



AB 1571



SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda  
ul. Bieżanowska 22  
30-812 Kraków

# Sprawozdanie nr 343/2019/OS/04

Sprawozdanie z pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania pomiarów:

**BT34028\_WRO\_LEKARSKA**

54-131 Wrocław, ul. Żmigrodzka 244  
pow. m. Wrocław, woj. dolnośląskie

Data wykonania pomiarów:

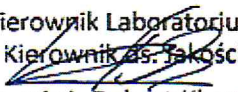
18.11.2019r.

Data wykonania sprawozdania:

19.11.2019r.

Inwestor:

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.  
ul. Konstruktorska 4  
02-673 Warszawa

Kierownik Laboratorium  
  
mgr inż. Robert Kłosek

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

## 1. Cel badań

Celem pomiarów jest sprawdzenie poziomów pól elektromagnetycznych wokół obiektu oraz sprawdzenie dotrzymania tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludzi w odniesieniu do obowiązujących przepisów.

## 2. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.  
(Tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1396)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.  
(Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883)

## 3. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

- Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA – NBM – 520 nr D-1583 wraz z sondą pomiarową EF-6091 nr 01164  
(Świadectwo Wzorcowania: LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019)
- Uniwersalny, szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu NARDA – NBM – 520 nr D-1583 wraz z sondą pomiarową EF – 0392 nr E-0004  
(Świadectwo Wzorcowania: LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019)
- Kompas (busola)
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703 nr fab. S/N:10047614  
(Świadectwo Wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m  
(Świadectwo Wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)

#### 4. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących poufności badań i ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

#### 5. Opis pomiarów:

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi mieszczące się przy ul. Bieżanowskiej 22 w Krakowie, na podstawie zlecenia firmy AXIANS Networks Poland Sp. z o. o., ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 6 przeprowadzono w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych oraz, w przypadku stwierdzenia wielkości przekraczających dopuszczalne, wyznaczenie granic ograniczonego użytkowania. Pomiary pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych oraz dodatkowych pionach pomiarowych, gdzie mogą przebywać ludzie i gdzie istnieje prawdopodobieństwo pojawienia się promieniowania o wartościach mierzalnych.

## 6. Dane techniczne zainstalowanych źródeł pól

Tabela Nr 1 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 1a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

**Tabela Nr 1**

| Charakterystyka promieniowania  |                 | Kierunkowa                |                        |             |              |            |                                    |                                    |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------|--------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                 | 24                        |                        |             |              |            |                                    |                                    |
| Warunki pracy                   |                 | Pełne obciążenie          |                        |             |              |            |                                    |                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                 | Stacjonarne               |                        |             |              |            |                                    |                                    |
| RL                              | Linia radiowa   |                           |                        | Antena      |              |            |                                    | Współrzędne geograficzne           |
|                                 | Typ / Producent | Częstotliwość pracy [GHz] | Moc wyjściowa EIRP [W] | Typ         | Średnica [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t. [m] |                                    |
| 1                               | Radiolinia      | 80                        | 794                    | RLA(1)80-03 | 0,3          | 165        | 23,0                               | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |

**Tabela Nr 1a**

| Charakterystyka promieniowania  |                     | kierunkowa                        |             |              |            |                    |                                                 |                                    |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------|--------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                     | 24                                |             |              |            |                    |                                                 |                                    |
| Warunki pracy                   |                     | znamionowe                        |             |              |            |                    |                                                 |                                    |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                     | stacjonarne                       |             |              |            |                    |                                                 |                                    |
| Lp.                             | Częstotliwość [MHz] | Maksymalna moc nadawania EIRP [W] | Typ anteny  | Liczba anten | Azymut [°] | Kąt nachylenia [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Współrzędne geograficzne           |
| 1.                              | 900                 | 3604                              | 80010668    | 1            | 60         | 6                  | 24,5                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |
| 2.                              | 900                 | 3648                              | 80010668    | 1            | 180        | 5                  | 24,0                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |
| 3.                              | 900                 | 3648                              | 80010668    | 1            | 300        | 5                  | 24,5                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |
| 4.                              | 1800/2100           | 2910/1112                         | 80010510V01 | 1            | 60         | 6/6                | 24,5                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |
| 5.                              | 1800/2100           | 2860/1112                         | 80010510V01 | 1            | 180        | 5/5                | 24,0                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |
| 6.                              | 1800/2100           | 2910/1112                         | 80010510V01 | 1            | 300        | 5/5                | 24,5                                            | N: 51°09'43,22"<br>E: 17°01'30,59" |

Informacje przekazane przez zlecniodawcę.

Na obiekcie zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, dla których szczegółowe parametry pracy nie zostały udostępnione.

## 7. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 9°C  
 Wilgotność względna.....: 67%  
 Opady atmosferyczne.....: brak

Tabela nr 2

| Nr pionu/punktu | Lokalizacja pionu/punktu pomiarowego                 | Wartość zmierzona | Niepewność pomiaru*) | Wysokość pomiaru |
|-----------------|------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|
|                 |                                                      | [V/m]             | [V/m]                | [m]              |
| 1               | 2                                                    | 3                 | 4                    | 5                |
| 1,2             | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 3               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,0               | ± 0,3                | 2,0              |
| 4               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,1               | ± 0,4                | 2,0              |
| 5               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,2               | ± 0,4                | 2,0              |
| 6               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,3               | ± 0,4                | 2,0              |
| 7               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,2               | ± 0,4                | 2,0              |
| 8               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,1               | ± 0,4                | 2,0              |
| 9               | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,0               | ± 0,3                | 2,0              |
| 10              | DPP; wejście do budynku biurowego                    | 1,0               | ± 0,3                | 2,0              |
| 11-16           | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 17              | DPP; wejście do budynku                              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 18              | DPP; wejście do budynku przy ul. Żmigrodzkiej 242e   | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 19              | DPP; wejście do budynku przy ul. Żmigrodzkiej 242e   | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 20              | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 21              | DPP; światło okna budynku przy ul. Żmigrodzkiej 242e | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 22              | DPP; wejście do budynku przy ul. Żmigrodzkiej 242e   | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 23-26           | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |
| 27              | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | 1,0               | ± 0,3                | 2,0              |
| 28              | DPP; rampa magazynu                                  | 1,0               | ± 0,3                | 2,0              |
| 29              | DPP; wejście do magazynu                             | 1,1               | ± 0,4                | 2,0              |
| 30-32           | GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej              | <1,0              | -                    | 0,3 - 2          |

\*) – niepewność pomiaru obliczona i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Promieniowania

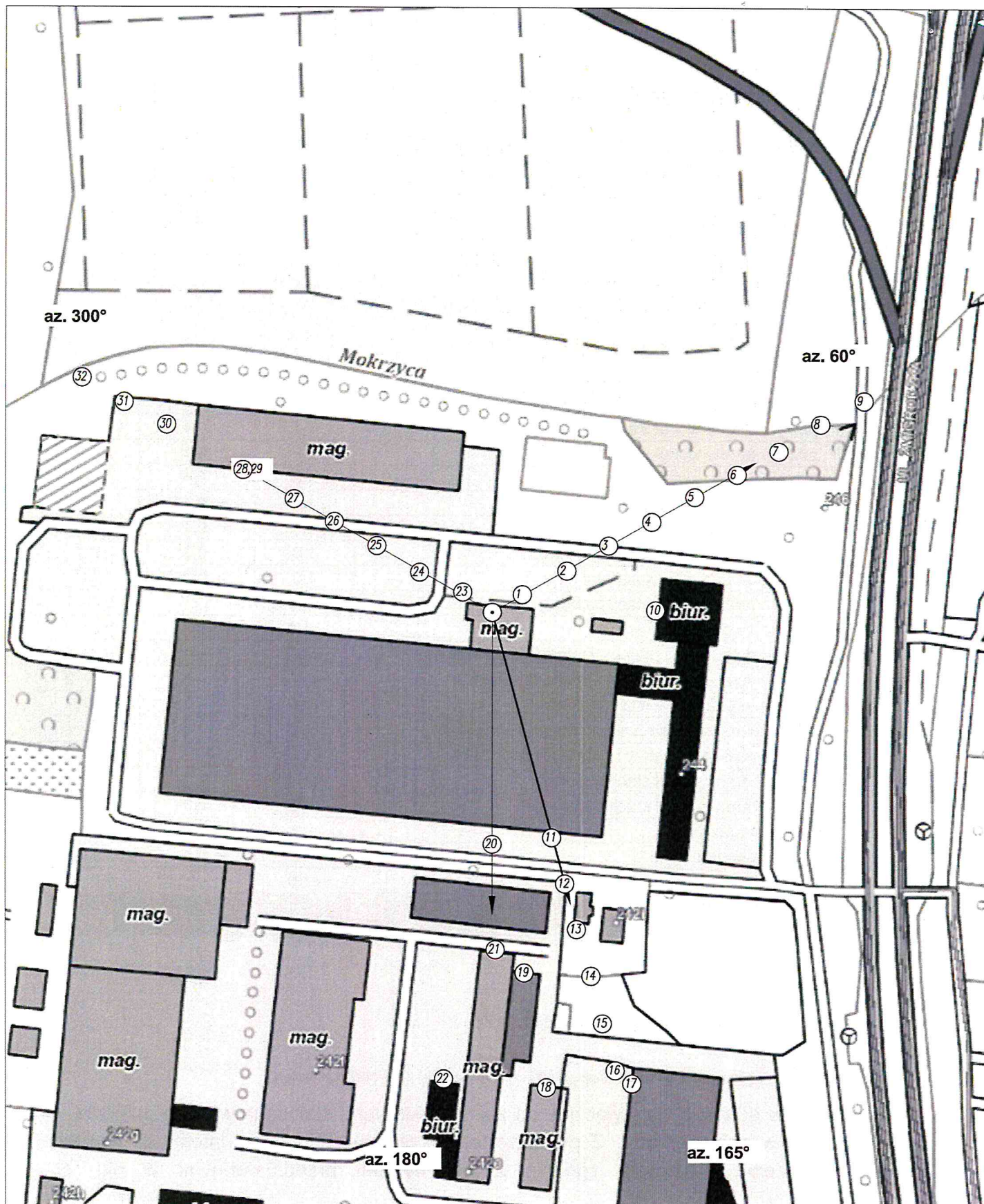
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6091, EF-0392 tj. 1,0 V/m

Uwagi:

Brak możliwości wykonania pomiarów w budynku magazynu przy ul. Żmigrodzkiej 242I (obiekt zamknięty).

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż w/w urządzenia pracowały zgodnie z parametrami przedstawionymi w pkt. 6.



Kierownik Laboratorium  
Kierownik ds. Jakości  
mgr inż. Robert Kłosek

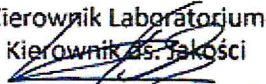


LEGENDA:

(Nr) – Punkty (piony) pomiarowe

• – Lokalizacja źródła pola-EM

|                                                                                        |                                           |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| Investor: Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 | Nr stacji: 34028                          | Skala: 1:2000  |
| Objekt: WRO LEKARSKA                                                                   |                                           |                |
| Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych                                       |                                           |                |
| Nr sprawozdania: 343/2019/OS/04                                                        |                                           |                |
| LABORATORIUM BADAWCZE<br>SOLDI<br>ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków                    | Opracował:<br>Laboratorium Badawcze Soldi | Nr rysunku: 01 |

| Pomiary wykonał: | Sprawozdanie sporządził: | Autoryzował/Zatwierdził:                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Robert Kłosek    | Robert Kłosek            | Kierownik Laboratorium<br>Kierownik ds. Jakości<br><br>mgr inż. Robert Kłosek |

-----  
**KONIEC SPRAWOZDANIA**

## Ocena zgodności wyników z wymogami do sprawozdania 343/2019/OS/04

### Podstawa prawna

Ocenę zgodności wyników pomiarów z wymogami przeprowadzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883)

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

| Zakres częstotliwości | Natężenie pola |
|-----------------------|----------------|
| 3 MHz – 300 MHz       | 7 V/m          |
| 300 MHz – 300 GHz     | 7 V/m          |

**Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.**

Przy przedstawieniu stwierdzeń dotyczących zgodności/niezgodności z wymaganiami podstawowymi, niepewność wyników pomiaru została uwzględniona w sposób opisany w normie PN-EN 62311:2010