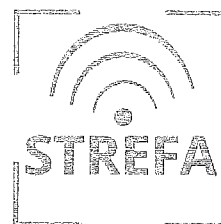


**STREFA MICHAŁ GRĄCKI**  
85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17

tel. +48 536 981 387

biuro@laboratoriumstrefa.pl



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 19.10.2019 r.

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

NR 10/39/ OS/2019

|                            |  |
|----------------------------|--|
| RODZAJ INSTALACJI          | Stacja bazowa telefonii komórkowej                           |
| KOD OBIEKTU                | (62547N!)_PGO_MYSLIBORZ_WSCHOD                               |
| DATA WYKONANIA<br>POMIARÓW | 15.10.2019 r.  |
| PROWADZĄCY<br>INSTALACJĘ   | Orange Polska S.A.<br>02-326 Warszawa, Al. Jerozolimskie 160 |
| MIEJSCE INSTALACJI         | 74-300 MYŚLIBÓRZ, ul. Gorzowska 4                            |
| GMINA                      | MYŚLIBÓRZ  |
| POWIAT                     | myśliborski  |
| WOJEWÓDZTWO                | zachodniopomorskie   |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ  
Kierownik techniczny [REDAKTED]

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

**I. INFORMACJE OGÓLNE**

1. Instytucja wykonująca pomiary:  
STREFA MICHAŁ GRĄCKI, 85-822 Bydgoszcz ul. Baczyńskiego 12/17  
Osoby wykonujące pomiary: [REDAKTOWANE]
2. Zleceniodawca –  
nazwa: ECS Oddział w Poznaniu  
adres: ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
3. Metodyka pomiarów:
  - a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883
4. Odstępstwa/ ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:
  - brak/ wyniki pomiarów zawarte w niniejszym sprawozdaniu dotyczą wszystkich instalacji telefonii komórkowych znajdujących się na obiekcie
5. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
  - a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymania tych poziomów Dz.U. nr 192.poz1883
  - b) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.z 2011 poz.799 z 13.04.2018 r. z późn. zmianami).
  - c) PN-EN\_62311\_2010P Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych ( 0 Hz -300 GHz)
  - d) Zlecenie na wykonanie pomiarów 10/2019.
6. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –  
Specjalista ds. Inwestycji [REDAKTOWANE]
7. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
8. Wymagania zgodne z pkt.6 załącznika nr 2 do rozporządzenia z dnia 30 października 2003 roku Dz.U. nr 192.poz1883 uwzględniła zleceniodawca w porozumieniu z użytkownikiem instalacji.
9. 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 PÓL**

Wykaz zmierzonych urządzeń:  
Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania  |  |                         | Kierunkowa   |            |                  |  |                |                          |
|---------------------------------|--|-------------------------|--------------|------------|------------------|--|----------------|--------------------------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |  |                         | 24           |            |                  |  |                |                          |
| Warunki pracy                   |  |                         | Znamionowe   |            |                  |  |                |                          |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |  |                         | Stacjonarne  |            |                  |  |                |                          |
| wyszczególnienie<br>Lp.         | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny    | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochyleń [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t] | Liczba nośnych | Max moc 1nadajnika [dBm] |
| 1.                              | GSM900/UMTS900/UMTS2100                              | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1            | 55         | 3/7              | 44,5   | 4/2/4          | 43/43/43                 |
| 2.                              | GSM900/UMTS900/UMTS2100                              | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1            | 140        | 4/4              | 44,5   | 4/2/4          | 43/43/43                 |
| 3.                              | GSM900/UMTS900/UMTS2100                              | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1            | 275        | 4/5              | 44,5   | 4/2/4          | 40/43/43                 |
| 4.                              | LTE800/LTE2600                                       | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1            | 55         | 5/7              | 44,5   | 2/2            | 43/43                    |
| 5.                              | LTE800/LTE2600                                       | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1            | 140        | 5/7              | 44,5   | 2/2            | 43/43                    |

|    |                |                         |   |     |     |      |     |       |
|----|----------------|-------------------------|---|-----|-----|------|-----|-------|
| 6. | LTE800/LTE2600 | ATR4518R11v06<br>Huawei | 1 | 275 | 5/7 | 44,5 | 2/2 | 43/43 |
|----|----------------|-------------------------|---|-----|-----|------|-----|-------|

## Parametry radiolinii:

|                                 |                                  |                           |                         |                    |                     |            |                                   |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| Charakterystyka promieniowania  |                                  | kierunkowa                |                         |                    |                     |            |                                   |
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] |                                  | 24                        |                         |                    |                     |            |                                   |
| Warunki pracy                   |                                  | znamionowe                |                         |                    |                     |            |                                   |
| Rodzaj wytwarzanego pola        |                                  | stacjonarne               |                         |                    |                     |            |                                   |
| Lp.                             | Linia radiowa                    |                           |                         | Antena             |                     |            |                                   |
|                                 | Typ/ Producent                   | Częstotliwość pracy [GHz] | Max moc nadajnika [dBm] | Typ/ producent     | Średnica anteny [m] | Azymut (°) | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1                               | RTN 380 R2<br>70/80GHz<br>250MHz | 80                        | 19                      | VHLP1-80<br>Andrew | 0,3                 | 263        | 53,5                              |

## 2. Lokalizacja urządzeń nadawczo odbiorczych:

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są w kontenerze technicznym przy podstawie wieży oraz na wieży.

3. Na badanym obiekcie (62547NI)\_PGO\_MYSLIBORZ\_WSCHOD występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

## III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

## 1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.

## 2. Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

| Lp. | Nazwa urządzenia         | Numer Miernika                    | Świadectwo wzorcowania |
|-----|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1.  | Narda 520, sonda EF-9091 | 2403/01B D-1896<br>EF-9091 A-0081 | LWiMP/P/001/19         |
| 2.  | Dalmierz TLM 99          | Nr 65869218250367                 | 25AM/19MUTECH          |
| 3.  | Termohigrometr MS-83     | Nr 170200312                      | 535/96/LA/TH/2019      |

Przyrząd pomiarowy Narda 520 sprawdzany okresowo według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

## 3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów:

Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

| Warunki środowiskowe   | przed wykonaniem pomiaru | po wykonaniu pomiaru |
|------------------------|--------------------------|----------------------|
| godzina: hh:mm         | 14:20                    | 16:20                |
| temperatura: °C        | 20                       | 19                   |
| wilgotność względna: % | 56                       | 57                   |

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne.

## 4. Miejsce zainstalowania systemu antenowego:

- na wieży antenowej

5. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

6. Pomiary wykonano w pionach pomiarowych przedstawionych na załączonym rysunku, adresy miejsc udostępnionych do pomiaru przez właścicieli lub użytkowników budynków przedstawiono w tabeli.

Główne kierunki pomiarowe ustalono wzdłuż:

- azymutów anten sektorowych
- azymutu radiolinii

stanowiących kierunki maksymalnego zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Pomocnicze kierunki ustalono na:

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków innego przeznaczenia

7. 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.

8. Za wynik pomiaru przyjęto maksymalną z otrzymanych wielkości natężenia pola elektrycznego w zakresie 0,3 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).

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

#### IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Tabela nr 1

| Nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów<br>/punkt pomiarowy/adres  | współrzędne GPS              | wysokość pomiarowa<br>[m] | maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego E [ V/m ] | przekroczenie wartości granicznej dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego |
|----------------------|---|------------------------------|---------------------------|--|--|
| 1.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 55°. Odległość od wieży z antenami 30m     | 52°55'20.9"N<br>14°53'34.9"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 2.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 55°. Odległość od wieży z antenami 76m     | 52°55'21.7"N<br>14°53'36.9"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 3.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 55°. Odległość od wieży z antenami 120m    | 52°55'22.6"N<br>14°53'38.7"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 4.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 140°. Odległość od wieży z antenami 30m    | 52°55'19.6"N<br>14°53'34.5"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 5.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 140°. Odległość od wieży z antenami 82m    | 52°55'18.3"N<br>14°53'36.3"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 6.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 140°. Odległość od wieży z antenami 122m   | 52°55'17.3"N<br>14°53'37.7"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |
| 7.                   | Kierunek pomiarowy na azymucie anteny radioliniowej 263°. Odległość od wieży z antenami 70m | 52°55'20.0"N<br>14°53'29.9"E | 0,3-2,0                   | poniżej 0,8  | nie występuje  |

|     |  |                              |         |             |               |
|-----|--|------------------------------|---------|-------------|---------------|
| 8.  | Kierunek pomiarowy na azymucie anteny radioliniowej 263°. Odległość od wieży z antenami 130m               | 52°55'19.7"N<br>14°53'26.6"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 9.  | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 275°. Odległość od wieży z antenami 28m                   | 52°55'20.4"N<br>14°53'31.8"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 10. | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 275°. Odległość od wieży z antenami 68m                   | 52°55'20.5"N<br>14°53'29.8"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 11. | Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 275°. Odległość od wieży z antenami 126m                  | 52°55'20.6"N<br>14°53'26.8"E | 2,0     | 1,0         | nie występuje |
| 12. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 55°.   | 52°55'22.2"N<br>14°53'35.4"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 13. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 55°.   | 52°55'22.8"N<br>14°53'38.1"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 14. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 55°.   | 52°55'21.0"N<br>14°53'38.2"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 15. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 140°.  | 52°55'18.3"N<br>14°53'38.1"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 16. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 140°.  | 52°55'17.5"N<br>14°53'34.6"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 17. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°.  | 52°55'19.2"N<br>14°53'32.0"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 18. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°.  | 52°55'19.2"N<br>14°53'28.1"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 19. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°.  | 52°55'21.6"N<br>14°53'27.7"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| 20. | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°.  | 52°55'21.5"N<br>14°53'31.0"E | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| A.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°. Budynek EmTtel.                          | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| B.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°. Ul. Żeromskiego 2, sklep.                | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| C.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°. Ul. Żeromskiego 7, weranda.              | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| D.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°. Ul. Żeromskiego 9, taras.                | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| E.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 275°. Ul. Żeromskiego 13, balkon na 1 piętrze. | -                            | 2,0     | 1,1         | nie występuje |
| F.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 140°. Nowopowstający dom, „zielone wzgórze”    | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| G.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 140°. Nowopowstający dom, „zielone wzgórze”    | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |
| H.  | Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 140°. UL. Gorzowska 8, w wejściu.              | -                            | 0,3-2,0 | poniżej 0,8 | nie występuje |

Niepewność standardowa pomiaru  $u_c$  wynosi 25,2 %

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia  $k=1,96$  wynosi  $1,96 \cdot u_c$  tj. 49,3 %

#### V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ

Zgodnie z rozporządzeniem Min. Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów ( Dz. U. Nr 192, poz. 1883 ) z tabela nr 2 zał. 1 - Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

| parametr fizyczny  | wartość graniczna |
|--|-------------------|
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-300 GHz | 7 V/m             |

Zgodnie z pkt. W.5.10 DAB-18 Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku (wydanie 1, z dnia 02 lutego 2017r.) dla niepewności wyników pomiaru uwzględnionej w sposób opisany w p.6 str.12 normy PN-EN 62311 Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych 0Hz-300GHz obowiązujący poziom dopuszczalny wynosi:

| parametr fizyczny   | wartość graniczna |
|---|-------------------|
| natężenie składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu 0,3-90 GHz | 5,9 V/m           |

## VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Na podstawie rozporządzenia. Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883), otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej (62547NI)\_PGO\_MYSLIBORZ\_WSCHOD 74-300 MYŚLIBÓRZ, ul. Gorzowska 4, gmina MYŚLIBÓRZ, pow. myśliborski, woj.zachodniopomorskie wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia wartości granicznych natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego zakresu częstotliwości od 400 MHz do 90 GHz charakteryzujących dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego określony w załączniku nr 1 tabela 2 w/w rozporządzenia po uwzględnieniu wymagań normy PN-EN 62311:2008.

Ponowne pomiary kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.z 2018 poz.799 z 13.04.2018 r. z późn. zmianami).

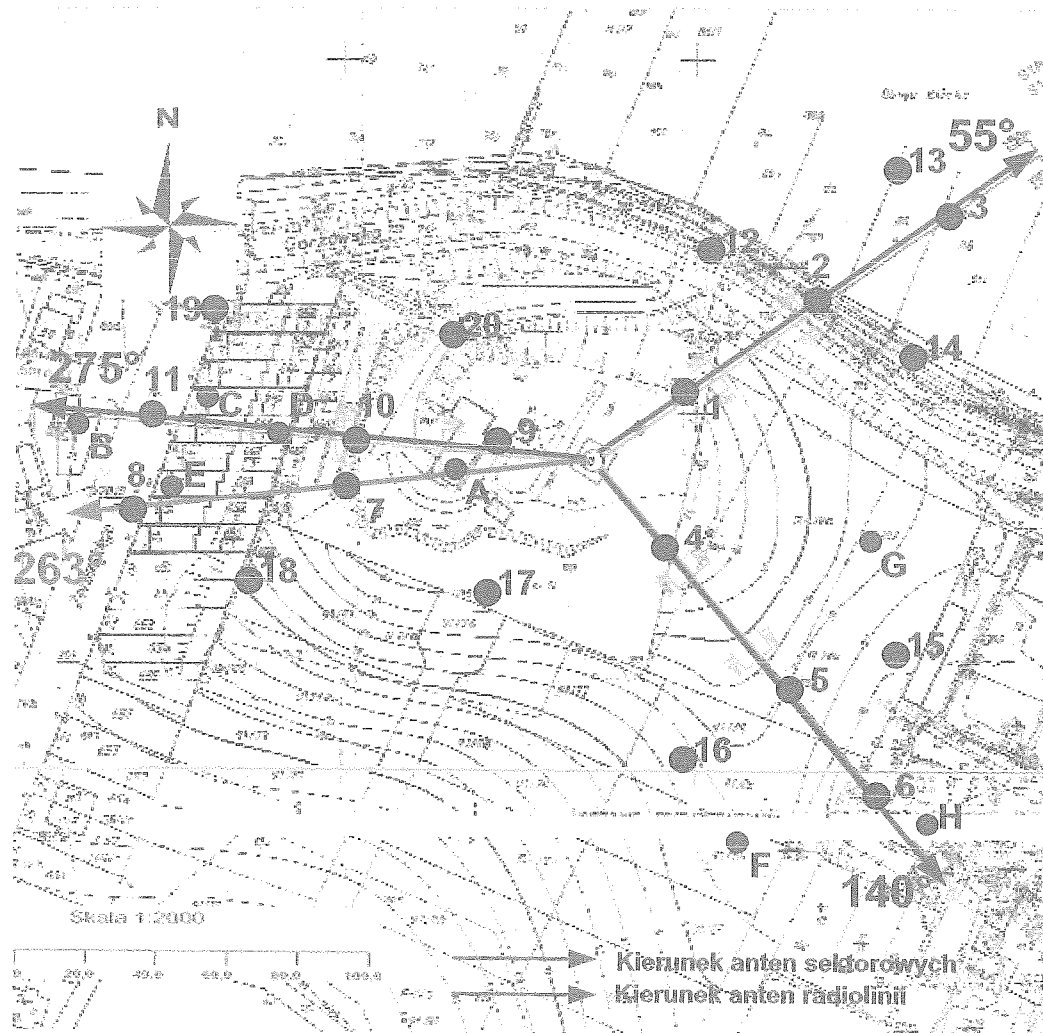
### UWAGA

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

Zdjęcie obiektu



Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA