

PLAY

Katowice, 2020-09-24

Prowadzący instalacje:

P4 Sp. z o. o.
ul. Taśmowa 7
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Murckowska 14,
40-265 Katowice

Prezydent Miasta Tychy

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. TYC0014 C

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 Nr 130 poz. 879), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t. jedn. DZ. U. 2019, POZ. 1510) oraz na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., **P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada informację o zmianie danych w instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne znajdującej się w lokalizacji:

43-100 Tychy, Darwina 25, gm. Tychy, pow. Tychy

Zmiana jest nieistotna, gdyż uwzględniając rozszerzoną niepewność pomiarową oraz poprawki wymagane przepisami pkt.7 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, nie występuje przekroczenie progu 60% wartości tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludności określonych zgodnie z Art. 124 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U 2019, poz. 2448).

Przedłożenie informacji o zmianie nieistotnej dokonane zostaje w trybie art. 152 ust 7 pkt. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska – informacje na temat zmiany parametrów określone są w jedynym formularzu przewidzianym przez przepisy wykonawcze.

Załączniki:

- 1) Formularz aktualizacyjny instalacji

Z poważaniem
Koordynator OŚ
Wioleta Jakubczyk
(22) 319 4910
kom. 790004069

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Wioleta
Urszula Jakubczyk
Data: 2020.09.24 06:24:21 CEST

| AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ | |
|--|--|
| I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia | |
| 1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia <i>Prezydent Miasta Tychy al. Niepodległości 49 43-100 Tychy</i> | |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację <i>TYC0014_C (zgłoszenie nr 6)</i> | |
| 3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja. <i>woj. ŚLĄSKIE 2.2.24 (TERYT: 24) (KTS: 1001240000000), pow. Tychy 4.2.24.51.77 (TERYT: 2477) (KTS: 10012415177000), gm. Tychy 5.2.24.51.77.01.1 (TERYT: 2477011) (KTS: 10012415177011)</i> | |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby <i>P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa</i> | |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji <i>43-100 Tychy, Darwina 25, gm. Tychy, pow. Tychy</i> | |
| 6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879). <i>Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.</i> | |
| 7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług. <i>Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.</i> | |
| 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) <i>Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.</i> | |
| 9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: <i>Antena Sektorowa 11_DLNU: 9361W Antena Sektorowa 12_H: 4842W Antena Sektorowa 13_GTV: 2800W Antena Sektorowa 21_H: 9661W Antena Sektorowa 22_DLNU: 11474W Antena Sektorowa 23_GTV: 2800W Antena Sektorowa 31_DLNU: 11474W Antena Sektorowa 32_H: 4842W Antena Sektorowa 33_GTV: 2800W Radiolinia RL1: 1778W</i> | |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji <i>Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.</i> | |
| 11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami <i>Jeśli chodzi o standardy ochrony jakości środowiska określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) parametry anten zostały dobrane w taki sposób, żeby w przypadku tej instalacji zapewnione było dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.</i> | |
| 12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia | |
| LP 1. | Współrzędne geograficzne anten instalacji: <i>Antena Sektorowa 11_DLNU: (18°59'42.9"E, 50°06'41.2"N) Antena Sektorowa 12_H: (18°59'42.9"E, 50°06'41.2"N) Antena Sektorowa 13_GTV: (18°59'42.9"E, 50°06'41.2"N) Antena Sektorowa 21_H: (18°59'41.9"E, 50°06'40.8"N) Antena Sektorowa 22_DLNU: (18°59'41.9"E, 50°06'40.8"N) Antena Sektorowa 23_GTV: (18°59'41.9"E, 50°06'40.8"N) Antena Sektorowa 31_DLNU: (18°59'42.4"E, 50°06'40.9"N) Antena Sektorowa 32_H: (18°59'42.4"E, 50°06'40.9"N) Antena Sektorowa 33_GTV: (18°59'42.4"E, 50°06'40.9"N) Radiolinia RL1: (18°59'42.4"E, 50°06'40.9"N)</i> |
| LP 2. | Częstotliwość pracy instalacji: <i>800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz, 80GHz</i> |

| | |
|-------|---|
| LP 3. | <p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: <i>Antena Sektorowa 11_DLNU: 34,40m</i> <i>Antena Sektorowa 12_H: 34,40m</i> <i>Antena Sektorowa 13_GTV: 34,10m</i> <i>Antena Sektorowa 21_H: 38,00m</i> <i>Antena Sektorowa 22_DLNU: 38,00m</i> <i>Antena Sektorowa 23_GTV: 37,70m</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLNU: 38,00m</i> <i>Antena Sektorowa 32_H: 38,00m</i> <i>Antena Sektorowa 33_GTV: 37,70m</i> <i>Radiolinia RL1: 34,70m</i></p> |
| LP 4. | <p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: <i>Antena Sektorowa 11_DLNU: 9361W</i> <i>Antena Sektorowa 12_H: 4842W</i> <i>Antena Sektorowa 13_GTV: 2800W</i> <i>Antena Sektorowa 21_H: 9661W</i> <i>Antena Sektorowa 22_DLNU: 11474W</i> <i>Antena Sektorowa 23_GTV: 2800W</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLNU: 11474W</i> <i>Antena Sektorowa 32_H: 4842W</i> <i>Antena Sektorowa 33_GTV: 2800W</i> <i>Radiolinia RL1: 1778W</i></p> |
| LP 5. | <p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: <i>Antena Sektorowa 11_DLNU: azymut 105° , pochylenie 0-9° (1800MHz), pochylenie 0-9° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 12_H: azymut 105° , pochylenie 0-9° (2600MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 13_GTV: azymut 105° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (900MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 21_H: azymut 250° , pochylenie 0-9° (2600MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 22_DLNU: azymut 250° , pochylenie 0-6° (1800MHz), pochylenie 0-6° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 23_GTV: azymut 250° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (900MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 31_DLNU: azymut 350° , pochylenie 0-5° (1800MHz), pochylenie 0-5° (2100MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 32_H: azymut 350° , pochylenie 0-9° (2600MHz)</i> <i>Antena Sektorowa 33_GTV: azymut 350° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (900MHz)</i> <i>Radiolinia RL1: azymut 195° +/-30° , pochylenie 0°</i></p> |
| LP 6. | <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_DLNU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 12_H miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 13_GTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 21_H miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 22_DLNU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 23_GTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 31_DLNU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 32_H miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> <i>Dla anteny Antena Sektorowa 33_GTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i> a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o</p> |

| | |
|--|--|
| | <i>udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</i> |
| LP 7. | Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów) |
| 13. Miejscowość, data: <i>Katowice, 2020-09-24</i> Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: <i>Wioleta Jakubczyk</i> Podpis jest prawidłowy Podpis: <i>Wioleta Urszula Jakubczyk</i> Dokument podpisany przez <i>Wioleta Urszula Jakubczyk</i> Data: 2020.09.24 06:25:31 CEST | |
| II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie | |
| Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia |



AB 1294



LABORATORIUM BADAWCZE

LABORATORIUM ANTEO

POLAND Sp. z o.o. sp. k.


Laboratorium Badawcze Anteo

ul. Chryzantem 23/1

41-700 Ruda Śląska

e-mail: laboratorium@anteo.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU STACJI BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4 DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA

| Nr stacji | Miejsce wykonania pomiarów: | Data wykonania pomiarów: | Data autoryzacji sprawozdania: |
|--|---|---|--------------------------------|
| TYC0014C | Tychy, ul. Darwina 25 | 2020-09-09 | 2020-09-15 |
| Zleceniodawca: | P4 Sp. z o.o. ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa | | |
| Nr ewidencyjny sprawozdania: | SP_2020-08_001-30a-S_TYC0014C | | |
| Sprawozdanie wykonał: | Sprawdził: | Autoryzował: | |
| mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości | mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium |  mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości | |

Bez uzyskania wyraźnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo Poland sp. z o.o. sp. k., ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska**, a firmą **P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa**, przekazanej do realizacji Laboratorium Badawczemu Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **TYC0014C** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do istniejącej konfiguracji instalacji antenowej. Każda zmiana konfiguracji, o ile zmiana ta może mieć wpływ na zmiany poziomów pól elektromagnetycznych, wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania.

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności certyfikatu akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem www.pca.gov.pl.

Akredytacja laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

2. Metoda badań

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi:

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

3. Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695).

4. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Tychy, ul. Darwina 25.
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°59'42.90"E, 50°06'41.20"N.

5. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na dachu budynku mieszkalnego. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 80GHz. Pomiary pól elektromagnetycznych zostały wykonane w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do odległości $10 \times H_{ANT}$ (gdzie H_{ANT} - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m).



Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.
 Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 11:00 do 13:00 przez:

Marcin Bieda – Technik ds. pomiarów PEM

6. Warunki atmosferyczne

Temperatura powietrza: 23,0°C
 Wilgotność powietrza: 44,0%

Brak opadów atmosferycznych podczas przeprowadzania badania.
 Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Pomiar temperatury i wilgotności wykonano przy użyciu Termohigrometru Voltcraft BL-20 TRH

7. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 1800MHz, 900MHz, 800MHz, 2100MHz, 2600MHz
 Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie - 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz – tabela 1

| Charakterystyka promieniowania | | | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|---------------|------------------------|------------|---|-------------|--------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | | | Całodobowa 24h | | | | | |
| Warunki pracy | | | | Znamionowe | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | | | stacjonarne | | | | | |
| Lp. | Typ nadajnika | Antena Producent / Typ | Azymut [°] | Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.] | Pasmo [Mhz] | Kąt nachylenia [°] | EIRP dla anteny [W] | LON | LAT |
| 1 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 105 | 34,1 | 800 | 10 | 2800 | 18°59'42.90"E | 50°06'41.20"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4516R6 | | | 900 | 10 | | 18°59'42.90"E | 50°06'41.20"N |
| 2 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 105 | 34,4 | 1800 | 9 | 9361 | 18°59'42.90"E | 50°06'41.20"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4518R6 | | | 2100 | 9 | | 18°59'42.90"E | 50°06'41.20"N |
| 3 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 105 | 34,4 | 2600 | 9 | 4842 | 18°59'42.90"E | 50°06'41.20"N |
| 4 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 250 | 37,7 | 800 | 10 | 2800 | 18°59'41.90"E | 50°06'40.80"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4516R6 | | | 900 | 10 | | 18°59'41.90"E | 50°06'40.80"N |
| 5 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 250 | 38 | 1800 | 6 | 11474 | 18°59'41.90"E | 50°06'40.80"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4518R6 | | | 2100 | 6 | | 18°59'41.90"E | 50°06'40.80"N |
| 6 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 250 | 38 | 2600 | 9 | 9661 | 18°59'41.90"E | 50°06'40.80"N |
| 7 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 350 | 37,7 | 800 | 10 | 2800 | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4516R6 | | | 900 | 10 | | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |
| 8 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 350 | 38 | 1800 | 5 | 11474 | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |
| | DBS3xxx/5xxx | ADU4518R6 | | | 2100 | 5 | | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |
| 9 | DBS3xxx/5xxx | Huawei | 350 | 38 | 2600 | 9 | 4842 | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |

Parametry systemu nadawczo – odbiorczego linii radioliniowej – Tabela nr 2

| Charakterystyka promieniowania | | | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------|------------------------|---------------|---------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | | | 24 | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | | | stacjonarne | | | | | |
| Linia radiowa | | | | Antena | | | | | |
| L p. | Typ nadajnika | Częstotliwość pracy [GHz] | Moc wyjściowa [dBm] | Typ/producent | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstal. [m] | LON | LAT |
| 1 | OPTIX RTN/HUAWEI | 80 | 19 | 0.3-80(VHLP1-80) | 0,3 | 195 | 34,7 | 18°59'42.40"E | 50°06'40.90"N |

8. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o., który nie brał udziału w badaniach.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości 1,70. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach maksymalnego występującego lub planowanego obciążenia, tj. zgodnie z parametrami w pkt. 7.

9. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. TYC0014C zlokalizowana jest na dachu w miejscowości Tychy, ul. Darwina 25. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 34,1m, 34,4m, 37,7m oraz 38m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej, zabudowa mieszkaniowa. Na obszarze, w którym na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie, w danym zakresie częstotliwości, pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych, znajdują się budynki, w których mogą przebywać ludzie. W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z art.31 pkt. 2 ustawy Dz. U. 2020, poz. 695 nie przeprowadzono pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych.

W badanym środowisku znajdują się urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Ich wpływ na poziom pól elektromagnetycznych w środowisku został uwzględniony w przekazanej poprawce pomiarowej.

10. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Numer identyfikacyjny |
|-----|---|------------------------------------|
| 1. | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091* | 2403/01B D-0648 2402/04B 01056 |
| 2. | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392* | 2403/01B D-0648 2402/12B D-0315 |
| 3. | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH | 130206311 |
| 4. | Dalmierz laserowy GLM 250 VF | 209147077 |

*Zestaw pomiarowy przed wykonaniem pomiarów został sprawdzony za pomocą uniwersalnego testera sond UTEST-7

Tabela nr 4 – Szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Zakres pomiarowy | Numer świadectwa wzorcowania | Data następnego wzorcowania |
|-----|------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. | Miernik Narda NBM-520 | Zależny od sondy | LWiMP/W/031/19** | 2021-02-08 |
| 2. | Sonda Narda EF6091 | 0,69 – 300V/m 80MHz – 90GHz | LWiMP/W/031/19** | 2021-02-08 |

| | | | | |
|----|--------------------|--------------------------------|------------------|------------|
| 3. | Sonda Narda EF0392 | 0,63 – 991V/m 0,1MHz – 3GHz | LWiMP/W/031/19** | 2021-02-08 |
|----|--------------------|--------------------------------|------------------|------------|

**LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wroclawska

Tabela nr 5 – Sprzęt uzupełniający

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Zakres pomiarowy | Numer świadectwa wzorcowania | Data następnego sprawdzenia |
|-----|------------------------------------|---------------------------|---|--|
| 1. | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH | -20 ÷ +60°C 0 – 100%RH | 719-2097/19*** 719-2096/19*** | Wzorcowania: 2021-07-19 Sprawdzenia: 2022-07-15 |
| 2. | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m | 215.1-M11-4180-116/13**** 2239.8-M11-4180-1039/1**** | 2020-12-23 |
| 3 | Urządzenie GPS H-Target Qmini | - | - | 2020-09-10 |

***Laboratorium Pomiarowe INTRON

****Zakład Długości Kąta GUM

11. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Natężenie pola** E [V/m] | Natężenie pola*** H [A/m] | Wysokość pomiaru**** [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME***** | Wartości WMH***** |
|----------|--|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | GKP 350°, Chodnik, ul. Darwina 25 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'41.7"N 18°59'42.2"E | <0,06 | <0,06 |
| 2 | GKP 250°, Chodnik, ul. Darwina 25 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'40.8"N 18°59'40.8"E | <0,06 | <0,06 |
| 3 | Kładka nad torami | 2,6 | 0,007 | 1,10 | 50°66'38.6"N 18°59'37.3"E | 0,09 | 0,09 |
| 4 | GKP 250°, Chodnik, ul. Jana Pawła II | 3,9 | 0,010 | 1,80 | 50°66'37.4"N 18°59'29.0"E | 0,14 | 0,14 |
| 5 | GKP 250°, Teren zieleni | 3,7 | 0,010 | 1,90 | 50°66'36.6"N 18°59'23.9"E | 0,13 | 0,13 |
| 6 | Chodnik, ul. Jana Pawła II | 3,9 | 0,010 | 2,00 | 50°66'40.1"N 18°59'26.9"E | 0,14 | 0,14 |
| 7 | Chodnik, ul. Jana Pawła II | 2,6 | 0,007 | 1,80 | 50°66'36.6"N 18°59'34.2"E | 0,09 | 0,09 |
| 8 | GKP 250°, Chodnik | 2,8 | 0,008 | 2,00 | 50°66'40.1"N 18°59'37.0"E | 0,10 | 0,10 |
| 9 | GKP 350°, Chodnik, ul. Darwina 12-14 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'44.5"N 18°59'42.1"E | <0,06 | <0,06 |
| 10 | Chodnik, al. Niepodległości 108 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'47.6"N 18°59'36.9"E | <0,06 | <0,06 |
| 11 | GKP 350°, Teren szkoły | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'48.1"N 18°59'39.8"E | <0,06 | <0,06 |
| 12 | GKP 350°, Chodnik, al. Niepodległości 98 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'53.3"N 18°59'38.9"E | <0,06 | <0,06 |
| 13 | Chodnik, ul. Darwina 2 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'49.3"N 18°59'46.5"E | <0,06 | <0,06 |
| 14 | GKP 105°, Chodnik, ul. Darwina 21b | 2,0 | 0,005 | 1,70 | 50°66'40.5"N 18°59'45.5"E | 0,07 | 0,07 |
| 15 | GKP 105°, Chodnik, ul. Dąbrowskiego 55 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'40.0"N 18°59'50.0"E | <0,06 | <0,06 |
| 16 | Chodnik, ul. Dąbrowskiego 63 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'38.0"N 18°59'50.6"E | <0,06 | <0,06 |

| | | | | | | | |
|----|--|------|--------|----------|------------------------------|-------|-------|
| 17 | GKP 105°, Plac zabaw, al. Niepodległości | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'38.8"N 18°59'58.2"E | <0,06 | <0,06 |
| 18 | Teren zieleni, al. Niepodległości | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'39.5"N 18°59'56.7"E | <0,06 | <0,06 |
| 19 | Chodnik, ul. Dąbrowskiego 33 | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'43.0"N 18°59'38.8"E | <0,06 | <0,06 |
| 20 | Parking, Poczta Polska | <1,8 | <0,005 | 0,3-2,00 | 50°66'38.3"N 18°59'41.8"E | <0,06 | <0,06 |

Przy wskazaniach sondy poniżej czułości, dla punktu pomiarowego, przyjęto wartość <1,8 V/m i <0,005 A/m oraz WME i WMH <0,06, z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru

*GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

** - wartość przy uwzględnieniu współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna). Wartość chwilowa, zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz. 258), z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

*** - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: $H = E/377$, z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

**** - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu.

***** - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258.

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej (magnetycznej) pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,

min(MEgr) (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (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 wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 27,6% (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku k=2). Opis szacowania niepewności pomiaru znajduje się w dokumencie: Z7.4.1. Szacowanie niepewności pomiaru Laboratorium Badawczego ANTEO i jest zgodny z wytycznymi EA dotyczącymi wyrażania niepewności w badaniach ilościowych zawartymi w publikacji EA-04/16.

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej wydanie z 2020-03-05. W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

12. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzując parametry fizyczne określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) – tabela nr 7.

Tabela nr 7 – Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

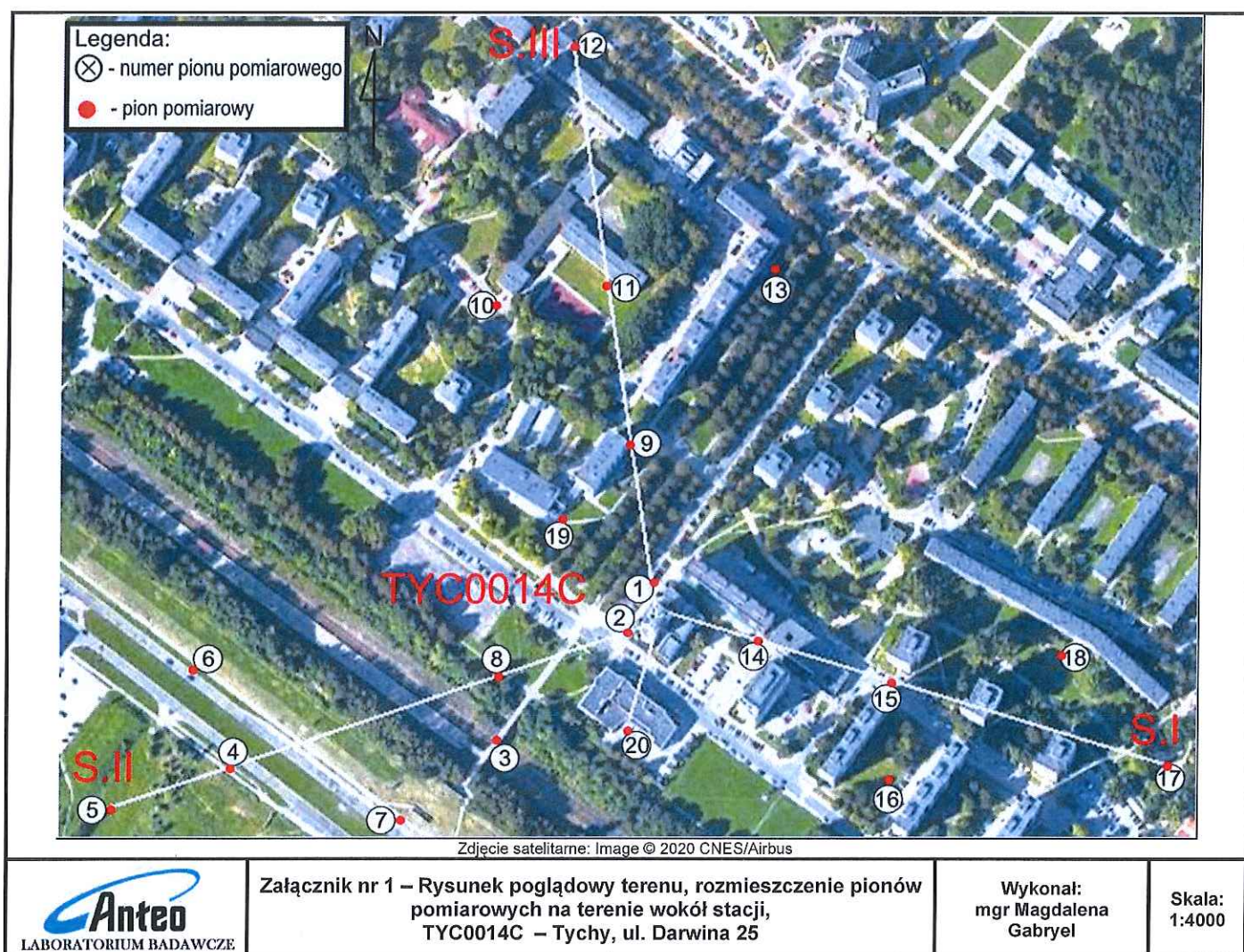
| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m ²) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 0 Hz | 10000 | 2500 | ND |
| Od 0 Hz do 0,5 Hz | ND | 2500 | ND |
| Od 0,5 Hz do 50 Hz | 10000 | 60 | ND |
| Od 0,05 Hz do 1 kHz | ND | 3 / f | ND |
| Od 1 kHz do 3 kHz | 250 / f | 5 | ND |
| Od 3 kHz do 150 kHz | 87 | 5 | ND |
| Od 0,15 MHz do 1 MHz | 87 | 0,73 / f | ND |
| Od 1 MHz do 10 MHz | 87 / f ^{0,5} | 0,73 / f | ND |
| Od 10 MHz do 400 MHz | 28 | 0,073 | 2 |
| Od 400 MHz do 2000 MHz | 1,375 x f ^{0,5} | 0,0037 x f ^{0,5} | f / 200 |
| Od 2 GHz do 300 GHz | 61 | 0,16 | 10 |

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomą pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m^2 (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz. Pomiaru wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki; przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym w otoczeniu stacji bazowej TYC0014C w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenie 60% wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych.

W badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, w miejscach dostępnych dla ludności, żadna wyznaczona wartość wskaźnikowa (WME , WMH) nie przekroczyła wartości 1.

13. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji



14. Współpraca z klientem

Laboratorium współpracuje z Klientem w celu uściślenia jego oczekiwań. W szczególności Laboratorium w swojej działalności zobowiązuje się do spełnienia wymagań klienta, zachowania poufności badań i ochrony jego praw, jeśli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient jest informowany o wszystkich odstępstwach od umowy. Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni od daty przyjęcia sprawozdania.

Koniec sprawozdania