,6	0,09
23.	GKP - azymut anteny 239,91°, chodnik po zach. str. ul. Pileckiego	N: 52°04'10,6'' E: 20°26'47,0''	1,8 ÷ 2,0	(1,3±0,4)	2,9	0,11
24.	PKP – chodnik po zach. str. ul. Pileckiego, ok. 20m na pñ. od pkt. pomiaru nr 23	N: 52°04'11,3'' E: 20°26'46,2''	1,8 ÷ 2,0	(1,4±0,4)	3,1	0,11
25.	PKP – ok. 5m na wsch. od środka wsch. ściany bud. „G”	N: 52°04'08,2'' E: 20°26'47,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
26.	GKP - azymut anteny 298,44°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,6'' E: 20°26'46,2''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
27.	GKP - azymut anteny 310,73°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'16,4'' E: 20°26'47,5''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
28.	PKP – 5m od ogrodzenia ciepłowni, ok. 20m na wsch. od pkt. pomiaru nr 27	N: 52°04'16,7'' E: 20°26'47,9''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
29.	GKP - azymut anteny 310,73°, płd. krawędź ul. Dolna	N: 52°04'17,6'' E: 20°26'45,0''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,5	0,09
30.	PKP – przy płd. krawędź ul. Dolna, ok. 20m na wsch. od pkt. pomiaru nr 29	N: 52°04'18,0'' E: 20°26'45,4''	1,8 ÷ 2,0	(1,1±0,3)	2,5	0,09
31.	PKP – przy płd. krawędź ul. Dolna, ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 29	N: 52°04'17,4'' E: 20°26'44,4''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
32.	GKP - azymut anteny 298,44°, płd. krawędź ul. Dolna	N: 52°04'16,6'' E: 20°26'43,2''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08
33.	PKP – ok. 5m od zach. rogu ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,1'' E: 20°26'45,0''	1,8 ÷ 2,0	(1,0±0,3)	2,2	0,08

Wyjaśnienia do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U_r , uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż: $U = 29,0\%$;

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

P_p - poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji $P_p = 1,7$

Wartość E skorygowana E_{pp} – wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej $E_{pp} = (E_{zm} + U_r) \times P_p$

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

*- 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 Hobl	Wartość H skorygowana Hpp	Wskaźnik WMH
			[m]	[A/m]	[A/m]	---
1.	GKP - azymut anteny 13,84°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,4'' E: 20°26'55,1''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
2.	GKP - azymut anteny 13,84°, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 1	N: 52°04'16,0'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
3.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni, ok. 20m na płd. od pkt. pomiaru nr 1	N: 52°04'14,9'' E: 20°26'55,4''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,10
4.	GKP - azymut anteny 63,63°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'14,0'' E: 20°26'56,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,10
5.	GKP - azymut anteny 63,63°, ok. 20m od pkt. pomiaru nr 4	N: 52°04'14,1'' E: 20°26'57,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,09
6.	PKP – ok. 5m od wsch. rogu ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'13,2'' E: 20°26'57,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
7.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 6	N: 52°04'12,7'' E: 20°26'56,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
8.	PKP – ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 7	N: 52°04'12,3'' E: 20°26'55,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
9.	GKP - azymut anteny 166,34°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,7'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08

10.	GKP - azymut anteny 183,66°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,3'' E: 20°26'54,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
11.	GKP - azymut anteny 190,45°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,1'' E: 20°26'53,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
12.	GKP - azymut anteny 196,33°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'10,7'' E: 20°26'53,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
13.	GKP - azymut anteny 196,33°, przy płn. ścianie bud. „E”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'52,3''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
14.	GKP - azymut anteny 190,45°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „E”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'53,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
15.	GKP - azymut anteny 183,66°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „E”	N: 52°04'09,1'' E: 20°26'53,6''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
16.	PKP – przy wsch. rogu bud. „D”	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'54,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
17.	GKP - azymut anteny 166,34°, ok. 5m od płn./wsch. ściany bud „C”	N: 52°04'10,4'' E: 20°26'55,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,10
18.	PKP – przy płd. rogu bud. „B”	N: 52°04'10,4'' E: 20°26'56,8''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
19.	PKP – na drodze wjazdowej do ciepłowni	N: 52°04'09,4'' E: 20°26'49,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
20.	GKP - azymut anteny 232,16°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'10,6'' E: 20°26'48,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,10
21.	GKP - azymut anteny 239,91°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'11,0'' E: 20°26'48,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,09
22.	GKP - azymut anteny 232,16°, chodnik po zach. str. ul. Pileckiego	N: 52°04'10,1'' E: 20°26'47,7''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,09
23.	GKP - azymut anteny 239,91°, chodnik po zach. str. ul. Pileckiego	N: 52°04'10,6'' E: 20°26'47,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	0,008	0,11
24.	PKP – chodnik po zach. str. ul. Pileckiego, ok. 20m na płn. od pkt. pomiaru nr 23	N: 52°04'11,3'' E: 20°26'46,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,004±0,001)	0,008	0,11
25.	PKP – ok. 5m na wsch. od środka wsch. ściany bud. „G”	N: 52°04'08,2'' E: 20°26'47,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
26.	GKP - azymut anteny 298,44°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,6'' E: 20°26'46,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
27.	GKP - azymut anteny 310,73°, ok. 5m od ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'16,4'' E: 20°26'47,5''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
28.	PKP – 5m od ogrodzenia ciepłowni, ok. 20m na wsch. od pkt. pomiaru nr 27	N: 52°04'16,7'' E: 20°26'47,9''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
29.	GKP - azymut anteny 310,73°, płd. krawędź ul. Dolna	N: 52°04'17,6'' E: 20°26'45,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,09
30.	PKP – przy płd. krawędź ul. Dolna, ok. 20m na wsch. od pkt. pomiaru nr 29	N: 52°04'18,0'' E: 20°26'45,4''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,007	0,09
31.	PKP – przy płd. krawędź ul. Dolna, ok. 20m na zach. od pkt. pomiaru nr 29	N: 52°04'17,4'' E: 20°26'44,4''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
32.	GKP - azymut anteny 298,44°, płd. krawędź ul. Dolna	N: 52°04'16,6'' E: 20°26'43,2''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08
33.	PKP – ok. 5m od zach. rogu ogrodzenia ciepłowni	N: 52°04'15,1'' E: 20°26'45,0''	1,8 ÷ 2,0	(0,003±0,001)	0,006	0,08

Wyjaśnienia do tabeli wyników pomiarów:

Oszacowana niepewność rozszerzona pomiaru U_r , uwzględniająca zastosowane przyrządy pomiarowe oraz metodę badawczą dla poziomu ufności 95%, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, wynosi nie więcej niż: $U = 29,0\%$;

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

P_p – poprawka pomiarowa – współczynnik korekcyjny uwzględniający maksymalne parametry pracy obcych instalacji $P_p = 1,7$

Wartość H skorygowana H_{pp} – wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej $H_{pp} = (H_{obl} + U_r) \times P_p$

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

*- 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 Zlecniodawcy

Nazwisko i imię oraz stanowisko osoby, która w imieniu Zlecniodawcy udzielała niezbędnych informacji o źródłach PEM: Przemysław Strzeżek - Kierownik Projektu / Netia S.A.

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

W trakcie wykonywania pomiarów, przedstawiciel Zlecniodawcy nie był obecny.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za informacje podane przez Zlecniodawcę 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 ÷ 90 GHz. Wskazuje to, że na badanym obszarze pomiarowym nie ma istotnej składowej pola-EM dla badanej linii radiowych pracujących w paśmie 18, 23, 32 i 38 GHz.

Jako wynik pomiaru przyjęto wskazania zestawu pomiarowego dla pasma 100 kHz ÷ 3 GHz z przypisaną do niego niepewnością pomiaru zgodnie z Procedurą nr P-12 [5].

Rozporządzenie Ministra Zdrowia [2] określa dopuszczalne graniczne wartości natężenia pola elektromagnetycznego dla częstotliwości od 400 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
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]
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

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad ; \quad MW_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

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 określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1]

Stwierdzenie zgodności / niezgodności z wymaganiami :

Na badanym obszarze w środowisku, w wyznaczonych punktach i pionach pomiarowych, w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej Stacja Netia ZYRDW001 - ZYRDM00001 zlokalizowanej w miejscowości: Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82, uzyskane wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego zostały powiększone o poprawkę pomiarową $P_p = 1,7$, uwzględniającą innych („Obcych”) użytkowników (z publikacji naukowej „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G” [9]) i rozszerzoną niepewność pomiaru, dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Uzyskane wyniki 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 400 MHz ÷ 2 GHz z tabeli 4 tj. dla składowej elektrycznej 28 V/m, dla składowej magnetycznej 0,073 A/m.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, ponieważ żadna z wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H 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 33 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 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 %

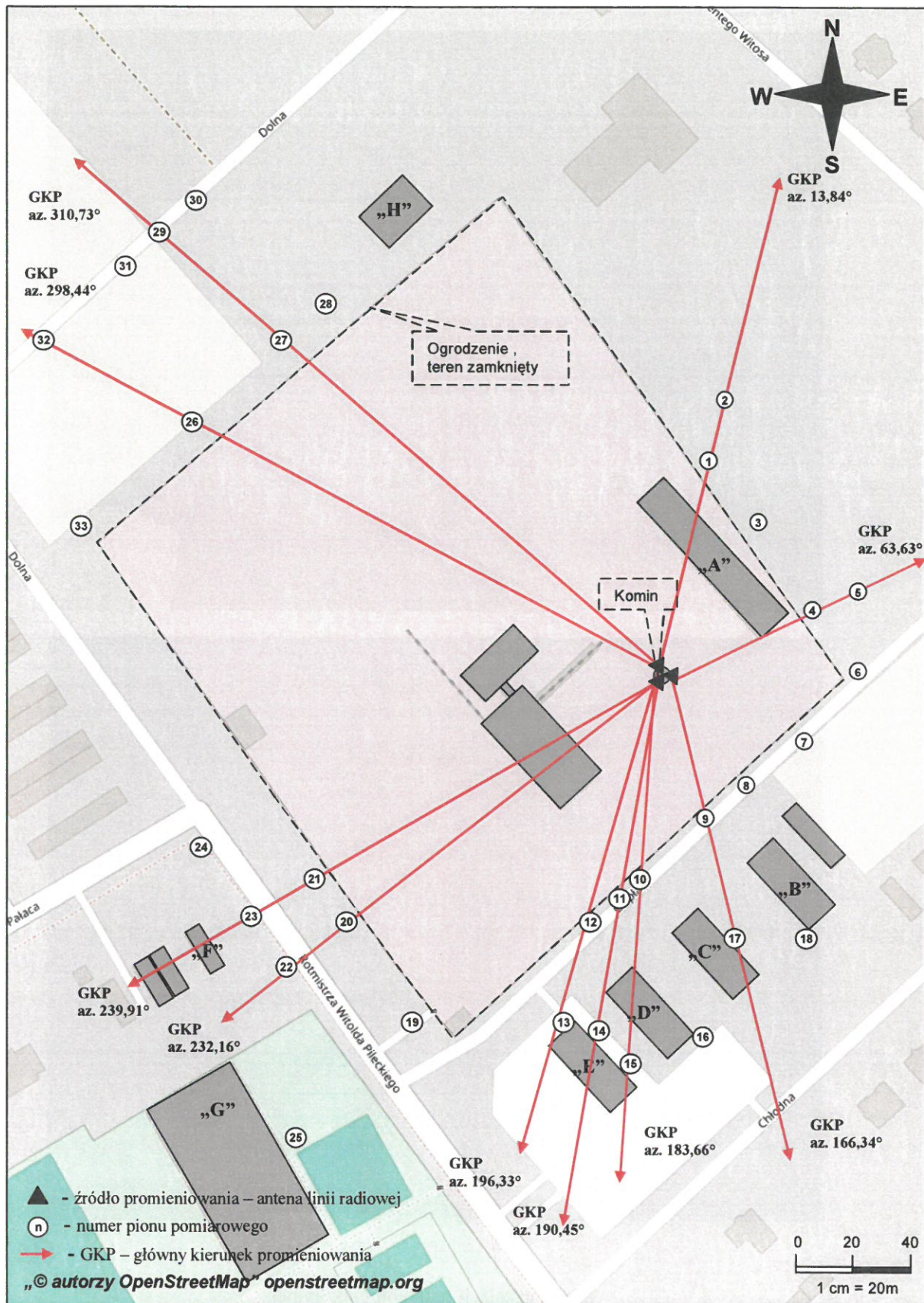
Uwaga.

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 [1].

Zlecniodawcy 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 ZYRDW001-ZYRDM00001 Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82

13. Dokumentacja fotograficzna



Widok instalacji radiokomunikacyjnej
Stacja Netia ZYRDW001 - ZYRDM00001 Żyrardów, ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 82.

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. 2 z dn. 10.02.2021 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 – Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.
- [9] „Środowisko elektromagnetyczne w przededniu wdrożenia 5G”
(Przegląd Telekomunikacyjny + Wiomości Telekomunikacyjne 2020, nr 7-8 s. 129-136)

Koniec Sprawozdania

