



**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: [laboratorium@eko-connect.pl](mailto:laboratorium@eko-connect.pl)

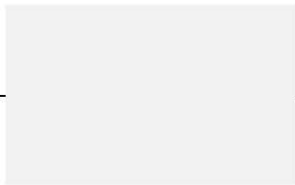

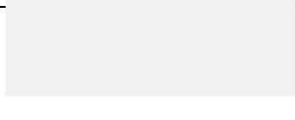
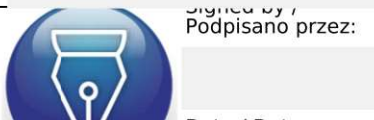


AB 1810

# SPRAWOZDANIE NR OS/0591/23

## Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

### WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

|   |   |  |
|---|---|--|
| Miejsce wykonania badania:<br><small>(dane uzyskane od zleceniodawcy)</small> | <b>LUB1084A</b><br>Lublin, Żeglarska 1--3, dz. nr 37/34,<br>pow. Lublin, woj. LUBELSKIE |  |
| Współrzędne geograficzne:   | 51°11'39.60"N, 22°31'58.14"E  |  |
| Data wykonania pomiarów:  | 23.11.2023  |  |
| Data wydania sprawozdania:  | 27.11.2023  |  |
| Zleceniodawca:  | P4 sp. z o.o.<br>ul. Wynałazek 1<br>02-667 Warszawa                                     |  |
| Sprawozdanie sporządził:  |      |  |
| Sprawozdanie autoryzował:   |      |  |



Signed by /  
Podpisano przez:

Date / Data:  
2023-11-28 22:25

## 1. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU

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

1.2. Charakterystyka obiektu:

- **Typ obiekt:** Instalacja radiokomunikacyjna zainstalowana na wieży kratowej
- **Numer obiektu:** LUB1084A
- **Adres obiektu:** Lublin, Żeglarska 1--3, dz. nr 37/34, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE
- **Współrzędne geograficzne:** 51°11'39.60"N, 22°31'58.14"E

## 2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PEM (dane pozyskane od Klienta)

Tabela 1. Parametry systemu nadawczo-odbiorczego

| Charakterystyka promieniowania  |   | kierunkowa          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |   | 24                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |   | stacjonarne         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Lp                              | Wyszczególnienie                        | sektor 1            |                   |                   |                   |                   | sektor 2          |                   |                   |                   |                   | sektor 3          |                   |                   |                   |                   |
| <b>Nadajnik stacji bazowej:</b> |   |                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1                               | Typ / Producent                         | RBS / SRAN Ericsson |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 2                               | Częstotliwość (pasmo) MHz               | 2600                | 2100              | 1800              | 900               | 800               | 2600              | 2100              | 1800              | 900               | 800               | 2600              | 2100              | 1800              | 900               | 800               |
| 3                               | Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm] | 52,04               | 52,04             | 52,04             | 47,78             | 49,03             | 52,04             | 52,04             | 52,04             | 47,78             | 49,03             | 52,04             | 52,04             | 52,04             | 47,78             | 49,03             |
| <b>Obciążenie:</b>              |   |                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1                               | Typ anteny                              | Huawei APE4516R1    |                   |                   |                   |                   | Huawei APE4516R1  |                   |                   |                   |                   | Huawei APE4516R1  |                   |                   |                   |                   |
| 2                               | Producent anteny                        | Huawei              |                   |                   |                   |                   | Huawei            |                   |                   |                   |                   | Huawei            |                   |                   |                   |                   |
| 3                               | Nazwa anteny                            | 11_G<br>HLNT<br>V   | 11_G<br>HLNT<br>V | 11_G<br>HLNT<br>V | 11_G<br>HLNT<br>V | 11_G<br>HLNT<br>V | 21_G<br>HLNT<br>V | 21_G<br>HLNT<br>V | 21_G<br>HLNT<br>V | 21_G<br>HLNT<br>V | 21_G<br>HLNT<br>V | 31_G<br>HLNT<br>V | 31_G<br>HLNT<br>V | 31_G<br>HLNT<br>V | 31_G<br>HLNT<br>V | 31_G<br>HLNT<br>V |
| 4                               | Ilość anten                             | 1                   |                   |                   |                   |                   | 1                 |                   |                   |                   |                   | 1                 |                   |                   |                   |                   |
| 5                               | Azymut                                  | 70                  |                   |                   |                   |                   | 200               |                   |                   |                   |                   | 330               |                   |                   |                   |                   |
| 6                               | Zakres kątów pochylenia anten [°]       | 2,00-12,00          | 2,00-12,00        | 2,00-12,00        | 0,00-10,00        | 0,00-10,00        | 2,00-12,00        | 2,00-12,00        | 2,00-12,00        | 0,00-10,00        | 0,00-10,00        | 2,00-12,00        | 2,00-12,00        | 2,00-12,00        | 0,00-10,00        | 0,00-10,00        |
| 7                               | Wysokość zainst. n.p.t. [m]             | 43,00               |                   |                   |                   |                   | 43,00             |                   |                   |                   |                   | 43,00             |                   |                   |                   |                   |
| 8                               | EIRP [W]                                | 24161               |                   |                   |                   |                   | 24161             |                   |                   |                   |                   | 24161             |                   |                   |                   |                   |

**Tabela 2. Parametry radiolinii**

| Charakterystyka promieniowania  |                  |                           |                     | kierunkowa      |                     |            |                        |
|---------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|------------|------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                  |                           |                     | 24              |                     |            |                        |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                  |                           |                     | stacjonarne     |                     |            |                        |
| Lp                              | Linia radiowa    |                           |                     | Antena          |                     |            |                        |
|                                 | typ/producent    | częstotliwość pracy [GHz] | moc wyjściowa [dBm] | typ/producent   | średnica anteny [m] | azymut [°] | wysokość zainstal. [m] |
| 1                               | OPTIX RTN/HUAWEI | 80                        | 18                  | VHLP1-80/Andrew | 0,3                 | 221        | 43,00                  |

**Inne źródła PEM:** W obszarze pomiarowym badanego obiektu **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:** 23.11.2023

**3.2. Nazwiska osób wykonujących pomiary:** [REDAKTOWANE]

**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                |  |  |
| Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego | NBM- 520        | D-2188                | LWiMP/W/56/23 z dnia 17.02.2023 (Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej)  |  |
| Sonda pomiarowa pola elektrycznego                         | EF-0691         | J-0214                |  |  |
| Termohigrometr   | ETI 600 224-600 | D22060186             | LPTW/326/2022 z dnia 10.05.2022 (LPTW)   | Pomiary wilgotności względnej powietrza<br>Pomiary temperatury powietrza |
| Dalmierz laserowy  | PLR30C          | 221208895             | 45854/1 /2022 z dnia 17.05.2022 (Laboratorium pomiarowe LABOTRONIC)  | Pomiar odległości  |
| Odbiornik GPS  | Garmin GLO2     | 1792A-A1156/SPS066633 | -  | Pomiar współrzędnych geograficznych                                      |

### 3.5. Wyznaczenie niepewności pomiarów:

Ocenę niepewności przyjmuje się zgodnie z procedurą stosowaną w laboratorium.

Wyznaczona rozszerzona niepewność pomiaru dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  dla zestawu pomiarowego z pkt.3.4 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 podane 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. 1121).

### 3.8. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556).
- 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 z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Załącznik do obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. (Dz. U. poz. 2630)

### 3.9. Opis pomiarów

Stacja bazowa LUB1084A usytuowana jest na wieży zlokalizowanej pod adresem Lublin, Żeglarska 1--3, dz. nr 37/34, pow. Lublin, woj. LUBELSKIE. Anteny i moduły RRU zamontowane są na antenowych konstrukcjach wsporczych a urządzenia są w szafie APM zainstalowanej u podnóża wieży. W najbliższym otoczeniu stacji zlokalizowana jest zabudowa usługowa, zabudowa użyteczności publicznej oraz zabudowa gospodarcza. 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 określonej zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji wykonywania pomiarów, w godzinach od 17:00 do 18:00, 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 (Minimalna/Maksymalna) [°C] | Wilgotność (Minimalna/Maksymalna) [%] | Opady atmosferyczne |
|-----------------|---|---------------------------------------|---------------------|
| Ulica           | 0,8/1,0                                 | 74,7/74,8                             | nie wystąpiły       |

**3.11. Sposób identyfikacji widma częstotliwości:**

Parametry stacji bazowej uzyskane od właściciela instalacji stacji bazowej.

**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                               | Składowa elektryczna       | Składowa magnetyczna         |
|---|----------------------------|------------------------------|
| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego |                            |                              |
| od 400 MHz do 2000 MHz                          | $1,375 \times f^{0,5}$ V/m | $0,00375 \times f^{0,5}$ 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 zakresach częstotliwości.

**Tabela 4. Wyniki pomiarów**

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru   | Pomiar wewnątrz pomieszczenia | Współrzędne geograficzne |              | Wynik poniżej progu detekcji* | $E_p$ [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 - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st  | NIE                           | 51,194462057             | 22,533370216 | NIE                           | 2,07        | 0,45    | 2,52            | 0,007   | 0,09   | 0,090  | nie przekracza                       |
| 2        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st  | NIE                           | 51,194638612             | 22,534145360 | NIE                           | 1,51        | 0,33    | 1,84            | 0,005   | 0,07   | 0,066  | nie przekracza                       |
| 3        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st  | NIE                           | 51,194906311             | 22,535331043 | NIE                           | 1,07        | 0,23    | 1,30            | 0,003   | 0,05   | 0,047  | nie przekracza                       |
| 4        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 70st  | NIE                           | 51,195089563             | 22,536123604 | NIE                           | 1,05        | 0,23    | 1,28            | 0,003   | 0,05   | 0,046  | nie przekracza                       |
| 5        | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                        | NIE                           | 51,195002194             | 22,534758642 | NIE                           | 1,23        | 0,27    | 1,50            | 0,004   | 0,05   | 0,054  | nie przekracza                       |
| 6        | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                        | NIE                           | 51,194873716             | 22,533810974 | NIE                           | 1,07        | 0,23    | 1,30            | 0,003   | 0,05   | 0,047  | nie przekracza                       |
| 7        | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                        | NIE                           | 51,194768801             | 22,532910585 | NIE                           | 2,30        | 0,50    | 2,80            | 0,007   | 0,10   | 0,100  | nie przekracza                       |
| 8        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st | NIE                           | 51,194772682             | 22,532427762 | NIE                           | 2,19        | 0,47    | 2,66            | 0,007   | 0,10   | 0,095  | nie przekracza                       |
| 9        | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st | NIE                           | 51,195111110             | 22,532101276 | NIE                           | 1,74        | 0,38    | 2,12            | 0,006   | 0,08   | 0,076  | nie przekracza                       |



| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru  | Pomiar wewnątrz pomieszczenia | Współrzędne geograficzne |              | Wynik poniżej progu detekcji* | E <sub>p</sub> [V/m] | U [V/m] | E <sub>p</sub> + U [V/m] | H [A/m] | WME  | WMH   | Przekroczenie wartości dopuszczalnej |
|----------|---|-------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------|---------|--------------------------|---------|------|-------|--------------------------------------|
|          |   |                               | [°] N                    | [°] E        |                               |                      |         |                          |         |      |       |                                      |
| 10       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st    | NIE                           | 51,195358061             | 22,531847356 | NIE                           | 1,40                 | 0,31    | 1,71                     | 0,005   | 0,06 | 0,061 | nie przekracza                       |
| 11       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st    | NIE                           | 51,195974135             | 22,531314758 | NIE                           | 1,35                 | 0,29    | 1,64                     | 0,004   | 0,06 | 0,059 | nie przekracza                       |
| 12       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 330st    | NIE                           | 51,196248274             | 22,531057039 | NIE                           | 0,92                 | 0,20    | 1,12                     | 0,003   | 0,04 | 0,040 | nie przekracza                       |
| 13       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,196190625             | 22,531359748 | NIE                           | 0,90                 | 0,20    | 1,10                     | 0,003   | 0,04 | 0,039 | nie przekracza                       |
| 14       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194904702             | 22,531249957 | NIE                           | 0,92                 | 0,20    | 1,12                     | 0,003   | 0,04 | 0,040 | nie przekracza                       |
| 15       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194705513             | 22,531223345 | NIE                           | 1,23                 | 0,27    | 1,50                     | 0,004   | 0,05 | 0,054 | nie przekracza                       |
| 16       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194482702             | 22,532451031 | NIE                           | 2,36                 | 0,51    | 2,87                     | 0,008   | 0,10 | 0,103 | nie przekracza                       |
| 17       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194335246             | 22,532485211 | NIE                           | 2,25                 | 0,49    | 2,74                     | 0,007   | 0,10 | 0,098 | nie przekracza                       |
| 18       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194232909             | 22,532562632 | NIE                           | 1,85                 | 0,40    | 2,25                     | 0,006   | 0,08 | 0,081 | nie przekracza                       |
| 19       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 221st | NIE                           | 51,194085489             | 22,532477457 | NIE                           | 1,63                 | 0,35    | 1,98                     | 0,005   | 0,07 | 0,071 | nie przekracza                       |
| 20       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny radioliniowej azymut 221st | NIE                           | 51,193654953             | 22,531878167 | NIE                           | 2,20                 | 0,48    | 2,68                     | 0,007   | 0,10 | 0,096 | nie przekracza                       |
| 21       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st    | NIE                           | 51,193857073             | 22,532590694 | NIE                           | 2,32                 | 0,50    | 2,82                     | 0,007   | 0,10 | 0,101 | nie przekracza                       |
| 22       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st    | NIE                           | 51,193284044             | 22,532171705 | NIE                           | 1,93                 | 0,42    | 2,35                     | 0,006   | 0,08 | 0,084 | nie przekracza                       |
| 23       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st    | NIE                           | 51,192960355             | 22,532010522 | NIE                           | 1,28                 | 0,28    | 1,56                     | 0,004   | 0,06 | 0,056 | nie przekracza                       |
| 24       | Poziom gruntu - oś głównej wiązki anteny sektorowej azymut 200st    | NIE                           | 51,192255484             | 22,531613115 | NIE                           | 1,35                 | 0,29    | 1,64                     | 0,004   | 0,06 | 0,059 | nie przekracza                       |
| 25       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,193288208             | 22,532979094 | NIE                           | 1,05                 | 0,23    | 1,28                     | 0,003   | 0,05 | 0,046 | nie przekracza                       |
| 26       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,193376623             | 22,534543172 | NIE                           | 1,05                 | 0,23    | 1,28                     | 0,003   | 0,05 | 0,046 | nie przekracza                       |
| 27       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,193466921             | 22,535867267 | NIE                           | 1,05                 | 0,23    | 1,28                     | 0,003   | 0,05 | 0,046 | nie przekracza                       |
| 28       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,193227259             | 22,531273615 | TAK                           | <0,80                | 0,18    | 0,98                     | 0,003   | 0,04 | 0,035 | nie przekracza                       |
| 29       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194054719             | 22,533081835 | NIE                           | 1,93                 | 0,42    | 2,35                     | 0,006   | 0,08 | 0,084 | nie przekracza                       |
| 30       | Poziom gruntu - pomocniczy pion pomiarowy                           | NIE                           | 51,194274257             | 22,533144115 | NIE                           | 1,69                 | 0,37    | 2,06                     | 0,005   | 0,07 | 0,074 | nie przekracza                       |

## Objaśnienia:

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

$E_{wskazane}$  - zmierzona maksymalna wartość chwilowa natężenia pola elektrycznego

$C_{d(E)}$  - charakterystyka dynamiczna sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$C_{f(f)}$  - charakterystyka częstotliwościowa sondy – zgodna ze świadectwem wzorcowania

$U$  - 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.

\* Wynik poniżej progu detekcji - wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z dolną granicą akredytowanego zakresu pomiarowego metody.



## 5. WNIOSKI

Stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od operatora, w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej LUB1084A 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).

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 2. Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2022 poz. 2630 z 15.12.2022r.).

- Sprawozdanie zawiera 9 stron
- załączniki: nr 1 – mapa z rozmieszczeniem pionów pomiarowych wokół obiektu

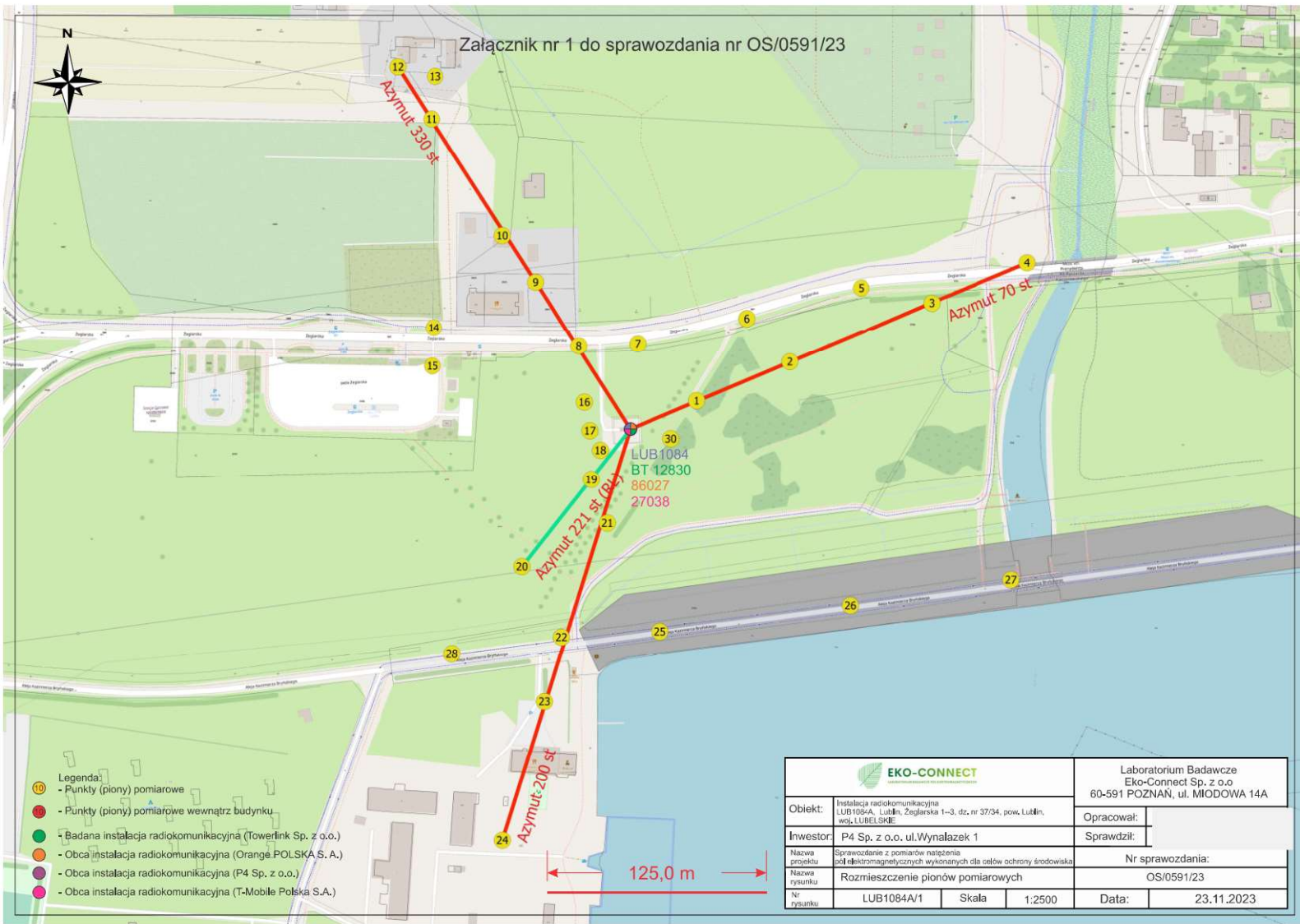
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium Eko-Connect sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

■ Otrzymują:

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

# Koniec sprawozdania

Załącznik nr 1 do sprawozdania nr OS/0591/23



- Legenda:
- - Punkty (piony) pomiarowe
  - - Punkty (piony) pomiarowe wewnątrz budynku
  - - Badana instalacja radiokomunikacyjna (Towerlink Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (Orange POLSKA S.A.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (P4 Sp. z o.o.)
  - - Obca instalacja radiokomunikacyjna (T-Mobile Polska S.A.)

125,0 m

LUB1084  
BT 12830  
86027  
27038

|                 |   |  |            |
|-----------------|---|--|------------|
|                 |   | Laboratorium Badawcze<br>Eko-Connect Sp. z o.o<br>60-591 POZNAŃ, ul. MIODOWA 14A |            |
| Obiekt:         | Instalacja radiokomunikacyjna<br>LUB1084-A, Lubin, Żeglarska 1-3, dz. nr 37/34, pow. Lubin,<br>woj. LUBELSKIE | Opracował:   |            |
| Inwestor:       | P4 Sp. z o.o. ul. Wynalazek 1   | Sprawdził:   |            |
| Nazwa projektu: | Sprawozdanie z pomiarów natężenia<br>pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony środowiska         | Nr sprawozdania:   | OS/0591/23 |
| Nazwa rysunku:  | Rozmieszczenie pionów pomiarowych   | Data:  | 23.11.2023 |
| Nr rysunku:     | LUB1084A/1  | Skala:   | 1:2500     |