

| AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia<br><i>Prezydent Miasta Tychy<br/>al. Niepodległości 49<br/>43-100 Tychy</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br><i>TYC0041_F (zgłoszenie nr 7)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.<br><i>woj. ŚLĄSKIE 2.2.24 (TERYT: 24) (KTS: 10012400000000), 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<br><i>P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br><i>43-100 Tychy, Biblioteczna 32, 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).<br><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.<br><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)<br><i>Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br><i>Antena Sektorowa 11_GLNTU: 11659W<br/>Antena Sektorowa 12_HV: 9865W<br/>Antena Sektorowa 21_GLNTU: 11659W<br/>Antena Sektorowa 22_HV: 9865W<br/>Antena Sektorowa 31_GLNTU: 11659W<br/>Antena Sektorowa 32_HV: 9865W</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji<br><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<br><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, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LP 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Współrzędne geograficzne anten instalacji:<br><i>Antena Sektorowa 11_GLNTU: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)<br/>Antena Sektorowa 12_HV: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)<br/>Antena Sektorowa 21_GLNTU: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)<br/>Antena Sektorowa 22_HV: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)<br/>Antena Sektorowa 31_GLNTU: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)<br/>Antena Sektorowa 32_HV: (18°59'02.6"E, 50°07'36.7"N)</i> |
| LP 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Częstotliwość pracy instalacji:<br><i>800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| LP 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:<br><i>Antena Sektorowa 11_GLNTU: 28,10m<br/>Antena Sektorowa 12_HV: 28,10m<br/>Antena Sektorowa 21_GLNTU: 28,10m<br/>Antena Sektorowa 22_HV: 28,10m<br/>Antena Sektorowa 31_GLNTU: 28,10m<br/>Antena Sektorowa 32_HV: 28,10m</i>                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                  |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|-------|-------|
| LP 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNTU: 11659W</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: 9865W</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNTU: 11659W</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: 9865W</p> <p>Antena Sektorowa 31_GLNTU: 11659W</p> <p>Antena Sektorowa 32_HV: 9865W</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                  |       |       |
| LP 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Zakresy azymutów i katów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GLNTU: azymut 0° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 12_HV: azymut 0° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 21_GLNTU: azymut 120° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 22_HV: azymut 120° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (2600MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 31_GLNTU: azymut 240° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 0-10° (1800MHz), pochylenie 0-10° (2100MHz)</p> <p>Antena Sektorowa 32_HV: azymut 240° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (2600MHz)</p> |                                 |                  |       |       |
| LP 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Niniejsza instalacja radiokomunikacyjna nie zalicza się do przedsięwzięć, o których 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 – podobnie jak każda inna instalacja radiokomunikacyjna (co jest skutkiem uchylenia ze skutkiem od dnia 4 czerwca 2022 roku przepisów § 2 ust. 1 pkt 7) oraz § 3 ust. 1 pkt 8) rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko; Dz. U. 2022 poz. 1071 z dnia 20 maja 2022r.)</p>         |                                 |                  |       |       |
| LP 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                  |       |       |
| <p>13. Miejscowość, data: Katowice, 2022-08-24</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: [REDACTED]</p> <p>Podpis: [REDACTED]</p> <p style="text-align: right;">Podpis jest prawidłowy</p> <p style="text-align: right;">Dokument podpisany przez [REDACTED]</p> <p style="text-align: right;">Data: 2022.08.24 10:36:34 CEST</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                  |       |       |
| <p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Data zarejestrowania zgłoszenia</td> <td style="width: 50%;">Numer zgłoszenia</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia | ..... | ..... |
| Data zarejestrowania zgłoszenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Numer zgłoszenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                  |       |       |
| .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                  |       |       |



AB 1294



**LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.**

ul. Chryzantem 23  
41-700 Ruda Śląska  
e-mail: laboratorium@anteo.pl

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

|                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Nr stacji                                                                                                           | Miejsce wykonania pomiarów:                                                                                     | Data wykonania pomiarów:                                                                                         | Data wydania sprawozdania: |
| <b>TYC0041F</b>                                                                                                     | <b>Ul. Biblioteczna 32, 43-100 Tychy</b>                                                                        | <b>2022-08-05</b>                                                                                                | <b>2022-08-08</b>          |
| Zleceniodawca:                                                                                                      | <b>P4 Sp. z o.o.<br/>ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa</b>                                                       |                                                                                                                  |                            |
| Nr ewidencyjny sprawozdania:                                                                                        | <b>SP_2022-07-010-22-S_TYC0041F</b>                                                                             |                                                                                                                  |                            |
| Sprawozdanie wykonała:                                                                                              | Sprawdził:                                                                                                      | Autoryzował/Data:                                                                                                |                            |
| <br>Specjalista ds. pomiarów PEM | <br>Specjalista ds. jakości | <br>Specjalista ds. jakości |                            |

## 1. Wstęp

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

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **TYC0041F** 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](http://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

- 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, Dz. U. 2022 poz. 1121).

## 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 Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 1121).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

## 4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.) pomiary PEM w lokalach mieszkalnych i użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym badanej stacji bazowej nie zostały przeprowadzone.

## 5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości ul. Biblioteczna 32, 43-100 Tychy.  
Współrzędne geograficzne obiektu: 18°59'02.62"E, 50°07'36.73"N.

## 6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na dachu. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz. 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 obliczonej odległości występowania pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie w miejscach dostępnych dla ludności, pochodzących z badanej instalacji. Pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zlecniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 09:30 do 11:00 przez:

██████████ – Specjalista ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

|                       |                |             |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 29,3° C | Po: 29,5° C |
| Wilgotność powietrza  | Przed: 42,1%   | Po: 40,9%   |

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.

Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

## 8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zlecniodawcę.

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

Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 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 ATR4518R6       | 0          | 28,1                                      | 800         | 10                 | 9865                | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
| 2                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 0          | 28,1                                      | 900         | 10                 | 11659               | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
| 3                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 120        | 28,1                                      | 800         | 10                 | 9865                | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
| 4                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 120        | 28,1                                      | 900         | 10                 | 11659               | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
| 5                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 240        | 28,1                                      | 800         | 10                 | 9865                | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2600        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
| 6                               | DBS3xxx/5xxx  | Huawei ATR4518R6       | 240        | 28,1                                      | 900         | 10                 | 11659               | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 1800        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |
|                                 | DBS3xxx/5xxx  |                        |            |                                           | 2100        | 10                 |                     | 18°59'02.62"E | 50°07'36.73"N |

## 9. 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. Identyfikację źródeł i parametrów technicznych wykonano na podstawie analizy przekazanej ze zleceniem dokumentacji oraz obserwacji w miejscu wykonywania badań.

Z informacji zleciennodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 rozporządzenia Dz. U. 2020, poz. 258 Dz.U. 2022 poz. 1121.

## 10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. TYC0041F zlokalizowana jest dachu w miejscowości ul. Biblioteczna 32, 43-100 Tychy. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 28,1m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na dachu. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są tereny użyteczności publicznej, zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM.

## 11. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 2 – Sprzęt pomiarowy

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia                              | Numer identyfikacyjny              |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF6091* | 2403/01B D-0648<br>2402/04B 01056  |
| 2.  | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0392* | 2403/01B D-0648<br>2402/12B D-0315 |
| 3.  | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH                  | 140719860                          |
| 4.  | Dalmierz laserowy GLM 250 VF                        | 007069590                          |

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

Tabela nr 3 – 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/020/21**             | 2023-01-29                  |
| 2.  | Sonda Narda EF6091     | 0,79 – 302V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiMP/W/020/21**             | 2023-01-29                  |
| 3.  | Sonda Narda EF0392     | 0,48 – 990V/m<br>0,1MHz – 4GHz | LWiMP/W/020/21**             | 2023-01-29                  |

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

Tabela nr 4 – Sprzęt uzupełniający

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia             | Zakres pomiarowy          | Numer świadectwa wzorcowania | Data następnego sprawdzenia |
|-----|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1.  | Termohigrometr Voltcraft BL-20 TRH | -20 + +60°C<br>0 – 100%RH | 648-1652/21***               | 2023-01-13                  |
| 2.  | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m               | 2239.8-M11-4180-1039/11****  | 2022-12-23                  |
| 3   | Urządzenie GPS H-Target Qmini      | -                         | -                            | 2022-09-09                  |

\*\*\*Laboratorium Pomiarowe INTROL

\*\*\*\*Zakład Długości Kąta GUM

## 12. Wyniki badań

Tabela nr 5 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru                                         | Zmierzona wartość natężenie pola <sup>2</sup> E [V/m] | Natężenie pola <sup>3</sup> E [V/m] | Natężenie pola <sup>4</sup> H [A/m] | Wysokość Pomiaru <sup>5</sup> [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME <sup>6</sup> | Wartości WMH <sup>6</sup> |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1        | GKP <sup>1</sup> 240°, Chodnik przy ul. Biblioteczna         | 1,8                                                   | 2,3                                 | 0,006                               | 1,77                              | 50.12664<br>18.98363           | 0,08                      | 0,08                      |
| 2        | Schody przy budynku ul. Batorego 22-28                       | 1,1                                                   | 1,4                                 | 0,004                               | 1,03                              | 50.12632<br>18.98353           | 0,05                      | 0,05                      |
| 3        | GKP 240°, Plac Baczyńskiego przy fontannie                   | 0,7                                                   | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.12609<br>18.98253           | 0,03                      | 0,03                      |
| 4        | GKP 240°, Teren przy pawilonie handlowym                     | 0,7                                                   | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.12568<br>18.98087           | 0,03                      | 0,03                      |
| 5        | Plac Baczyńskiego przy Pizzerii Saluto                       | 1,5                                                   | 1,9                                 | 0,005                               | 1,82                              | 50.12582<br>18.98372           | 0,07                      | 0,07                      |
| 6        | GKP 120°, Wejście do klatki schodowej ul. Bukowa 32          | 0,7*                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.12611<br>18.98598           | 0,03                      | 0,03                      |
| 7        | GKP 120°, Chodnik przy ul. Bukowej 22                        | 0,7*                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.12566<br>18.98723           | 0,03                      | 0,03                      |
| 8        | Chodnik przy ul. Batorego 18                                 | 1,5                                                   | 1,9                                 | 0,005                               | 1,81                              | 50.12632<br>18.98462           | 0,07                      | 0,07                      |
| 9        | GKP 120°, Chodnik przy klatce schodowej ul. Batorego 12      | 1,6                                                   | 2,0                                 | 0,005                               | 1,35                              | 50.12652<br>18.98482           | 0,07                      | 0,07                      |
| 10       | Chodnik przy ul. Batorego                                    | 0,9                                                   | 1,1                                 | 0,003                               | 1,22                              | 50.12691<br>18.98478           | 0,04                      | 0,04                      |
| 11       | Plac przy ul. Sienkiewicza 52                                | 1,3                                                   | 1,7                                 | 0,004                               | 1,33                              | 50.12729<br>18.98444           | 0,06                      | 0,06                      |
| 12       | GKP <sup>1</sup> 0°, Chodnik przy ul. Biblioteczna 30        | 0,7*                                                  | 0,9                                 | 0,002                               | 0,3-2,00                          | 50.12716<br>18.98410           | 0,03                      | 0,03                      |
| 13       | GKP <sup>1</sup> 0°, Przy bramie posesji ul. Sienkiewicza 22 | 1,3                                                   | 1,7                                 | 0,004                               | 1,51                              | 50.12759<br>18.98402           | 0,06                      | 0,06                      |
| 14       | GKP 0°, Chodnik przy ul. Sienkiewicza 15                     | 1,1                                                   | 1,4                                 | 0,004                               | 1,12                              | 50.12819<br>18.98412           | 0,05                      | 0,05                      |
| 15       | GKP 0°, Chodnik przy ul. Kościuszki 27                       | 0,7                                                   | 0,9                                 | 0,002                               | 0,30                              | 50.12927<br>18.98416           | 0,03                      | 0,03                      |
| 16       | Chodnik przy ul. Sienkiewicza 20                             | 1,3                                                   | 1,7                                 | 0,004                               | 1,63                              | 50.12778<br>18.98391           | 0,06                      | 0,06                      |
| 17       | Chodnik przy ul. Biblioteczna 31-33                          | 0,7                                                   | 0,9                                 | 0,002                               | 1,63                              | 50.12725<br>18.98369           | 0,03                      | 0,03                      |

\* wynik spoza zakresu akredytacji - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu akredytacji dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolna granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody 0,7 V/m.

<sup>1</sup> - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

<sup>2</sup> – wynik pomiaru, z uwzględnieniem współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna).

<sup>3</sup> - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258, Dz. U. 2022 poz. 1121

<sup>4</sup> - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności:  $H = E/377$ , z uwzględnieniem niepewności pomiaru (dla pomiarów wykonanych od źródła w odległości zgodnie z pkt.3 załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020 poz.258, Dz. U. 2022 poz. 1121

<sup>5</sup> - wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

<sup>6</sup> - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia Dz. U. 2020 poz.258 i Dz.U. 2022 poz. 1121:

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

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

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzona 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 lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258, Dz. U. 2022 poz. 1121

min(ME<sub>gr</sub>), (min MH<sub>gr</sub>) – 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.U 2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 27,6 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku  $k=2$ ).

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.

### 13. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzują 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 6 – Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne dla miejsc dostępnych dla ludności.

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 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 <sup>0,5</sup>        | 0,73 / f                     | ND                                 |
| Od 10 MHz do 400 MHz                            | 28                           | 0,073                        | 2                                  |
| Od 400 MHz do 2000 MHz                          | 1,375 x f <sup>0,5</sup>     | 0,0037 x f <sup>0,5</sup>    | f / 200                            |
| Od 2 GHz do 300 GHz                             | 61                           | 0,16                         | 10                                 |

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m<sup>2</sup> (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz.

Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym, w otoczeniu badanej stacji bazowej, w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W związku z tym nie wymagane są dodatkowe pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki, zgodnie z pkt 13. ppkt. 2 załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020 poz.258, Dz. U. 2022 poz. 1121. Zgodnie z pkt 25 załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020 poz.258, Dz. U. 2022 poz. 1121 nie jest wymagane wykonanie pomiaru miernikiem selektywnym.

#### Stwierdzenie zgodności:

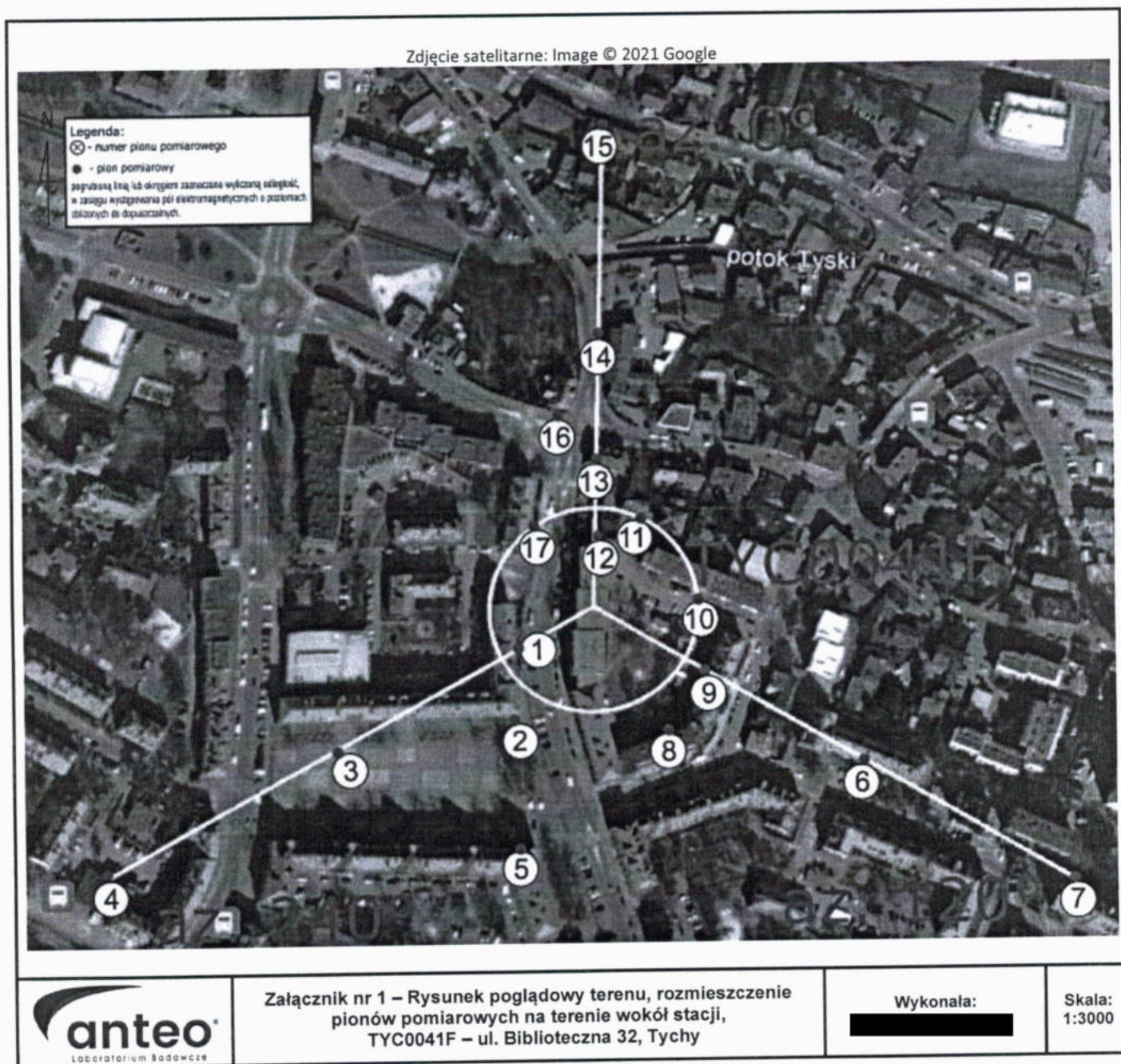
Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258 i Dz. U 2022, poz. 1121) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej TYC0041F nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych

w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia Dz. U. 2020, poz. 258 i Dz. U 2022, poz. 1121), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

## 14. Załączniki

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



Koniec sprawozdania