



AB 1709



**STREFA MICHAŁ GRĄCKI**  
85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 12.07.2024.

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 1 /31/ OS/2024

|                                         |                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| RODZAJ INSTALACJI                       | Instalacja radiokomunikacyjna                                               |
| KOD OBIEKTU                             | BT33850 LOBZENICA                                                           |
| MIEJSCE INSTALACJI                      | Anteny – na wieży antenowej<br>Urządzenia – w kontenerze                    |
| DATA WYKONANIA<br>POMIARÓW              | 12.07.2024                                                                  |
| Data poinformowania o<br>pomiarach      | 25.06.2024                                                                  |
| PROWADZĄCY<br>INSTALACJĘ                | Towerlink Poland sp. z o. o.<br>01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4     |
| ADRES<br>GMINA<br>POWIAT<br>WOJEWÓDZTWO | 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a<br>ŁOBŻENICA<br>pilski<br>wielkopolskie |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ - Kierownik techniczny: Danuta Grącka

**STREFA MICHAŁ GRĄCKI**  
ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz

**I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. Instytucja wykonująca pomiary:  
STREFA MICHAŁ GRĄCKI, 85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17  
Osoby wykonujące pomiary: Michał Grącki
2. Zleceniodawca –  
nazwa: ECS Oddział w Poznaniu  
adres: ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
3. Inwestor:  
nazwa: Towerlink Poland sp. z o. o.  
adres: 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4
4. Metodyka pomiarów:  
OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r.  
w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
5. Odstępstwa:  
- brak
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:  
- brak
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
  - a) OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
  - b) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.)  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 poz 1973 z 29.10.2021 r. z późn. zm.)
  - c) Zlecenie na wykonanie pomiarów 1/2024.
8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –  
Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
10. Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

Wykaz zmierzonych urządzeń:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Nr anteny | Typ anteny   | Producent | Zakres pracy instalacji | Wysokość środków el. anten | Równoważna moc promieniowania izotropowo | Azymut      |             | Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |                   |                  |                  |
|-----------|--------------|-----------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
|           |              |           | [MHz]                   | [ m n.p.t ]                | EIRP w paśmie [W]                        | mechaniczny | elektryczny | Tilt mech [°]                                               | Tilt el. min. [°] | Tilt el. max [°] | Tilt pomiaru [°] |
| 1         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 2         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 3         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 4         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 5         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 6         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 7         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 8         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 9         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |

Parametry radiolinii:

|              |             |           |                         |                            | Równoważna moc promieniowania izotropowo |        |          |
|--------------|-------------|-----------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------|--------|----------|
| Numer anteny | Typ anteny  | Producent | Zakres pracy instalacji | Wysokość środków el. anten | EIRP w paśmie                            | Azymut | Średnica |
|              |             |           | [GHz]                   | [m n.p.t]                  | [W]                                      | [°]    | [m]      |
| 1            | RLA(1)13-10 | nd        | 13                      | 45                         | 1000,0                                   | 215    | 1,0      |

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) dla pomiarów szerokopasmowych są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej pracy wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

| Pomiary wykonano w godzinach |                      | wskazany w nowelizacji rozporządzenia współczynnik pomiarowy dla pomiarów szerokopasmowych pp |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozpoczęcia pomiarów         | zakończenia pomiarów |                                                                                               |
| 11:30                        | 12:00                | pp = 1                                                                                        |

2. Na badanym obiekcie BT33850 LOBZENICA nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Wymagania zgodne z pkt.10 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) są uwzględnione tak, że pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

### III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń oraz pomiarów analizatorem SRM3006.

2.Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

| Lp. | Nazwa urządzenia          | Numer Miernika                                  | Świadectwo wzorcowania |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| 1.  | Narda 520 z sondą EF-9091 | C-0281 A-0081                                   | LWiMP/W/023/24         |
| 2.  | Narda SRM-3006            | 3006/01 K-0034 ,3501/03 K-1165 i PB2040 nr 0122 | LWiMP/P/002/22         |

Przyrządy pomiarowe Narda 520 i SRM3006 podlegają sprawdzaniom pośrednim i okresowym według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

3.Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów zgodnie z pkt.4 rozporządzenia:

| Godzina              |                      | Opady atmosferyczne | Temperatura [C]    |                    | Wilgotność [%]     |                    |
|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| rozpoczęcia pomiarów | zakończenia pomiarów |                     | Minimalna          | Maksymalna         | Minimalna          | Maksymalna         |
| 11:30                | 12:00                | Brak                | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* |

\* specyfikacja techniczna miernika: temperatura większa od -10° C, brak ciągłych opadów

4.Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

5. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- kierunków maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych

Pomocnicze kierunki ustalono, uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- w miejscach dostępnych dla ludności ( w tym w budynkach mieszkalnych i innego przeznaczenia )

Ponadto na kierunkach zbliżonych do azymutów anten sektorowych badanej instalacji pomiary wykonuje się w punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż odległość dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji;

Piony pomiarowe przedstawiono na załączonym szkicu sytuacyjnym.

W tabeli wyników podano ich współrzędne geograficzne ( z wyłączeniem pionów pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń )

6. Pomiary wykonano w miejscach dostępnych , w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych , wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

7. Za wynik pomiaru przyjęto zgodnie z w pkt 25 dla pomiarów szerokopasmowych:

- wariant a)

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu ( pkt.11 Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.), w zakresie 0,1 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża ( wzdłuż pionu pomiarowego ).

- wariant b)

pomiary selektywne, jest wówczas gdy otrzymywane wartości mierzonego pola wraz z niepewnością przekroczą 70% najniższej dopuszczalnej wartości ( wyniki pomiarów selektywnych zamieszczone są w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

8. Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

## IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH

## NA KIERUNKU PROMIENIOWANIA ANTEN SEKTOROWYCH

- dla średniego pochylenia wiązki:

Tabela nr 1A wariant a

– na kierunku promieniowania anten ( piony pomiarowe zaznaczone szkicu )

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów<br>współrzędne geograficzne<br>WGS84 |           | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie<br>60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m<br>wynoszącej<br>16,8 V/m |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      | szerokość                                                       | długość   | [m]                | E [ V/m ]                                                                       | E[V/m]                                                                                     |                                                                               |
| (1)                  | (2)                                                             | (3)       | (3)                | (4)                                                                             | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                                           |
| 1.                   | 53.271852                                                       | 17.253407 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 2.                   | 53.272526                                                       | 17.255263 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 3.                   | 53.273008                                                       | 17.256708 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 4.                   | 53.274765                                                       | 17.261717 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 5.                   | 53.271711                                                       | 17.253180 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 6.                   | 53.270370                                                       | 17.253198 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 7.                   | 53.269350                                                       | 17.253145 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 8.                   | 53.268459                                                       | 17.253162 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 9.                   | 53.265790                                                       | 17.253149 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 10.                  | 53.271827                                                       | 17.253017 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 11.                  | 53.272655                                                       | 17.250587 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 12.                  | 53.274749                                                       | 17.244558 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki

– w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu )

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów w zabudowie | Wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie<br>60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m<br>wynoszącej<br>16,8 V/m |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      | adres                                  | [m]                | E [ V/m ]                                                                       | E[V/m]                                                                                     |                                                                               |
| (1)                  | (2)                                    | (3)                | (4)                                                                             | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                                           |
| A.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 2, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| B.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| C.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| D.                   | Ul. Rataje 1a, 1 piętro, schody        | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| E.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 4, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |

Niepewność standardowa pomiaru E  $u_c$  wynosi 27,8 %Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia  $k= 2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru  $E_{uc}$  wynosi 32,5 %  
 Niepewność rozszerzona  $U$  przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 65,1 %

Jeżeli w kolumnie nr (6) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla min i max. ustawienia pochylenia anten (tiltu)

## SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW

### PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

Tabela nr 2A - wariant a – na poziomie terenu ( piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

| nr pionu<br>pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów<br>Współrzędne geograficzne<br>WGS84 |           | wysokość<br>pomiarowa | Największa<br>maksymalna<br>zmierzona wielkość<br>zmierzonej wartości<br>chwilowej<br>natężenia pola<br>elektrycznego | Wartość<br>natężenia pola<br>elektrycznego<br>po uwzględnieniu<br>rozszerzonej<br>niepewności<br>pomiarowa $U$ | obliczona wartość<br>natężenia<br>składowej<br>magnetycznej<br>$E/H=377$ | wartości wskaźnikowe<br>dla granicy |                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|                         | Szerokość                                                       | długość   |                       |                                                                                                                       |                                                                                                                |                                                                          | min(MEgr)<br>wynoszącej 28V/m       | min(MHgr)<br>wynoszącej<br>0,07 [A/m] |
|                         |                                                                 |           |                       |                                                                                                                       |                                                                                                                |                                                                          |                                     |                                       |
| (1)                     | (2)                                                             | (3)       | (4)                   | (5) = 4 + U                                                                                                           | (6)                                                                                                            | (7)                                                                      | WM <sub>E</sub>                     | WM <sub>H</sub>                       |
| 1.                      | 53.271852                                                       | 17.253407 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 2.                      | 53.272526                                                       | 17.255263 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 3.                      | 53.273008                                                       | 17.256708 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 4.                      | 53.274765                                                       | 17.261717 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 5.                      | 53.271711                                                       | 17.253180 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 6.                      | 53.270370                                                       | 17.253198 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 7.                      | 53.269350                                                       | 17.253145 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 8.                      | 53.268459                                                       | 17.253162 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 9.                      | 53.265790                                                       | 17.253149 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 10.                     | 53.271827                                                       | 17.253017 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 11.                     | 53.272655                                                       | 17.250587 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 12.                     | 53.274749                                                       | 17.244558 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 13.                     | 53.273051                                                       | 17.255350 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 14.                     | 53.274230                                                       | 17.255493 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 15.                     | 53.271877                                                       | 17.255168 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 16.                     | 53.272018                                                       | 17.257292 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 17.                     | 53.271152                                                       | 17.254302 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 18.                     | 53.269686                                                       | 17.255586 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 19.                     | 53.269731                                                       | 17.254139 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 20.                     | 53.269097                                                       | 17.255781 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 21.                     | 53.268038                                                       | 17.252798 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 22.                     | 53.268512                                                       | 17.251991 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 23.                     | 53.269426                                                       | 17.252208 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 24.                     | 53.271420                                                       | 17.251553 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 25.                     | 53.273120                                                       | 17.246096 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |

|     |           |           |   |     |     |       |      |      |
|-----|-----------|-----------|---|-----|-----|-------|------|------|
| 26. | 53.274566 | 17.247712 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 27. | 53.273112 | 17.251654 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 28. | 53.272162 | 17.253161 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 29. | 53.271738 | 17.253691 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 30. | 53.270708 | 17.251773 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze pionowy pomiarowe zaznaczone na szkicu)

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów w zabudowie | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377 | wartości wskaźnikowe dla granicy min(MEgr) wynoszącej 28V/m min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m] |        |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                      | adres                                  | [m]                | E[V/m]                                                                                              | E [ V/m ]                                                                                  | H [A/m]                                                    | WM <sub>E</sub>                                                                             | E[V/m] |
| (1)                  | (2)                                    | (3)                | (4)                                                                                                 | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                        | (7)                                                                                         |        |
| A.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 2, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| B.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| C.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| D.                   | Ul. Rataje 1a, 1 piętro, schody        | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| E.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 4, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |

Niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.65,1 %

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznaczonych metodą szerokopasmową wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/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**

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2022 r.

min(MEgr) (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

## 6. WNIOSKI – podsumowanie zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki przekraczają 70 % znajdują się w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki nie przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej, poniższe:

Na podstawie załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33850 LOBZENICA adres: 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a, gm. ŁOBŻENICA, pow. pilski, woj. wielkopolskie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym i od 80 MHz do 90 GHz podanych w tabeli 2 załącznika do rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 19.12.2019 r.)

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.) tabela nr 2 załącznika – zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

|     | parametr fizyczny/zakres częstotliwości | składowa elektryczna E[V/m] | Składowa magnetyczna H [A/m] |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Lp. | 1                                       | 2                           | 3                            |
| 9   | od 10 MHz do 400 MHz                    | 28                          | 0,073                        |
| 10  | od 400MHz do 2 000 MHz                  | $1,375x f^{0,5}$            | $0,0037x f^{0,5}$            |
| 11  | Od 2 GHz do 300 GHz                     | 61                          | 0,16                         |

-dla częstotliwości 100 kHz do 10 GHz wartości E, H oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Obliczone wartości dopuszczalne wg reguły podanej w tabeli powyżej, dla wybranych częstotliwości wynoszą

| dla częstotliwości w MHz | Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [V/m] | Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [A/m] |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90                       | 28                                                                                                                       | 0,07                                                                                                                     |
| 400                      | 28                                                                                                                       | 0,07                                                                                                                     |
| 800                      | 39                                                                                                                       | 0,10                                                                                                                     |
| 900                      | 41                                                                                                                       | 0,11                                                                                                                     |
| 1800                     | 58                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |
| 2100                     | 61                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |
| 2600                     | 61                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |

## V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ na podstawie pomiarów szerokopasmowych

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/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

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2023 r.

min(ME<sub>gr</sub>) (min WH<sub>gr</sub>) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

- uwzględniającego dla granic zgodności (akceptacji) pasmo ochronne na etapie mierzonej wartości natężenia pola elektromagnetycznego, w związku z czym stosowanie dalszych pasm ochronnych w celu ograniczenia ryzyka nie jest konieczne

## VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI na podstawie wyników pomiarów szerokopasmowych

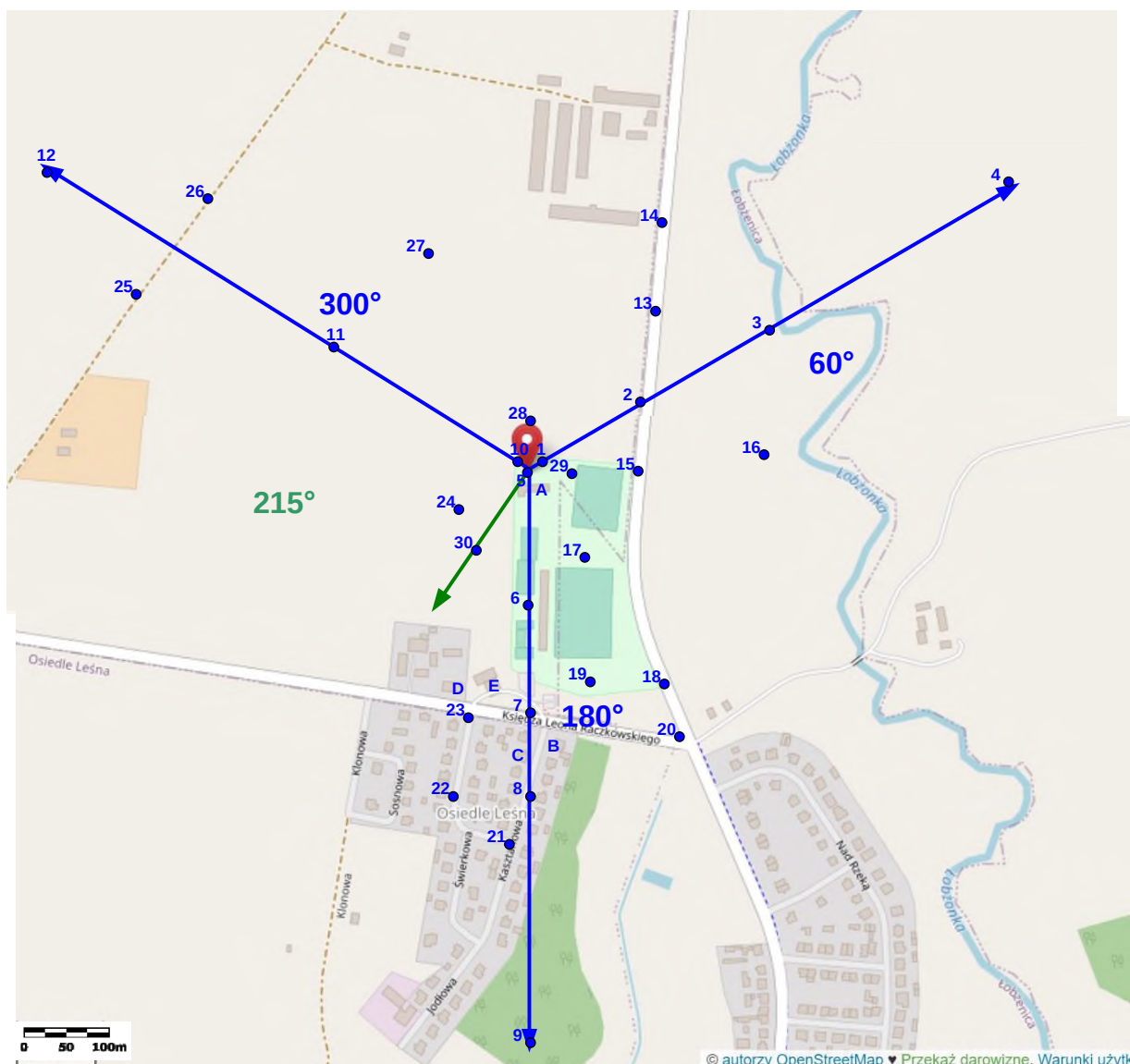
Na podstawie pkt.26 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33850 LOBZENICA adres: 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a, gm. ŁOBŻENICA, pow. pilski, woj. wielkopolskie** wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek  $W \leq 1$ .

### UWAGA

- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRĄCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu





© autorzy OpenStreetMap

- **Kierunek anten sektorowych**
- **Kierunek anten radiolinii**

KONIEC SPRAWOZDANIA DLA POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH  
bez konieczności dołączania odrębnego sprawozdania z pomiarów selektywnych.



AB 1709



**STREFA MICHAŁ GRĄCKI**  
85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 12.07.2024.

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 1 /31/ OS/2024

|                                         |                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| RODZAJ INSTALACJI                       | Instalacja radiokomunikacyjna                                               |
| KOD OBIEKTU                             | BT33850 LOBZENICA                                                           |
| MIEJSCE INSTALACJI                      | Anteny – na wieży antenowej<br>Urządzenia – w kontenerze                    |
| DATA WYKONANIA<br>POMIARÓW              | 12.07.2024                                                                  |
| Data poinformowania o<br>pomiarach      | 25.06.2024                                                                  |
| PROWADZĄCY<br>INSTALACJĘ                | Towerlink Poland sp. z o. o.<br>01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4     |
| ADRES<br>GMINA<br>POWIAT<br>WOJEWÓDZTWO | 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a<br>ŁOBŻENICA<br>pilski<br>wielkopolskie |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ - Kierownik techniczny: Danuta Grącka

**STREFA MICHAŁ GRĄCKI**  
ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz

**I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. Instytucja wykonująca pomiary:  
STREFA MICHAŁ GRĄCKI, 85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17  
Osoby wykonujące pomiary: Michał Grącki
2. Zleceniodawca –  
nazwa: ECS Oddział w Poznaniu  
adres: ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
3. Inwestor:  
nazwa: Towerlink Poland sp. z o. o.  
adres: 01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4
4. Metodyka pomiarów:  
OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r.  
w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
5. Odstępstwa:  
- brak
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:  
- brak
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
  - a) OBWIESZCZENIE MINISTRA KLIMATU I Ś RODOWISKA z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)  
(jednolity tekst rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 258), z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 1121).
  - b) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.)  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2021 poz 1973 z 29.10.2021 r. z późn. zm.)
  - c) Zlecenie na wykonanie pomiarów 1/2024.
8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –  
Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
10. Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

Wykaz zmierzonych urządzeń:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Nr anteny | Typ anteny   | Producent | Zakres pracy instalacji | Wysokość środków el. anten | Równoważna moc promieniowania izotropowo | Azymut      |             | Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |                   |                  |                  |
|-----------|--------------|-----------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
|           |              |           | [MHz]                   | [ m n.p.t ]                | EIRP w paśmie [W]                        | mechaniczny | elektryczny | Tilt mech [°]                                               | Tilt el. min. [°] | Tilt el. max [°] | Tilt pomiaru [°] |
| 1         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 2         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 3         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 60          | 60          | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 4         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 5         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 6         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 180         | 180         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 7         | 80010123     | Kathrein  | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 2100                    |                            | 1166                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
|           |              |           | 900                     |                            | 5598                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 8         | A264521R1v06 | Huawei    | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |
| 9         | B-65B-R1vB   | CommScope | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 300         | 300         | 0                                                           | 0                 | 6                | 3                |

Parametry radiolinii:

|              |             |           |                         |                            | Równoważna moc promieniowania izotropowo |        |          |
|--------------|-------------|-----------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------|--------|----------|
| Numer anteny | Typ anteny  | Producent | Zakres pracy instalacji | Wysokość środków el. anten | EIRP w paśmie                            | Azymut | Średnica |
|              |             |           | [GHz]                   | [m n.p.t]                  | [W]                                      | [°]    | [m]      |
| 1            | RLA(1)13-10 | nd        | 13                      | 45                         | 1000,0                                   | 215    | 1,0      |

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) dla pomiarów szerokopasmowych są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej pracy wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

| Pomiary wykonano w godzinach |                      | wskazany w nowelizacji rozporządzenia współczynnik pomiarowy dla pomiarów szerokopasmowych pp |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozpoczęcia pomiarów         | zakończenia pomiarów |                                                                                               |
| 11:30                        | 12:00                | pp = 1                                                                                        |

2. Na badanym obiekcie BT33850 LOBZENICA nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Wymagania zgodne z pkt.10 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) są uwzględnione tak, że pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

### III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń oraz pomiarów analizatorem SRM3006.

2.Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

| Lp. | Nazwa urządzenia          | Numer Miernika                                  | Świadectwo wzorcowania |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|
| 1.  | Narda 520 z sondą EF-9091 | C-0281 A-0081                                   | LWiMP/W/023/24         |
| 2.  | Narda SRM-3006            | 3006/01 K-0034 ,3501/03 K-1165 i PB2040 nr 0122 | LWiMP/P/002/22         |

Przyrządy pomiarowe Narda 520 i SRM3006 podlegają sprawdzaniom pośrednim i okresowym według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

3.Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów zgodnie z pkt.4 rozporządzenia:

| Godzina              |                      | Opady atmosferyczne | Temperatura [C]    |                    | Wilgotność [%]     |                    |
|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| rozpoczęcia pomiarów | zakończenia pomiarów |                     | Minimalna          | Maksymalna         | Minimalna          | Maksymalna         |
| 11:30                | 12:00                | Brak                | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* | Spełnia wymagania* |

\* specyfikacja techniczna miernika: temperatura większa od -10° C, brak ciągłych opadów

4.Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

5. Pomiary wykonano w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- kierunków maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych

Pomocnicze kierunki ustalono, uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- w miejscach dostępnych dla ludności ( w tym w budynkach mieszkalnych i innego przeznaczenia )

Ponadto na kierunkach zbliżonych do azymutów anten sektorowych badanej instalacji pomiary wykonuje się w punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż odległość dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji;

Piony pomiarowe przedstawiono na załączonym szkicu sytuacyjnym.

W tabeli wyników podano ich współrzędne geograficzne ( z wyłączeniem pionów pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń )

6. Pomiary wykonano w miejscach dostępnych , w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych , wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

7. Za wynik pomiaru przyjęto zgodnie z w pkt 25 dla pomiarów szerokopasmowych:

- wariant a)

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu ( pkt.11 Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.), w zakresie 0,1 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża ( wzdłuż pionu pomiarowego ).

- wariant b)

pomiary selektywne, jest wówczas gdy otrzymywane wartości mierzonego pola wraz z niepewnością przekroczą 70% najniższej dopuszczalnej wartości ( wyniki pomiarów selektywnych zamieszczone są w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

8. Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

## IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH

## NA KIERUNKU PROMIENIOWANIA ANTEN SEKTOROWYCH

- dla średniego pochylenia wiązki:

Tabela nr 1A wariant a

– na kierunku promieniowania anten ( piony pomiarowe zaznaczone szkicu )

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów<br>współrzędne geograficzne<br>WGS84 |           | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie<br>60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m<br>wynoszącej<br>16,8 V/m |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      | szerokość                                                       | długość   | [m]                | E [ V/m ]                                                                       | E[V/m]                                                                                     |                                                                               |
| (1)                  | (2)                                                             | (3)       | (3)                | (4)                                                                             | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                                           |
| 1.                   | 53.271852                                                       | 17.253407 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 2.                   | 53.272526                                                       | 17.255263 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 3.                   | 53.273008                                                       | 17.256708 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 4.                   | 53.274765                                                       | 17.261717 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 5.                   | 53.271711                                                       | 17.253180 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 6.                   | 53.270370                                                       | 17.253198 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 7.                   | 53.269350                                                       | 17.253145 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 8.                   | 53.268459                                                       | 17.253162 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 9.                   | 53.265790                                                       | 17.253149 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 10.                  | 53.271827                                                       | 17.253017 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 11.                  | 53.272655                                                       | 17.250587 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| 12.                  | 53.274749                                                       | 17.244558 | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |

Tabela nr 1B wariant a - dla średniego pochylenia wiązki

– w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu )

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów w zabudowie | Wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie<br>60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m<br>wynoszącej<br>16,8 V/m |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      | adres                                  | [m]                | E [ V/m ]                                                                       | E[V/m]                                                                                     |                                                                               |
| (1)                  | (2)                                    | (3)                | (4)                                                                             | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                                           |
| A.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 2, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| B.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| C.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| D.                   | Ul. Rataje 1a, 1 piętro, schody        | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |
| E.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 4, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                             | 1,2                                                                                        | NIE                                                                           |

Niepewność standardowa pomiaru E  $u_c$  wynosi 27,8 %Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia  $k= 2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru  $E_{uc}$  wynosi 32,5 %  
 Niepewność rozszerzona  $U$  przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=2$  wynosi  $2 \cdot u_c$  tj. 65,1 %

Jeżeli w kolumnie nr (6) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla min i max. ustawienia pochylenia anten (tiltu)

## SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW

### PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

Tabela nr 2A - wariant a – na poziomie terenu ( piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

| nr pionu<br>pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów<br>Współrzędne geograficzne<br>WGS84 |           | wysokość<br>pomiarowa | Największa<br>maksymalna<br>zmierzona wielkość<br>zmierzonej wartości<br>chwilowej<br>natężenia pola<br>elektrycznego | Wartość<br>natężenia pola<br>elektrycznego<br>po uwzględnieniu<br>rozszerzonej<br>niepewności<br>pomiarowa $U$ | obliczona wartość<br>natężenia<br>składowej<br>magnetycznej<br>$E/H=377$ | wartości wskaźnikowe<br>dla granicy |                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|                         | Szerokość                                                       | długość   |                       |                                                                                                                       |                                                                                                                |                                                                          | min(MEgr)<br>wynoszącej 28V/m       | min(MHgr)<br>wynoszącej<br>0,07 [A/m] |
|                         |                                                                 |           | m                     | E[V/m]                                                                                                                | E [ V/m ]                                                                                                      | H [A/m]                                                                  | WM <sub>E</sub>                     | WM <sub>H</sub>                       |
| (1)                     | (2)                                                             | (3)       | (4)                   | (5) = 4 + U                                                                                                           | (6)                                                                                                            | (7)                                                                      |                                     |                                       |
| 1.                      | 53.271852                                                       | 17.253407 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 2.                      | 53.272526                                                       | 17.255263 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 3.                      | 53.273008                                                       | 17.256708 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 4.                      | 53.274765                                                       | 17.261717 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 5.                      | 53.271711                                                       | 17.253180 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 6.                      | 53.270370                                                       | 17.253198 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 7.                      | 53.269350                                                       | 17.253145 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 8.                      | 53.268459                                                       | 17.253162 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 9.                      | 53.265790                                                       | 17.253149 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 10.                     | 53.271827                                                       | 17.253017 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 11.                     | 53.272655                                                       | 17.250587 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 12.                     | 53.274749                                                       | 17.244558 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 13.                     | 53.273051                                                       | 17.255350 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 14.                     | 53.274230                                                       | 17.255493 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 15.                     | 53.271877                                                       | 17.255168 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 16.                     | 53.272018                                                       | 17.257292 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 17.                     | 53.271152                                                       | 17.254302 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 18.                     | 53.269686                                                       | 17.255586 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 19.                     | 53.269731                                                       | 17.254139 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 20.                     | 53.269097                                                       | 17.255781 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 21.                     | 53.268038                                                       | 17.252798 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 22.                     | 53.268512                                                       | 17.251991 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 23.                     | 53.269426                                                       | 17.252208 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 24.                     | 53.271420                                                       | 17.251553 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |
| 25.                     | 53.273120                                                       | 17.246096 | 2                     | 0,8                                                                                                                   | 1,2                                                                                                            | 0,003                                                                    | 0,04                                | 0,04                                  |

|     |           |           |   |     |     |       |      |      |
|-----|-----------|-----------|---|-----|-----|-------|------|------|
| 26. | 53.274566 | 17.247712 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 27. | 53.273112 | 17.251654 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 28. | 53.272162 | 17.253161 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 29. | 53.271738 | 17.253691 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |
| 30. | 53.270708 | 17.251773 | 2 | 0,8 | 1,2 | 0,003 | 0,04 | 0,04 |

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach ( pomocnicze pionowy pomiarowe zaznaczone na szkicu)

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów w zabudowie | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377 | wartości wskaźnikowe dla granicy min(MEgr) wynoszącej 28V/m min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m] |        |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                      | adres                                  | [m]                | E[V/m]                                                                                              | E [ V/m ]                                                                                  | H [A/m]                                                    | WM <sub>E</sub>                                                                             | E[V/m] |
| (1)                  | (2)                                    | (3)                | (4)                                                                                                 | (5) = 4 + U                                                                                | (6)                                                        | (7)                                                                                         |        |
| A.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 2, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| B.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| C.                   | Ul. Kasztanowa 1, w wejściu            | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| D.                   | Ul. Rataje 1a, 1 piętro, schody        | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |
| E.                   | Ul. Ks. Raczkowskiego 4, w wejściu     | 2                  | 0,8                                                                                                 | 1,2                                                                                        | 0,003                                                      | 0,04                                                                                        | 0,04   |

Niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u<sub>c</sub> wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 2 wynosi 2\*u<sub>c</sub> tj.65,1 %

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznaczonych metodą szerokopasmową wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)}$$

$$WM_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

gdzie:

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

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/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**

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2022 r.

min(MEgr) (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U z 2019 poz.2448

## 6. WNIOSKI – podsumowanie zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki przekraczają 70 % znajdują się w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.)

- dla sytuacji gdy uzyskane wyniki nie przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej, poniższe:

Na podstawie załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33850 LOBZENICA adres: 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a, gm. ŁOBŻENICA, pow. pilski, woj. wielkopolskie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym i od 80 MHz do 90 GHz podanych w tabeli 2 załącznika do rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 19.12.2019 r.)

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz.2448 z 19.12.2019 r.) tabela nr 2 załącznika – zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

|     | parametr fizyczny/zakres częstotliwości | składowa elektryczna E[V/m] | Składowa magnetyczna H [A/m] |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Lp. | 1                                       | 2                           | 3                            |
| 9   | od 10 MHz do 400 MHz                    | 28                          | 0,073                        |
| 10  | od 400MHz do 2 000 MHz                  | $1,375x f^{0,5}$            | $0,0037x f^{0,5}$            |
| 11  | Od 2 GHz do 300 GHz                     | 61                          | 0,16                         |

-dla częstotliwości 100 kHz do 10 GHz wartości E, H oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Obliczone wartości dopuszczalne wg reguły podanej w tabeli powyżej, dla wybranych częstotliwości wynoszą

| dla częstotliwości w MHz | Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [V/m] | Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [A/m] |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90                       | 28                                                                                                                       | 0,07                                                                                                                     |
| 400                      | 28                                                                                                                       | 0,07                                                                                                                     |
| 800                      | 39                                                                                                                       | 0,10                                                                                                                     |
| 900                      | 41                                                                                                                       | 0,11                                                                                                                     |
| 1800                     | 58                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |
| 2100                     | 61                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |
| 2600                     | 61                                                                                                                       | 0,16                                                                                                                     |

## V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ na podstawie pomiarów szerokopasmowych

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wyznacza się wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/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

- wartość chwilową zgodnie z pkt.11 załącznika do rozporządzenia poz.2630 Min. Klimatu z 15.12.2023 r.

min(ME<sub>gr</sub>) (min WH<sub>gr</sub>) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U. z 2019 poz.2448

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.)

- uwzględniającego dla granic zgodności (akceptacji) pasmo ochronne na etapie mierzonej wartości natężenia pola elektromagnetycznego, w związku z czym stosowanie dalszych pasm ochronnych w celu ograniczenia ryzyka nie jest konieczne

## VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI na podstawie wyników pomiarów szerokopasmowych

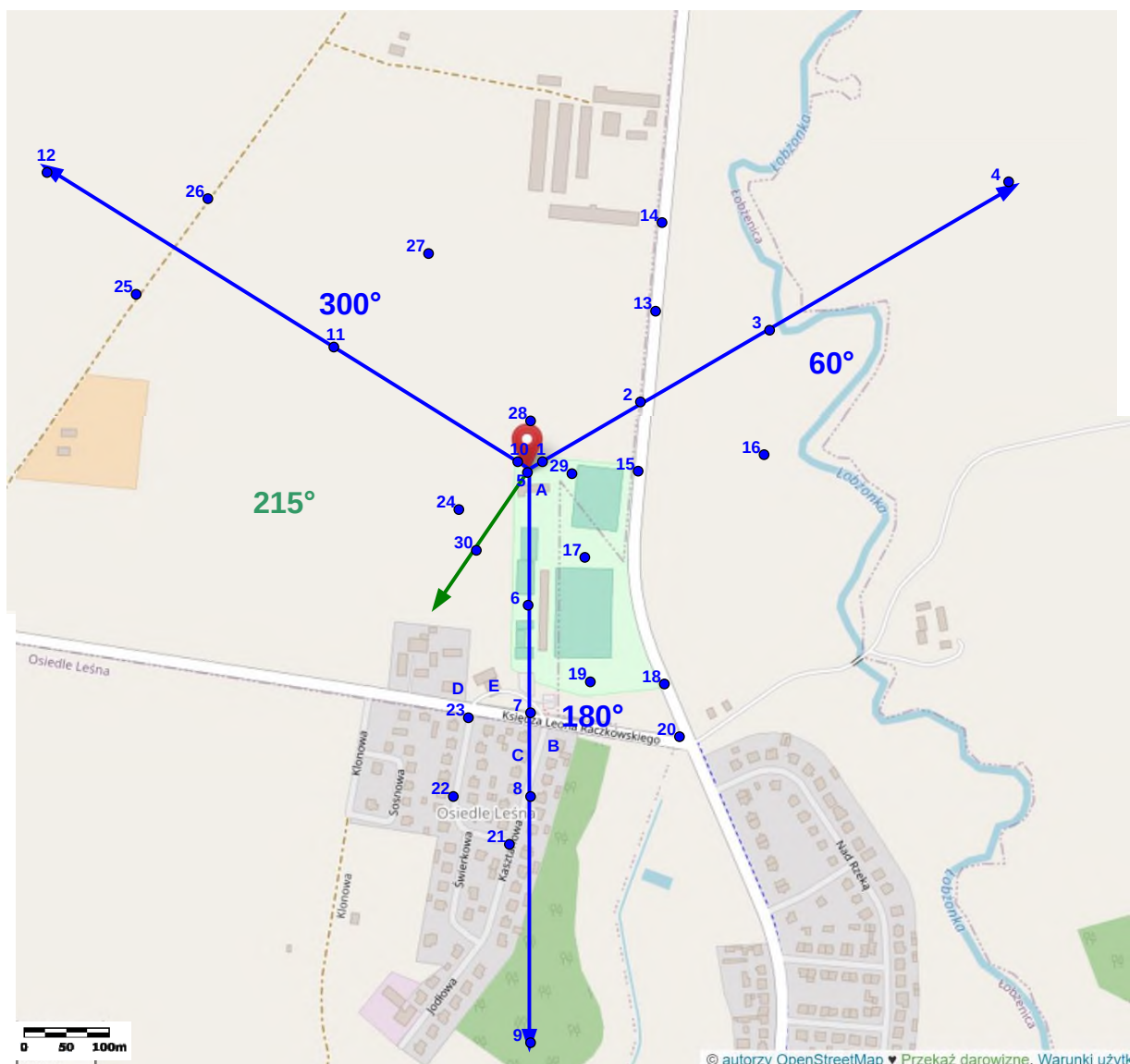
Na podstawie pkt.26 załącznika do Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2022 poz.2630 z 15.12.2022 r.) otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT33850 ŁOBZENICA adres: 89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a, gm. ŁOBŻENICA, pow. pilski, woj. wielkopolskie** wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek  $W \leq 1$ .

### UWAGA

- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRĄCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu





© autorzy OpenStreetMap

- **Kierunek anten sektorowych**
- **Kierunek anten radiolinii**

KONIEC SPRAWOZDANIA DLA POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH  
bez konieczności dołączania odrębnego sprawozdania z pomiarów selektywnych.

**DANE zgodne z Art. 152. ust.2 POŚ:  
do ZGŁOSZENIA NIEISTOTNEJ ZMIANY INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH  
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE  
– STAN PO ZMIANACH**

*Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia:*

Starostwo Powiatowe w Pile

Wydział Ochrony Środowiska

64-920 Piła aleja Niepodległości 33/35

**1. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:**

Towerlink Poland sp. z o. o. [do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]

01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4

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

89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a

*Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:*

Stacja bazowa – BT33850\_LOBZENICA

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

Usługi telekomunikacyjne, bez produkcji. Stacja bazowa telefonii komórkowej przeznaczona do świadczenia usług telekomunikacyjnych dla ok. 2100 użytkowników na obszarze o promieniu ok. 5000m od stacji.

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

7 dni w tygodniu, 24 h na dobę.

**5. Wielkość i rodzaj emisji**

| Antena | Zakres pracy instalacji | Wysokość środków el. anten | Równoważna moc promieniowania izotropowo | Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |             |                       |                   |                  |
|--------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------|
|        |                         |                            |                                          | Azymut                                                                 |             | Tilt zakres regulacji |                   |                  |
| Lp     | [MHz]                   | [m n.p.t]                  | [W]                                      | mechaniczny                                                            | elektryczny | Tilt mech [°]         | Tilt el. min. [°] | Tilt el. max [°] |
| 1      | 1800                    | 50,8                       | 3514                                     | 60                                                                     | 60          | 0                     | 0                 | 6                |
| 2      | 2100                    |                            | 1166                                     | 60                                                                     | 60          | 0                     | 0                 | 6                |
| 3      | 900                     |                            | 5598                                     | 60                                                                     | 60          | 0                     | 0                 | 6                |
| 4      | 2600                    | 50,8                       | 6782                                     | 60                                                                     | 60          | 0                     | 0                 | 6                |
| 5      | 420                     | 50,8                       | 791                                      | 60                                                                     | 60          | 0                     | 0                 | 6                |

|    |       |      |        |     |     |   |   |   |
|----|-------|------|--------|-----|-----|---|---|---|
| 6  | 1800  | 50,8 | 3514   | 180 | 180 | 0 | 0 | 6 |
| 7  | 2100  |      | 1166   | 180 | 180 | 0 | 0 | 6 |
| 8  | 900   |      | 5598   | 180 | 180 | 0 | 0 | 6 |
| 9  | 2600  | 50,8 | 6782   | 180 | 180 | 0 | 0 | 6 |
| 10 | 420   | 50,8 | 791    | 180 | 180 | 0 | 0 | 6 |
| 11 | 1800  | 50,8 | 3514   | 300 | 300 | 0 | 0 | 6 |
| 12 | 2100  |      | 1166   | 300 | 300 | 0 | 0 | 6 |
| 13 | 900   |      | 5598   | 300 | 300 | 0 | 0 | 6 |
| 14 | 2600  | 50,8 | 6782   | 300 | 300 | 0 | 0 | 6 |
| 15 | 420   | 50,8 | 791    | 300 | 300 | 0 | 0 | 6 |
| 16 | 13000 | 45   | 1000,0 | 215 | -   | - | - | - |

Wysokość anten podana a dokładnością  $\pm 0,5$  m

#### 6. Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji;

Zastosowano wszelkie rozwiązania techniczne i technologiczne aby wartości normatywne promieniowania elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności były dotrzymane:

m.in.

- wybór lokalizacji i azymutów anten w sposób zapewniający, że instalacja nie należy do grupy mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia;
- wykonanie sprawdzających pomiarów PEM dla celów ochrony środowiska

#### 7. Informację, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami;

TAK

#### 8. (Uchylony)

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

– w załączeniu do ZDE

#### Miejscowość, data:

Bydgoszcz ,13.07.2024 r.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

**Danuta Grącka ( STREFA)**

Podpis .....

**AKTUALIZACJA ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA  
ELEKTROMAGNETYCZNE  
(która nie wymaga pozwolenia)**

Znak pisma /ZDE/1/31/2024

Bydgoszcz dnia 13.07.2024 r.

Imię i nazwisko wnioskodawcy  
Przedsiębiorca telekomunikacyjny  
Towerlink Poland sp. z o. o.  
[do 12 lipca 2021 roku Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.]  
01-211 WARSZAWA ul. MARCINA KASPRZAKA 4  
Pełnomocnik  
prowadzącego instalację oraz użytkownika

Starostwo Powiatowe w Pile  
Wydział Ochrony Środowiska  
64-920 Piła aleja Niepodległości 33/35

**Danuta Grącka**  
**Adres do korespondencji: 88-140 Zajezerze 8e**  
STREFA Michał Grącki  
ul. Baczyńskiego 12/17. 85-822 Bydgoszcz

**ZGŁOSZENIE O NIEISTOTNEJ ZMIANIE INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA  
ELEKTROMAGNETYCZNE**

dla instalacji istniejącej **stacji bazowej telefonii komórkowej:**

BT33850\_LOBZENICA  
**zlokalizowanej:**

89-310 ŁOBŻENICA, ul. Złotowska 16a

- która została wymieniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880, z późn. zm.) jako instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Informacja o danych w formularzu zgłoszeniowym zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art.152 ust.1 i ust.7 w związku z ust.2 pkt.6 ppkt.1 lit.C ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, z 29.09.2021 r z późn. zm. )

**Proszę o przekazywanie korespondencji elektronicznie : ePUAP/e-mail.**  
**Proszę jednocześnie o przekazanie informacji o przyjęciu zgłoszenia lub podanie linku do strony urzędu z informacjami o zgłaszanych instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne zgodnie z Art. 152b.1 i 2**

.....  
(podpis wnioskodawcy)

**Załączniki (zaznaczyć te, które zostały dołączone do wniosku):**

1. formularz z parametrami instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne,
2. opłata za pełnomocnictwo
3. pełnomocnictwo potwierdzone notarialnie
4. wyniki PEM



Ul. Stanisława Żaryna 2A  
02-593 Warszawa  
www.bankmillennium.pl

Potwierdzenie wykonania operacji

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Typ operacji             | PRZELEW DO INNEGO BANKU             |
| Dzienny numer transakcji | 3                                   |
| Data księgowania         | 2024-07-13                          |
| Data waluty              | 2024-07-13                          |
| Z rachunku               | 3511602202000000453846005           |
| Zleceniodawca            | STREFA MICHAŁ GRĄCKI                |
|                          | UL BACZYŃSKIEGO 12M17               |
|                          | 85-822 BYDGOSZCZ                    |
| Na rachunek              | 09102040270000120211193291          |
| Bank odbiorcy            | PKOBP Oddział 1 w Poznaniu          |
| Odbiorca                 | UM Piła                             |
| Kwota transakcji         | 17,00 PLN                           |
| Kwota zaksięgowana       | -17,00 PLN                          |
| Tytuł                    | opłata za pełnomocnictwo do zde sta |
| Tytuł                    | cji bazowej BT33850 Łobżenica       |

Data wystawienia dokumentu : 2024-07-13

Potwierdzenie wykonania operacji zostało wygenerowane elektronicznie i nie wymaga podpisu ani stempla. Dokument został sporządzony na podstawie art. 7 Ustawy Prawo Bankowe (Dz.U.Nr 140 z 1997 roku, poz. 939 z późniejszymi zmianami).

Bank Millennium S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Stanisława Żaryna 2A, 02-593 Warszawa, wpisany pod nr KRS do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, o numerze identyfikacji podatkowej (NIP) - i kapitale zakładowym całkowicie wpłaconym w wysokości złotych.

**PEŁNOMOCNICTWO 2618/2021**  
**udzielone w dniu 13 grudnia 2021 roku**

**TOWERLINK POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ** z siedzibą w Warszawie, ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS , NIP , Regon , wysokość kapitału zakładowego zł, upoważnia:

**Panią Danutę Gracką**  
**PESEL:**

do:

1. reprezentowania Towerlink Poland sp. z o.o. w postępowaniach przed organami administracji publicznej, rządowej, samorządu terytorialnego, a także innymi instytucjami i podmiotami w postępowaniach w sprawach związanych z uzyskaniem stosownych pozwoleń, uzgodnień, decyzji, postanowień i opinii dla potrzeb realizacji instalacji radiokomunikacyjnych wraz z konstrukcją wsporczą oraz osprzętem i urządzeniami zasilającymi (dalej: „instalacja radiokomunikacyjna”), zezwalających na budowę, eksploatację, przebudowę i rozbiórkę instalacji radiokomunikacyjnej, w tym do składania i odbioru wymaganych przepisami prawa dokumentów;
2. wnoszenia opłat administracyjnych w celu uzyskania stosownych pozwoleń, uzgodnień, decyzji, postanowień i opinii dla potrzeb realizacji instalacji radiokomunikacyjnych zezwalających na budowę, eksploatację, przebudowę lub rozbiórkę instalacji radiokomunikacyjnych;
3. podpisywania w imieniu Towerlink Poland sp. z o.o. oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowy i przebudowy instalacji radiokomunikacyjnej – według wzoru wynikającego z aktualnie obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa powszechnie obowiązującego;
4. występowania w imieniu Towerlink Poland sp. z o.o. z wnioskami w postępowaniu o ustalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz studium kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego w gminie, jak również o dokonanie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, a także do udziału w postępowaniach prowadzących do uzyskania zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Niniejsze pełnomocnictwo nie upoważnia do zaciągania zobowiązań finansowych w imieniu Towerlink Poland sp. z o.o.

Niniejsze pełnomocnictwo jest udzielone na czas nieokreślony. Z chwilą odwołania pełnomocnictwa lub jego wygaśnięcia oryginał pełnomocnictwa należy zwrócić do Towerlink Poland sp. z o.o.

Towerlink Poland Sp. z o.o.

*S. Krzyżowski*

Sebastian Krzyżowski

Członek Zarządu  
Towerlink Poland Sp. z o.o.

*[Signature]*

Olamide Adesola Alibola

Członek Zarządu ds. Finansowych

**KANCELARIA NOTARIALNA**  
Andrzej Barabasz Notariusz  
Rafał Barabasz Notariusz  
Spółka Cywilna  
85-052 Bydgoszcz, ul. A. Cieszkowskiego 17/2,  
NIP: REGON:

Repertorium A numer 704/2021

Poświadczam zgodność cyfrowej kopii z oryginałem jednostronicowego dokumentu  
okazanego, w siedzibie kancelarii, przez:

**Danutę Grącka**

Bydgoszcz, dn.: 19 stycznia 2022r.

Pobrano: takse notarialną w kwocie 6 PLN + 23% podatku VAT

• (§13 rozp. Min. Sprawiedliw. z dnia 28.06.2004 w sprawie taksy notarialnej - Dz.U. Nr 148 poz. 1564).

Rafał Barabasz

notariusz

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez

Rafał Barabasz

Data: 2022.01.19 11:13:21 CET