



AB 1709



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

tel. +48 536 981 387

biuro@laboratoriumstrefa.pl



Miejsce i data wydania sprawozdania: Bydgoszcz, 30.09.2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 2/24/ OS/2019

RODZAJ INSTALACJI	Stacja bazowa telefonii komórkowej
KOD OBIEKTU	BT30700 KOŁACIN
DATA WYKONANIA POMIARÓW	26.09.2019 r.
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	Polkomtel Infrastruktura Sp.z o.o. 02-673 Warszawa ul. Konstruktorska 4 Nordisk Polska Sp. z o. o. 04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 61A
MIEJSCE INSTALACJI	95-060 Kołacin, Nagawki 25, dz. nr 176/3
GINA	Dmosin
POWIAT	brzeziński
WOJEWÓDZTWO	łódzkie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ
Kierownik techniczny Danuta Grącka

STREFA MICHAŁ GRĄCKI
ul. Baczyńskiego 12/17, 85-822 Bydgoszcz
NIP 9532396865 • REGON 364750041

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: ELTEL Networks Telecom Sp. z o.o.
adres: ul.Hallera 6-8, 60-951 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/ brak
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 2018 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 2/2019.
6. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –
Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii.
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 uwzględnia 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 PÓŁ

Wykaz zmierzonych urządzeń:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Współrzędne anten			Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania	
Antena	Typ anteny	(WGS84)	[MHz]	[m n.p.t]	[W]	Azymut	Tilt zakres regulacji
1	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	30	10
2	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	90	10
3	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	150	10

4	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	210	10
5	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	270	10
6	K80010456v02	19-47-02.35E 51-53-44.20N	900	50	9510	330	10
7	K80010656	19-47-02.35E 51-53-44.20N	1800	47	4349/4349	30/90	10
8	K80010656	19-47-02.35E 51-53-44.20N	1800	47	4349/4349	150/210	10
9	K80010656	19-47-02.35E 51-53-44.20N	1800	47	4349/4349	270/330	10
10	K741516	19-47-02.35E 51-53-44.20N	420	71	973	80	0
11	K741516	19-47-02.35E 51-53-44.20N	420	71	973	200	0
12	K741516	19-47-02.35E 51-53-44.20N	420	71	973	320	0

Parametry radiolinii:

Współrzędne anten			Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Moc nadajnika	Azymut	Średnica
Antena	Typ anteny	(WGS84)	[MHz]	[m n.p.t.]	dBm	[°]	[m]
MW 1	UKY21043/DC15	19-47-02.35E 51-53-44.20N	18	62	17	287	1,2
MW 2	UKY23042/14H	19-47-02.35E 51-53-44.20N	80	53	18	287	0,6

2. Lokalizacja urządzeń nadawczo odbiorczych:

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

3. Na badanym obiekcie BT30700 KOŁACIN nie 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 zlecniodawcę 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 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	17:00	18:30
temperatura: °C	18	17
wilgotność względna: %	68	68

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne.

4. Miejsce zainstalowania systemu antenowego:

- na wieży antenowej

5. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodnie 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
- azymutów 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 /punkt pomiarowy/adres	wysokość pomiarowa [m]	maksymalna otrzymana wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego E [V/m]	przekroczenie wartości granicznej dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnety- cznego
1.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 30°. Odległość od wieży z antenami 65m 51°53'45.6"N 19°47'01.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
2.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 30°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'46.9"N 19°47'03.3"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
3.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 30°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'48.4"N 19°47'04.4"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
4.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 80°. Odległość od wieży z antenami 120m 51°53'44.5"N 19°47'07.6"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
5.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 80°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'45.0"N 19°47'08.6"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
6.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 90°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'44.3"N 19°47'05.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
7.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 90°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'44.2"N 19°47'08.7"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
8.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 150°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'42.7"N 19°47'02.0"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
9.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 150°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'41.3"N 19°47'03.3"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
10.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 150°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'40.1"N 19°47'04.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
11.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 200°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'42.6"N 19°46'59.6"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
12.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 200°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'41.1"N 19°46'58.7"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
13.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 200°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'39.5"N 19°46'57.9"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
14.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 210°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'42.7"N 19°46'59.1"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
15.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 210°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'41.4"N 19°46'57.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
16.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 210°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'40.1"N 19°46'56.1"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
17.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 270°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'44.1"N 19°46'58.0"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje

18.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 270°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'44.1"N 19°46'55.2"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
19.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 270°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'44.1"N 19°46'52.6"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
20.	Kierunek pomiarowy na azymucie anteny radioliniowej 287°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'44.6"N 19°46'58.1"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
21.	Kierunek pomiarowy na azymucie anteny radioliniowej 287°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'45.1"N 19°46'55.5"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
22.	Kierunek pomiarowy na azymucie anteny radioliniowej 287°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'45.6"N 19°46'52.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
23.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 320°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'45.5"N 19°46'58.7"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
24.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 320°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'46.7"N 19°46'57.1"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
25.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 320°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'48.0"N 19°46'55.4"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
26.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 330°. Odległość od wieży z antenami 50m 51°53'45.6"N 19°46'59.2"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
27.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 330°. Odległość od wieży z antenami 100m 51°53'47.0"N 19°46'57.9"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
28.	Kierunek pomiarowy na azymucie anten sektorowych 330°. Odległość od wieży z antenami 150m 51°53'48.5"N 19°46'56.6"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
29.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 320°/330° 51°53'48.4"N 19°46'53.4"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
30.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 320°/330° 51°53'48.7"N 19°46'55.3"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
31.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 320°/330° 51°53'49.1"N 19°46'57.4"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
32.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 30°. 51°53'47.2"N 19°47'02.7"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
33.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 30°. 51°53'46.7"N 19°47'05.7"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
34.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 90°. 51°53'42.9"N 19°47'09.2"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
35.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 150°. 51°53'41.9"N 19°47'01.8"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
36.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 210°. 51°53'42.2"N 19°46'57.4"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
37.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 270°. 51°53'43.5"N 19°46'56.5"E	0,3-2,0	poniżej 0,8	nie występuje
38.	Pomocniczy pion pomiarowy dla anten sektorowych na azymucie 320°. 51°53'46.3"N 19°46'55.7"E	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 **BT30700 KOŁACIN**

95-060 Kołacin, Nagawki 25, dz. nr 176/3 , gmina Dmosin, pow. brzeziński, woj.łódzkie 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).

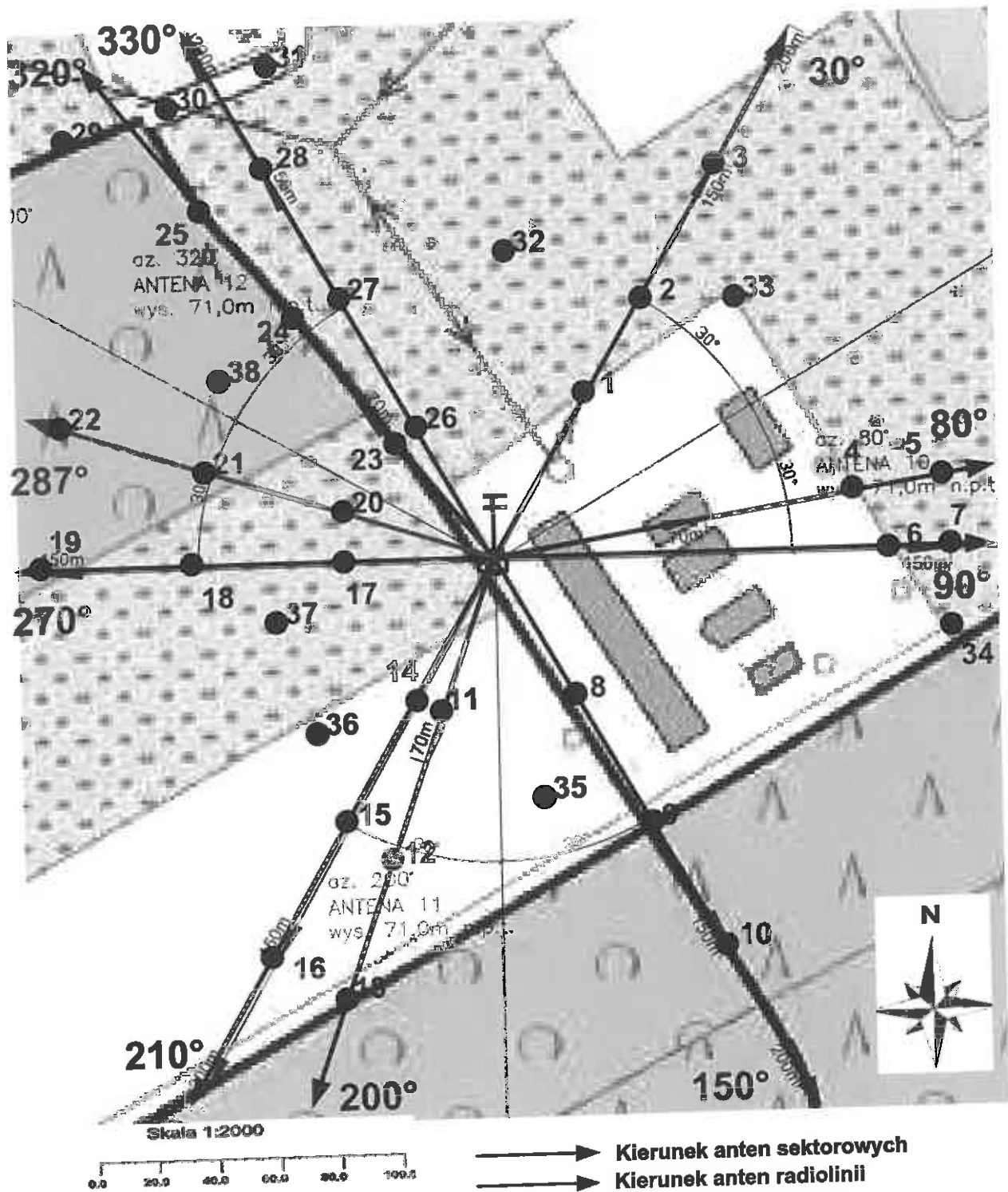
UWAGA

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

Zdjęcie obiektu



Mapa z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



KONIEC SPRAWOZDANIA

