



Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02-677 Warszawa

Warszawa, 19.09.2022

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1,
02-677 Warszawa

Starostwo Powiatowe w Grójcu

Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Przedłożenie informacji o zmianie danych w instalacji

o których mowa w przedłożeniu informacji dla GRJ4470C z dnia 25.02.2019

dotyczy: informacji o zmianie w zakresie danych w przedłożeniu informacji dla GRJ4470C.

Podstawa prawna: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, art. 152, ust 6, pkt 1, lit. c)

Niniejsza informacja zawiera wyłącznie dane, które uległy zmianie.

1) Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby.

Brak zmian.

2) Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji.

05-660 Bończa, dz. nr 580, gm. Warka, pow. grójecki

3) Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

Usługi telekomunikacyjne, transmisja danych: 1TB/doba.

4) Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny).

Brak zmian.

5) Wielkość i rodzaj emisji.

Dane przed zmianą:

| L.p. | Nazwa anteny | Wysokość [m n.p.t.] | Rodzaj emisji | Równoważna moc | Azymut | Kąt pochylenia | Częstotliwość |
|------|--------------|------------------------|------------------|-------------------|--------|-------------------|---------------|
|------|--------------|------------------------|------------------|-------------------|--------|-------------------|---------------|

| | | | | promieniowana izotropowo | | | |
|----|--------|----|-----|-----------------------------|------|-------|----------|
| 1 | 11_DLV | 59 | PEM | 1902 W | 50° | 0-10° | 800 MHz |
| 2 | 11_DLV | 59 | PEM | 6027 W | 50° | 2-12° | 1800 MHz |
| 3 | 12_NUV | 59 | PEM | 1902 W | 50° | 0-10° | 800 MHz |
| 4 | 12_NUV | 59 | PEM | 6548 W | 50° | 2-12° | 2100 MHz |
| 5 | 13_T | 59 | PEM | 2076 W | 50° | 0-10° | 900 MHz |
| 6 | 21_DLV | 59 | PEM | 1902 W | 140° | 0-10° | 800 MHz |
| 7 | 21_DLV | 59 | PEM | 6027 W | 140° | 2-12° | 1800 MHz |
| 8 | 22_NUV | 59 | PEM | 1902 W | 140° | 0-10° | 800 MHz |
| 9 | 22_NUV | 59 | PEM | 6548 W | 140° | 2-12° | 2100 MHz |
| 10 | 23_T | 59 | PEM | 2076 W | 140° | 0-10° | 900 MHz |
| 11 | 31_DLV | 59 | PEM | 1902 W | 230° | 0-10° | 800 MHz |
| 12 | 31_DLV | 59 | PEM | 6027 W | 230° | 2-12° | 1800 MHz |
| 13 | 32_NUV | 59 | PEM | 1902 W | 230° | 0-10° | 800 MHz |
| 14 | 32_NUV | 59 | PEM | 6548 W | 230° | 2-12° | 2100 MHz |
| 15 | 33_T | 59 | PEM | 2076 W | 230° | 0-10° | 900 MHz |
| 16 | 41_DLV | 59 | PEM | 1902 W | 320° | 0-10° | 800 MHz |
| 17 | 41_DLV | 59 | PEM | 6027 W | 320° | 2-12° | 1800 MHz |
| 18 | 42_NUV | 59 | PEM | 1902 W | 320° | 0-10° | 800 MHz |
| 19 | 42_NUV | 59 | PEM | 6548 W | 320° | 2-12° | 2100 MHz |
| 20 | 43_T | 59 | PEM | 2076 W | 320° | 0-10° | 900 MHz |
| 21 | RL1 | 57 | PEM | 6918 W | 56° | | 23 GHz |

Dane po zmianie:

| L.p. | Nazwa anteny | Wysokość [m n.p.t.] | Rodzaj emisji | Równoważna moc promieniowana izotropowo | Azymut | Kąt pochylenia | Częstotliwość |
|------|--------------|------------------------|------------------|--|--------|-------------------|---------------|
| 1 | 11_DLV | 59 | PEM | 3803 W | 50° | 0-10° | 800 MHz |
| 2 | 11_DLV | 59 | PEM | 5022 W | 50° | 2-12° | 1800 MHz |
| 3 | 11_DLV | 59 | PEM | 5456 W | 50° | 2-12° | 2100 MHz |
| 4 | 12_NV | 59 | PEM | 3803 W | 50° | 0-10° | 800 MHz |
| 5 | 12_NV | 59 | PEM | 5022 W | 50° | 2-12° | 1800 MHz |
| 6 | 12_NV | 59 | PEM | 5456 W | 50° | 2-12° | 2100 MHz |
| 7 | 13_T | 59 | PEM | 3112 W | 50° | 0-10° | 900 MHz |
| 8 | 14_H | 59 | PEM | 10122 W | 50° | 0-12° | 2600 MHz |
| 9 | 21_LV | 59 | PEM | 3803 W | 140° | 0-10° | 800 MHz |
| 10 | 21_LV | 59 | PEM | 5022 W | 140° | 2-12° | 1800 MHz |
| 11 | 21_LV | 59 | PEM | 5456 W | 140° | 2-12° | 2100 MHz |
| 12 | 22_NV | 59 | PEM | 3803 W | 140° | 0-10° | 800 MHz |
| 13 | 22_NV | 59 | PEM | 5022 W | 140° | 2-12° | 1800 MHz |
| 14 | 22_NV | 59 | PEM | 5456 W | 140° | 2-12° | 2100 MHz |
| 15 | 23_GT | 59 | PEM | 3112 W | 140° | 0-10° | 900 MHz |
| 16 | 24_H | 59 | PEM | 10122 W | 140° | 0-12° | 2600 MHz |
| 17 | 31_LV | 59 | PEM | 3803 W | 230° | 0-10° | 800 MHz |
| 18 | 31_LV | 59 | PEM | 5022 W | 230° | 2-12° | 1800 MHz |
| 19 | 31_LV | 59 | PEM | 5456 W | 230° | 2-12° | 2100 MHz |
| 20 | 32_NV | 59 | PEM | 3803 W | 230° | 0-10° | 800 MHz |
| 21 | 32_NV | 59 | PEM | 5022 W | 230° | 2-12° | 1800 MHz |

| | | | | | | | |
|----|-------|----|-----|---------|------|-------|----------|
| 22 | 32_NV | 59 | PEM | 5456 W | 230° | 2-12° | 2100 MHz |
| 23 | 33_GT | 59 | PEM | 3112 W | 230° | 0-10° | 900 MHz |
| 24 | 34_H | 59 | PEM | 10122 W | 230° | 0-12° | 2600 MHz |
| 25 | 41_LV | 59 | PEM | 3803 W | 320° | 0-10° | 800 MHz |
| 26 | 41_LV | 59 | PEM | 5022 W | 320° | 2-12° | 1800 MHz |
| 27 | 41_LV | 59 | PEM | 5456 W | 320° | 2-12° | 2100 MHz |
| 28 | 42_NV | 59 | PEM | 3803 W | 320° | 0-10° | 800 MHz |
| 29 | 42_NV | 59 | PEM | 5022 W | 320° | 2-12° | 1800 MHz |
| 30 | 42_NV | 59 | PEM | 5456 W | 320° | 2-12° | 2100 MHz |
| 31 | 43_GT | 59 | PEM | 3112 W | 320° | 0-10° | 900 MHz |
| 32 | 44_H | 59 | PEM | 10122 W | 320° | 0-12° | 2600 MHz |
| 33 | RL1 | 57 | PEM | 1479 W | 56° | | 23 GHz |

6) Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji.

Brak zmian.

7) Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

Stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

8) (uchylony)

-/-

9) Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól EM, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.

Sprawozdanie nr OS/64/22 z dnia 13.09.2022, Nr akredytacji PCA – AB 1810.

Koordinator OS

.....

1

CEST



EKO-CONNECT

LABORATORIUM BADAWCZE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

EKO-Connect Sp. z o.o.
60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A
Tel. 790 200 181
Tel. 790 004 761
e-mail: ekoconnectlab@gmail.com



AB 1810

SPRAWOZDANIE NR OS/64/22
Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL
ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

| | |
|---|--|
| Miejsce wykonania badania: <small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small> | GRJ4470 Bończa, dz. nr 580, pow. grójecki, woj. MAZOWIECKIE |
| Współrzędne geograficzne: | 51°43'49.77"N, 21°04'11.88"E |
| Data wykonania pomiarów: | 13.09.2022 |
| Data wydania sprawozdania: | 14.09.2022 |
| Zleceniodawca: | P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa |
| Sprawozdanie sporządził: | |
| Sprawozdanie autoryzował: | |

1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

1.1. Zleceniodawca: P4 sp. z o.o. ul. Wynałazek 1, 02-667 Warszawa

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** GRJ4470
- **Adres obiektu:** Bończa, dz. nr 580, pow. grójecki, woj. MAZOWIECKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°43'49.77"N, 21°04'11.88"E

2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | | | | kierunkowa | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|---------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | | | | 24 | | | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | | | | stacjonarne | | | | | | | |
| L p | Wyszczególnienie | sektor 1 | | | | | | | | sektor 2 | | | | | | | |
| | Nadajnik stacji bazowej: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Typ / Producent | DBS / SRAN Huawei | | | | | | | | DBS / SRAN Huawei | | | | | | | |
| 2 | Częstotliwość (pasmo) MHz | 900 | 2600 | 21 00 | 18 00 | 800 | 21 00 | 18 00 | 800 | 900 | 2600 | 21 00 | 18 00 | 800 | 21 00 | 18 00 | 800 |
| 3 | Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm] | 47,78 | 52,04 | 50 | 50 | 49, 03 | 50 | 50 | 49, 03 | 47,78 | 52,04 | 50 | 50 | 49, 03 | 50 | 50 | 49, 03 |
| II | Obciążenie: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Typ anteny | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | | Huawei ADU4518R8 | | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | | Huawei ADU4518R8 | | | | | |
| 2 | Producent anteny | Huawei | Huawei | Huawei | | Huawei | | Huawei | Huawei | Huawei | | Huawei | | | | | |
| 3 | Ilość anten | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | |
| 4 | Azymut | 50 | | | | | | | | 140 | | | | | | | |
| 5 | Zakres kątów pochylenia anten [°] | 0-10 | 0-12 | 2- 12 | 2- 12 | 0- 10 | 2- 12 | 2- 12 | 0- 10 | 0-10 | 0-12 | 2- 12 | 2- 12 | 0- 10 | 2- 12 | 2- 12 | 0- 10 |
| 6 | Wysokość zainst. n.p.t. [m] | 59 | | | | | | | | 59 | | | | | | | |
| 7 | EIRP [W] | 3112 | 10122 | 14281 | | 14281 | | 3112 | 10122 | 14281 | | 14281 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | | | | kierunkowa | | | | | | | |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | | | | 24 | | | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | | | | stacjonarne | | | | | | | |
| L p | Wyszczególnienie | sektor 3 | | | | | | | | sektor 4 | | | | | | | |
| I Nadajnik stacji bazowej: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Typ / Producent | | DBS / SRAN Huawei | | | | | | | | DBS / SRAN Huawei | | | | | | | |
| 2 Częstotliwość (pasmo) MHz | | 900 | 2600 | 21 00 | 18 00 | 80 0 | 21 00 | 18 00 | 80 0 | 900 | 2600 | 21 00 | 18 00 | 80 0 | 21 00 | 18 00 | 80 0 |
| 3 Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm] | | 47,78 | 52,04 | 50 | 50 | 49,03 | 50 | 50 | 49,03 | 47,78 | 52,04 | 50 | 50 | 49,03 | 50 | 50 | 49,03 |
| II Obciążenie: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Typ anteny | | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | Huawei ADU4518R8 | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | Huawei ADU4518R8 | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | Huawei ADU4518R8 | Huawei A704517R0 | Huawei ADU4518R6 | Huawei ADU4518R8 | Huawei ADU4518R8 |
| 2 Producent anteny | | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei | Huawei |
| 3 Ilość anten | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 Azymut | | 230 | | | | | | | | 320 | | | | | | | |
| 5 Zakres kątów pochylecia anten [°] | | 0-10 | 0-12 | 2-12 | 2-12 | 0-10 | 2-12 | 2-12 | 0-10 | 0-10 | 0-12 | 2-12 | 2-12 | 0-10 | 2-12 | 2-12 | 0-10 |
| 6 Wysokość zainst. n.p.t. [m] | | 59 | | | | | | | | 59 | | | | | | | |
| 7 EIRP [W] | | 3112 | 10122 | 14281 | | | | 14281 | | | | 3112 | 10122 | 14281 | | | |

Tabela 2. Parametry radiolinii

| | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------|------------------------|
| Charakterystyka promieniowania | | | | kierunkowa | | | |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | | | 24 | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | | | stacjonarne | | | |
| L p | Linia radiowa | | | Antena | | | |
| | typ/producent | częstotliwość pracy [GHz] | moc wyjściowa [dBm] | typ/producent | średnica anteny [m] | azymut [°] | wysokość zainstal. [m] |
| 1 | OPTIX RTN/HUAWEI | 23 | 21 | VHLPX2-23/Andrew | 0,6 | 56 | 57,00 |

Inne źródła PEM: W obszarze pomiarowym badanego obiektu nie występują inne źródła promieniowania pola elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości bezpośrednio wpływają na wynik wartości mierzonej natężenia pola.

3. OPIS POMIARÓW

Cel badań: Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, w otoczeniu instalacji wytwarzających takie pola.

3.1. Data pomiarów: 13.09.2022

3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:

3.3. Osoba towarzysząca: brak

3.4. Aparatura pomiarowa:

Tabela 3. Opis zestawu pomiarowego

| Nazwa | Typ/model | Numer fabryczny/SN | Świadectwo wzorcowania | Zastosowanie |
|--|-----------------|--------------------|--|--|
| Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego | NBM- 520 | D-2228 | LWiMP/W/088/22 z dnia 19.05.2022 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej) | Pomiary pola elektromagnetycznego |
| Sonda pomiarowa pola elektrycznego | EF-9091 | A-0139 | | Pomiary pola elektromagnetycznego |
| Termohigrometr | ETI 600 224-600 | D22060186 | LTWP/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW) | Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza |
| Dalmierz laserowy | TLM99 | 90562620521214 | 1688/AM/21 z dnia 12.05.2021 (Laboratorium pomiarowe MUTECH) | Pomiar odległości |
| Odbiornik GPS | Garmin GLO 2 | 1792A-A1156 | - | Pomiar współrzędnych geograficznych |

3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium Wyznaczona niepewność pomiaru dla zestawu pomiarowego z pkt.3.5 w dniu pomiaru wynosi 21,46%.

3.6. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła podaną w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

3.7. Metodyka wykonania pomiarów:

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 121)

3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 1121)

3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa GRJ4470 usytuowana jest na wieży kratowej zlokalizowanej pod adresem Bończa, dz. nr 580, pow. grójecki, woj. MAZOWIECKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa oraz obszaru niezabudowane. Analiza parametrów technicznych wykazała, że urządzenia nadawcze stacji pracują w paśmie częstotliwości zgodnie z tabelą 1 oraz tabelą 2. Moc wyjściowa nadajników doprowadzona jest do anten przy pomocy ekranowanych fiderów.

Pomiary w otoczeniu Stacji bazowej wykonano wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego na azymucie anten sektorowych do odległości 590 m od obiektu, w godzinach od 8:30 do 9:30, podczas rzeczywistej pracy urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne. Pomiary wykonano dla średniego pochylenia wiązki liczonego jako średnia arytmetyczna z minimalnej i maksymalnej wartości stosowanego lub planowanego kąta pochylenia

Pomiary w przyjętych pionach pomiarowych wykonano w punktach położonych na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny poziom natężenie pól elektromagnetycznego.

Przy doborze pionów pomiarowych uwzględniono charakter i sposób zagospodarowania terenu otaczającego stację bazową.

3.10. Warunki meteorologiczne / środowiskowe:

| Miejsce pomiaru | Temperatura (start pomiarów/koniec) [°C] | Wilgotność (start pomiarów/koniec) [%] | Opady atmosferyczne |
|-----------------|--|--|---------------------|
| Wieża | 11,5/12,1 | 69,4/69,1 | nie wystąpiły |

3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:

Częstotliwości źródeł zidentyfikowano na podstawie analizy dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę.

4. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów ważne są jedynie dla danej konfiguracji urządzeń w dniu, w którym wykonano pomiary.

Wynik pomiaru, to maksymalna wartości chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

| Parametr fizyczny Zakres częstotl. pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| od 400 MHz do 2000 MHz | $1,375 \times f^{0,5}$ V/m | $0,0375 \times f^{0,5}$ A/m |
| Od 2 GHz do 300 GHz | 61 V/m | 0,16 A/m |

Do wyznaczania wartości wskaźnikowych WM_E i WM_H przyjęto najniższe wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w/w zakresów częstotliwości.

Tabela 4. Wyniki pomiarów

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Współrzędne geograficzne | | E_p [V/m] | U [V/m] | $E_p + U$ [V/m] | H [A/m] | WM_E | WM_H | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|-------------|---|--------------------------|--------------|-------------|---------|-----------------|---------|--------|--------|--------------------------------------|
| | | [°] N | [°] E | | | | | | | |
| 1 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,728311148 | 21,070113558 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,042 | nie przekracza |
| 2 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,727528742 | 21,069474285 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 3 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,727696517 | 21,067458372 | 0,85 | 0,19 | 1,04 | 0,003 | 0,04 | 0,037 | nie przekracza |
| 4 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,728386508 | 21,064578709 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,042 | nie przekracza |
| 5 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,729271397 | 21,064406024 | 0,81 | 0,18 | 0,99 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 6 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,729362099 | 21,063007804 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,017 | nie przekracza |
| 7 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,729392732 | 21,061890865 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,019 | nie przekracza |
| 8 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy | 51,729750241 | 21,059795872 | 0,86 | 0,19 | 1,05 | 0,003 | 0,04 | 0,017 | nie przekracza |
| 9 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st | 51,730614467 | 21,069586890 | 1,36 | 0,30 | 1,66 | 0,004 | 0,06 | 0,028 | nie przekracza |
| 10 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st | 51,731001779 | 21,069121252 | 0,93 | 0,20 | 1,13 | 0,003 | 0,04 | 0,019 | nie przekracza |
| 11 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st* | 51,731438231 | 21,068556096 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,016 | nie przekracza |
| 12 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st | 51,731852347 | 21,067913591 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 13 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st* | 51,732409854 | 21,067201302 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 14 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st | 51,732879429 | 21,066548582 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 15 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st | 51,733323760 | 21,065983737 | 0,81 | 0,18 | 0,99 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 16 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st* | 51,733735852 | 21,065455572 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Współrzędne geograficzne | | E _p [V/m] | U [V/m] | E _p + U [V/m] | H [A/m] | WME | WMH | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|----------|---|--------------------------|--------------|----------------------|---------|--------------------------|---------|------|-------|--------------------------------------|
| | | [°] N | [°] E | | | | | | | |
| 17 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 320st* | 51,734458941 | 21,064442699 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 18 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,734101517 | 21,070825163 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 19 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,733795046 | 21,072029502 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 20 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st | 51,730585043 | 21,070304445 | 1,09 | 0,24 | 1,33 | 0,004 | 0,05 | 0,048 | nie przekracza |
| 21 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,730857215 | 21,070835021 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 22 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st | 51,731134835 | 21,071341565 | 1,09 | 0,24 | 1,33 | 0,004 | 0,05 | 0,048 | nie przekracza |
| 23 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st | 51,731357769 | 21,071813231 | 0,81 | 0,18 | 0,99 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 24 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,731625053 | 21,072335506 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 25 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,731864336 | 21,072735065 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 26 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,732067743 | 21,073173467 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 27 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,732286788 | 21,073580204 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 28 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st | 51,732744134 | 21,074432748 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,042 | nie przekracza |
| 29 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st* | 51,733235540 | 21,075428697 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 30 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 50st | 51,733863171 | 21,076516303 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 31 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,731306705 | 21,077765280 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 32 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,731102906 | 21,076697150 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 33 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,730165031 | 21,076363847 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 34 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,729949070 | 21,074782892 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 35 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,728754984 | 21,073345026 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 36 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 56st | 51,730711519 | 21,070714686 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 37 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 56st* | 51,730901641 | 21,071172585 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 38 | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy* | 51,730479798 | 21,071159208 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 39 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,730232721 | 21,070184491 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 40 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st | 51,729992810 | 21,070469052 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 41 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,729752169 | 21,070794951 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 42 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,729541283 | 21,071098565 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 43 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st | 51,729259675 | 21,071458046 | 1,12 | 0,25 | 1,37 | 0,004 | 0,05 | 0,049 | nie przekracza |
| 44 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,728966336 | 21,071858359 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 45 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st | 51,72868054 | 21,07224719 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Współrzędne geograficzne | | E_p [V/m] | U [V/m] | $E_p + U$ [V/m] | H [A/m] | WM _E | WM _H | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|----------|---|--------------------------|-------------|-------------|---------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|
| | | [°] N | [°] E | | | | | | | |
| 46 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,72819556 | 21,07292132 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 47 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,7276915 | 21,07354338 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 48 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,72727953 | 21,07418618 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 49 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st | 51,72678544 | 21,07482522 | 0,82 | 0,18 | 1,00 | 0,003 | 0,04 | 0,036 | nie przekracza |
| 50 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 140st* | 51,7263346 | 21,07542101 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 51 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,7300296 | 21,06932934 | 1,36 | 0,30 | 1,66 | 0,004 | 0,06 | 0,060 | nie przekracza |
| 52 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72957298 | 21,06830524 | 1,09 | 0,24 | 1,33 | 0,004 | 0,05 | 0,048 | nie przekracza |
| 53 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72905328 | 21,06749327 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,042 | nie przekracza |
| 54 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72882727 | 21,0669469 | 0,94 | 0,21 | 1,15 | 0,003 | 0,04 | 0,041 | nie przekracza |
| 55 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st* | 51,72857872 | 21,06650585 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 56 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72828507 | 21,06594693 | 0,96 | 0,21 | 1,17 | 0,003 | 0,04 | 0,042 | nie przekracza |
| 57 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72805939 | 21,06545622 | 0,85 | 0,19 | 1,04 | 0,003 | 0,04 | 0,037 | nie przekracza |
| 58 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st* | 51,72767666 | 21,06473901 | 0,80 | 0,18 | 0,98 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 59 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72748233 | 21,06435946 | 0,81 | 0,18 | 0,99 | 0,003 | 0,04 | 0,035 | nie przekracza |
| 60 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72728649 | 21,06398847 | 1,19 | 0,26 | 1,45 | 0,004 | 0,05 | 0,052 | nie przekracza |
| 61 | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 230st | 51,72698815 | 21,06339112 | 0,86 | 0,19 | 1,05 | 0,003 | 0,04 | 0,038 | nie przekracza |

Objaśnienia:

$$E_p: E_{poprawne} = E_{wskazane} * C_{d(E)} * C_{f(f)}$$

U - rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ (poziom ufności 95%) – $U = k \times U_c$

H – wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego z uwzględnieniem współczynnika korekcyjnego oraz rozszerzonej niepewności pomiaru.

WM_E - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola.

WM_H - wartość wskaźnikowa poziomu oddziaływania pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola.

* wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji

5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej GRJ4470 w miejscach dostępnych dla ludności, w których dokonano pomiaru, nie zostały przekroczone wartości graniczne poziomów pól elektromagnetycznych określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

W przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2020 r. poz. 1845, z późn. zm.), pomiarów, o których mowa w ust. 1, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

- Sprawozdanie zawiera 10 stron.
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu,

Bez pisemnego zezwolenia laboratorium EKO-CONNECT Sp. z o.o. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

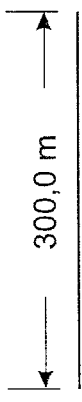
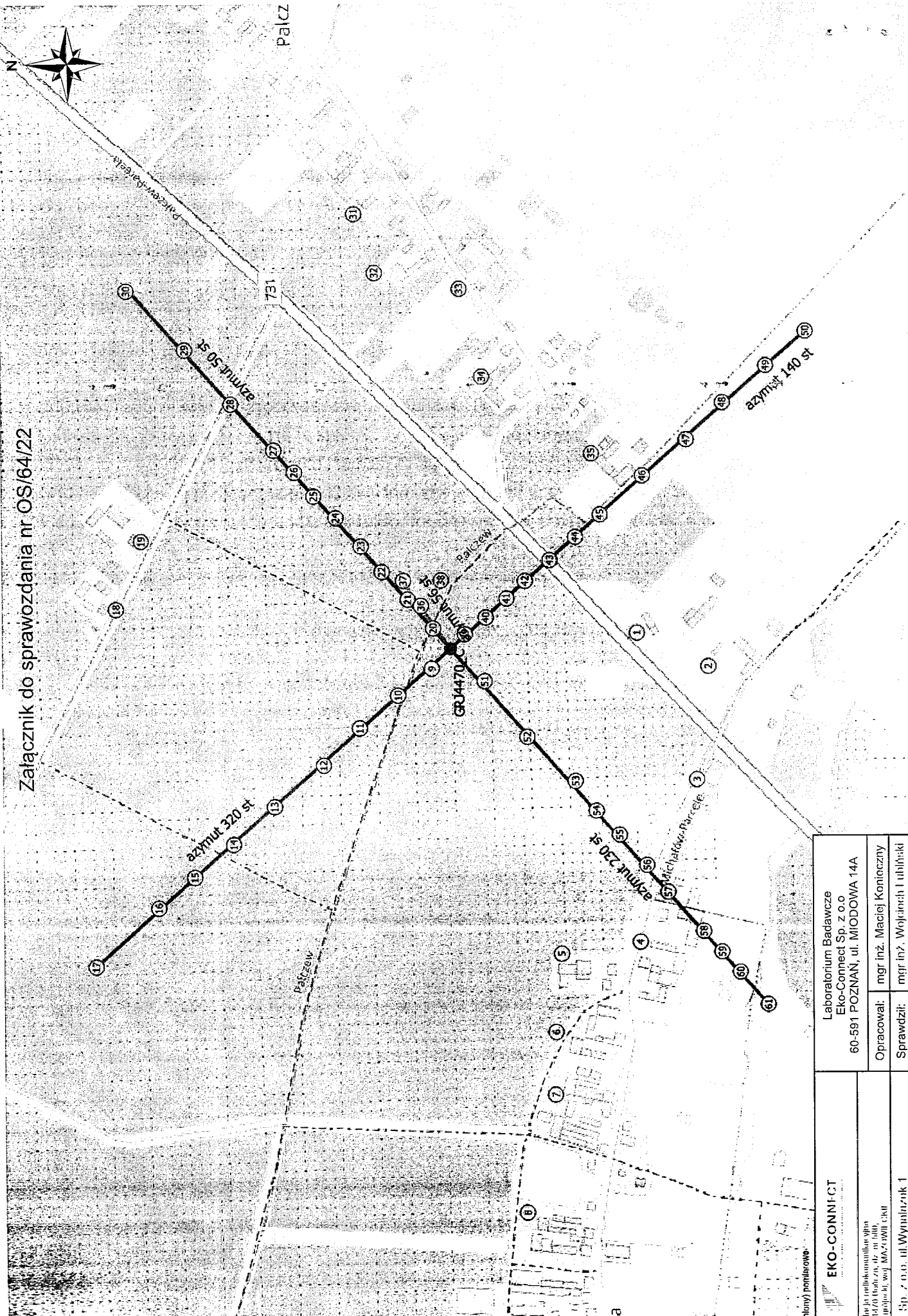
■ Otrzymują:

1. Zleceniodawca: - 1 egz.
2. a/a: 1 egz

KONIEC SPRAWOZDANIA

Poznań, dn. 14.09.2022 r.

Załącznik do sprawozdania nr OS/64/22



| | |
|--|--|
| EKO-CONNECT <small>(polny) pomiarowe</small> ul. J. Piłsudskiego 14A 60-591 Poznań, ul. Miodowa 14A tel. 71 781 11 11, fax 71 781 11 10 e-mail: biuro@eko-connect.pl, www.eko-connect.pl | Laboratorium Badawcze Eko-Connect Sp. z o.o. 60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A |
| | Opracował: mgr inż. Maciej Koniczny Sprawdził: mgr inż. Wojciech Lubicki Nr sprawozdania: OS/64/22 |
| 4 Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 1 <small>Wszystkie prawa zastrzeżone. Niezwolnienie z publikacji bez pisemnej zgody wydawcy.</small> | Tytuł: 00 2022 |
| Kł 103/71 Skala: 1:0000 | |