



AB 1294


**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 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 autoryzacji sprawozdania: |
|--|---|--|--------------------------------|
| JRS6004A | Szczytna, dz. nr 122/26 | 2021-07-07 | 2021-07-09 |
| Zleceniodawca: | P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa | | |
| Nr ewidencyjny sprawozdania: | SP_2021-06-009-2a-S_JRS6004A | | |
| Sprawozdanie wykonał: | Sprawdził: | Autoryzował: | |
| mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium | mgr Magdalena Gabryel Specjalista ds. jakości |  mgr Daniel Kukielka Kierownik laboratorium <small>Dokument podpisany przez Daniel Kukielka Data: 2021.07.09 11:35:33 CEST</small> | |

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. Wynalazek 1, 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 **JRS6004A** 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

- 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).

4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2, art.31 pkt.2 (ustawy Dz. U. 2021, poz. 737), nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Szczytna, dz. nr 122/26.
Współrzędne geograficzne obiektu: 22°36'03.80"E, 50°00'14.00"N.

6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na wieży kratowej. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 80GHz, 32GHz i 18GHz. Pomiarów 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 10:00 do 11:30 przez:

Marcin Wagner – Technik ds. pomiarów PEM

7. Warunki atmosferyczne

| | | |
|-----------------------|----------------|-------------|
| Temperatura powietrza | Przed: 31,4° C | Po: 31,9° C |
| Wilgotność powietrza | Przed: 48,3% | Po: 48,0% |

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 zleceniodawcę.

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

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 środką elektr. anteny [m n.p.t.] | Pasmo [Mhz] | Kąt nachylenia [°] | EIRP dla anteny [W] | LON | LAT |
| 1 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei | 60 | 47,1 | 800 | 10 | 11144 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | ATR4518R11 | | | 2600 | 10 | | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 2 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 80010306 | 60 | 47,1 | 900 | 9,5 | 1936 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 3 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A19451902 | 60 | 47,4 | 1800 | 6 | 7780 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 4 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 742213 | 60 | 47,4 | 2100 | 6 | 9078 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 5 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei | 180 | 47,1 | 800 | 7 | 11144 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | ATR4518R11 | | | 2600 | 7 | | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 6 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 80010306 | 180 | 47,1 | 900 | 9,5 | 1936 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 7 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A19451902 | 180 | 47,4 | 1800 | 6 | 7780 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 8 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 742213 | 180 | 47,4 | 2100 | 6 | 9078 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 9 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei | 300 | 47,1 | 800 | 9 | 11144 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | ATR4518R11 | | | 2600 | 9 | | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 10 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 80010306 | 300 | 47,1 | 900 | 9,5 | 1936 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 11 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A19451902 | 300 | 47,4 | 1800 | 6 | 7780 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"N |
| 12 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Kathrein 742213 | 300 | 47,4 | 2100 | 6 | 9078 | 22°36'03.80"E | 50°00'14.00"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 | 32 | 23 | 0.6-32(VHLP2-32) | 0,6 | 82 | 44,9 | 22°36'03.98"E | 50°00'14.01"N |
| 2 | OPTIX RTN/HUAWEI | 80 | 19 | 0.6-80(VHLP2-80) | 0,6 | 82 | 44,6 | 22°36'03.98"E | 50°00'14.01"N |
| 3 | OPTIX RTN/HUAWEI | 18 | 28,5 | 0.6-18(VHLPX2-18) | 0,6 | 145 | 44,3 | 22°36'03.98"E | 50°00'14.01"N |
| 4 | OPTIX RTN/HUAWEI | 18 | 28,5 | 0.6-18(VHLPX2-18) | 0,6 | 258 | 44,4 | 22°36'03.98"E | 50°00'14.01"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.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości 1,7. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały zgodnie z parametrami z pkt. 8. Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 Rozporządzenia Ministra Klimatu (Dz. U. 2020, poz. 258).

10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. JRS6004A zlokalizowana jest na wieży kratowej w miejscowości Szczytna, dz. nr 122/26. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 47,1m, 47,4m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na gruncie. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są pola uprawne, tereny zielone oraz zabudowa mieszkaniowa.

W badanym środowisku zidentyfikowano 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.

11. 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/020/21** | 2023-01-29 |
| 2. | Sonda Narda EF6091 | 0,79 – 302V/m 80MHz – 90GHz | LWiMP/W/020/21** | 2023-01-29 |
| 3. | Sonda Narda EF0392 | 0,48 – 990V/m 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 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-M11-4180-1039/11**** | 2021-12-23 |
| 3 | Urządzenie GPS H-Target Qmini | - | - | 2021-09-10 |

***Laboratorium Pomiarowe INTROL

****Zakład Długości Kąta GUM

12. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Zmierzona wartość natężenie pola ² E [V/m] | Natężenie pola ³ E [V/m] | Natężenie pola ⁴ H [A/m] | Wysokość Pomiaru ⁵ [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME ⁶ | Wartości WMH ⁶ |
|----------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | Teren zieleni przy ogrodzeniu autostrady | 1,0 | 2,3 | 0,006 | 1,91 | 50°00'13.7"N 22°36'02.1"E | 0,08 | 0,08 |
| 2 | GKP ¹ 300°, teren zieleni przy ogrodzeniu autostrady | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,80 | 50°00'14.9"N 22°36'01.5"E | 0,06 | 0,06 |
| 3 | Teren zieleni/zagajnik | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'16.0"N 22°36'03.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 4 | GKP 300°, teren zieleni/zagajnik | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'14.0"N 22°36'03.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 5 | GKP 60°, pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,88 | 50°00'14.0"N 22°36'04.6"E | 0,06 | 0,06 |
| 6 | GKP 60°, pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'14.9"N 22°36'05.9"E | 0,06 | 0,06 |
| 7 | Pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'14.1"N 22°36'06.0"E | 0,06 | 0,06 |
| 8 | Pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'12.3"N 22°36'05.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 9 | GKP 180°, pobocze drogi | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,15 | 50°00'11.7"N 22°36'04.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 10 | GKP 180°, pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,83 | 50°00'13.5"N 22°36'04.1"E | 0,06 | 0,06 |
| 11 | GKP 180°, pole uprawne | 1,0 | 2,3 | 0,006 | 1,64 | 50°00'58.9"N 22°36'03.9"E | 0,08 | 0,08 |
| 12 | Na drodze | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,94 | 50°00'11.5"N 22°35'57.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 13 | GKP 300°, na drodze | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,56 | 50°00'17.4"N 22°35'54.9"E | 0,06 | 0,06 |
| 14 | GKP 300°, pole uprawne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,92 | 50°00'22.2"N 22°35'44.9"E | 0,06 | 0,06 |
| 15 | Teren przy ogrodzeniu domu | 1,0 | 2,3 | 0,006 | 1,96 | 50°00'05.8"N | 0,08 | 0,08 |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-----|-------|----------|------------------------------|------|------|
| | jednorodzinne 182c | | | | | 22°36'15.9"E | | |
| 16 | Teren przy ogrodzeniu domu jednorodzinne 81 | 1,1 | 2,5 | 0,007 | 1,97 | 50°00'08.3"N 22°36'18.0"E | 0,09 | 0,09 |
| 17 | GKP 60°, na drodze przy ogrodzeniu posesji domu jednorodzinne | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,99 | 50°00'17.2"N 22°36'13.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 18 | GKP 60°, plac zabaw | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 0,3-2,00 | 50°00'20.1"N 22°36'21.4"E | 0,06 | 0,06 |
| 19 | GKP 60°, teren posesji domu jednorodzinne nr 13 | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,87 | 50°00'21.2"N 22°36'24.7"E | 0,06 | 0,06 |
| 20 | GKP 60°, pole przy budynku gospodarczym | 0,8 | 1,8 | 0,005 | 1,96 | 50°00'16.1"N 22°36'10.5"E | 0,06 | 0,06 |

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

1 - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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

3 - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)

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

5- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

6 - 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 lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)

min(ME_{gr}), (min MH_{gr}) – 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 28,3 % (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 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 poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m^2 (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 Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz.258).

Stwierdzenie zgodności:

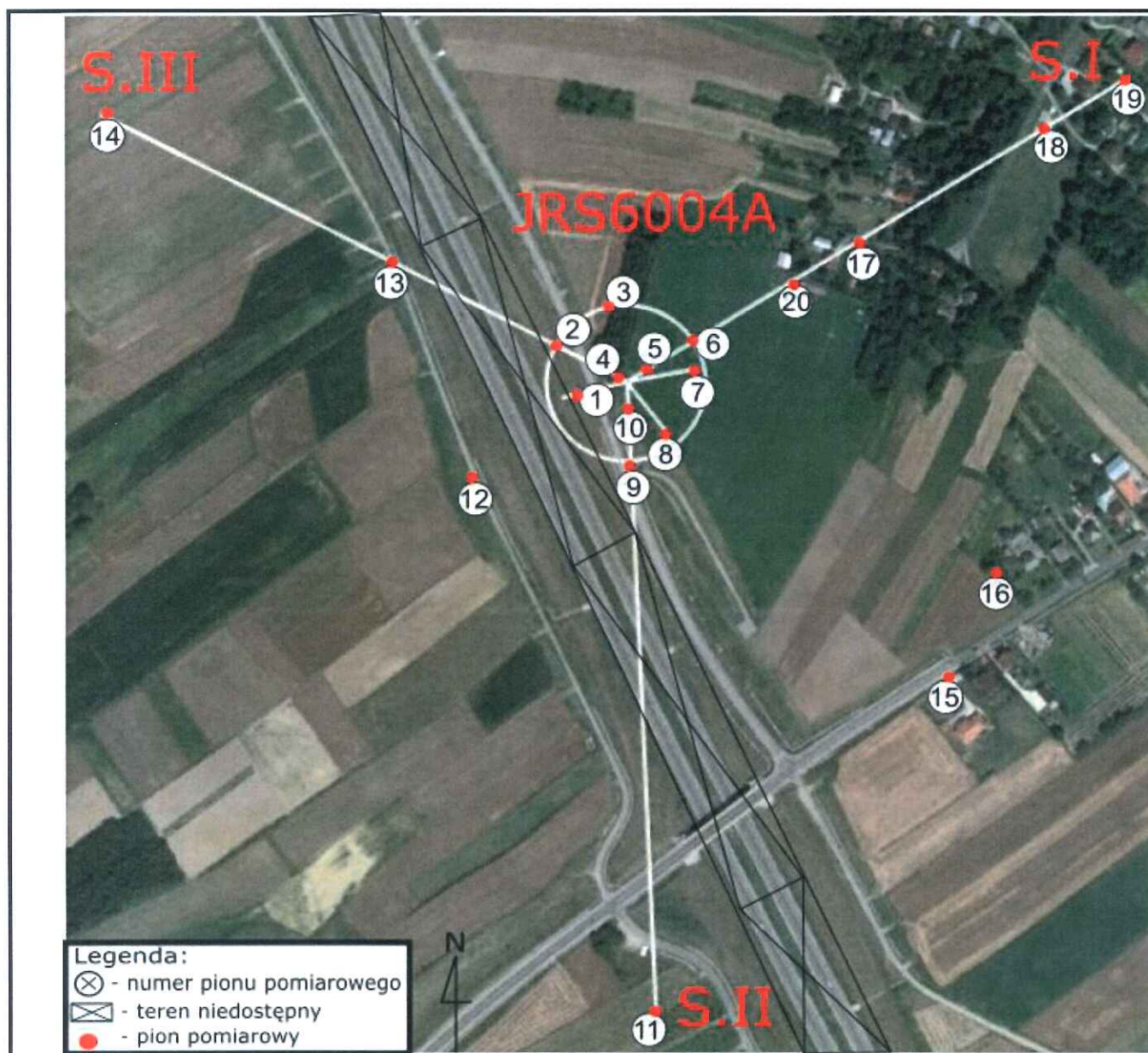
Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów stwierdzono iż, w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **JRS6004A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych 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), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

Rozpatrywanie poziomu ryzyka związanego ze stwierdzaniem zgodności z wymaganiami nie jest konieczne, ponieważ zasada podejmowania decyzji jest określona przez wskazane dokumenty normatywne.

14. Załączniki

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



Zdjęcie satelitarne: Image © 2021 Google

| | | | |
|--|---|--|-------------------------|
| | Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, JRS6004A – Szczytna, dz. nr 122/26 | Wykonał: mgr Daniel Kukielka | Skala: 1:4700 |
|--|---|--|-------------------------|

15. 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 bezstronności i poufności badań oraz 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