


FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
**Starostwo Powiatowe w Grajewie
Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska
ul. Strażacka 6B, 19-200 Grajewo**
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
BT13055 Grajewo 2
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
**REGION WSCHODNI 1.3
WOJ. PODLASKIE 2.3.20
PODREGION 39 - SUWALSKI 3.3.20.39
Powiat grajewski 4.3.20.39.04
Grajewo 5.3.20.39.04.01.1**
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa;
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
ul. Targowa 2, 19-200 Grajewo
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880)
instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾
**sumaryczna moc EIRP anten sektorowych 64985 W
sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych 758,6 W**
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji
**Ograniczanie emisji nie występuje.
Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.**
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

| 1) współrzędne geograficzne anten | 2) częstotliwość pracy | 3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu | 4) EIRP - równoważna moc promieniowana izotropowo [W] | 5) zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz | 26,5 m | 16416 | Azymut 0/60° Pochylenie 2-5/2-5/2-8/2-8 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 900 MHz | 48,0 m | 3441 | Azymut 45° Pochylenie 0-8 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 2100 MHz | 26,5 m | 1698 | Azymut 45° Pochylenie 0-6 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 900 MHz | 48,0 m | 3277 | Azymut 165° Pochylenie 0-8 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 2100 MHz | 26,5 m | 1698 | Azymut 165° Pochylenie 0-6 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz | 26,5 m | 16416 | Azymut 140/200° Pochylenie 2-6/2-6/2-6/2-6 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 1800 MHz / 2600 MHz 1800 MHz / 2600 MHz | 26,5 m | 16416 | Azymut 250/310° Pochylenie 2-5/2-5/2-6/2-6 |

| | | | | |
|---|----------|--------|---------------------------|-------------------------------|
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 900 MHz | 48,0 m | 3925 | Azymut 285° Pochylenie 0-8 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 2100 MHz | 26,5 m | 1698 | Azymut 285° Pochylenie 0-6 |
| 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 80 GHz | 26,5 m | 758,6 | Azymut 330° |
| 6) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9. listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności. | | | | |
| 7) Sprawozdanie z pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – nr 6/23/OS/2020 | | | | |
| 13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Podpis </div> <div style="text-align: right;"> Warszawa, 24 SIERPIEŃ 2020 </div> </div> | | | | |
| II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie | | | | |
| Data zarejestrowania zgłoszenia | | | Numer zgłoszenia | |

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



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, 22.08.2020 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 6/23/ OS/2020

| | |
|----------------------------|---|
| RODZAJ INSTALACJI | Instalacja radiokomunikacyjna |
| KOD OBIEKTU | BT13055 Grajewo 2 |
| MIEJSCE INSTALACJI | Anteny – na galerii komina PEC Urządzenia – w kontenerze technicznym |
| DATA WYKONANIA POMIARÓW | 18.08.2020 r. |
| PROWADZĄCY INSTALACJĘ | Polkomtel Infrastruktura Sp.z o.o. 02-673 Warszawa ul.Konstruktorska 4 |
| ADRES | Grajewo, ul. Targowa 2 |
| GMINA | 19-200 Grajewo |
| POWIAT | grajewski |
| WOJEWÓDZTWO | podlaskie |

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Instytucja wykonująca pomiary:
STREFA MICHAŁ GRAŃKI, 85-822 Bydgoszcz ul.Baczyńskiego 12/17
Osoby wykonujące pomiary:
2. Zleceniodawca –
nazwa: AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.
adres: ul. Żupnicza 17 – 03-821 Warszawa
3. Inwestor:
nazwa: Polkomtel Infrastruktura Sp.z o.o.
adres: 02-673 Warszawa ul.Konstruktorska 4
4. Metody pomiarów:
 - a) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.)
5. Odstępstwa/ ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:
 - na podstawie art.31 ust.2) USTAWA z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-21) (Dz.U. z 2020 poz.695 z 17.04.2020 r.) / wyniki pomiarów zawarte w niniejszym sprawozdaniu dotyczą wszystkich instalacji telefonii komórkowych znajdujących się na obiekcie
 - Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z 27.04.2020, z późn. zm.9)
6. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
 - a) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.)
 - 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.)
 - c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.z 2019 poz.1396 z 27.04.2020 r. z późn. zmianami 9).
 - d) Zlecenie na wykonanie pomiarów 6/2020.
7. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł – Inżynierowie ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
8. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
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:

| Typ anteny | Współrzędne geograficzne GPS | Azymut mechaniczny | Azymut elektryczny | Wysokość środków el. anten n.p.t. | Zakres częstotliwości pracy instalacji | Zakresy pochyleń osi głównych wiązek promieniowania elektrycznego | Średnie pochyleń promieniowania elektrycznego – ustawienie do pomiarów PEM | Kąt pochyleń mechaniczne | Równoważna moc promieniowania izotropowo EIRP | Suma EIRP |
|--------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------|---|-----------|
| | [WGS 84] | [°] | [°] | [m] | [MHz] | [°] | [°] | [°] | [W] | [W] |
| AMB4519R6V06 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 30 | 0 | 26,5 | 1800 | 2-5 | 3,5 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-5 | | 0 | 5145 | |
| | | | 60 | | 1800 | 2-8 | 5 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-8 | | 0 | 5145 | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|---|------|------|
| 80010817 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 45 | 45 | 48 | 900 | 0-8 | 4 | 0 | 3441 | 3441 |
| 742235v01 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 45 | 45 | 26,5 | 2100 | 0-6 | | 0 | 1698 | 1698 |
| 80010817 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 165 | 165 | 48 | 900 | 0-8 | 4 | 0 | 3277 | 3277 |
| 742235v01 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 165 | 165 | 26,5 | 2100 | 0-6 | | 0 | 1698 | 1698 |
| AMB4519R6V06 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 170 | 140 | 26,5 | 1800 | 2-6 | 4 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-6 | | 0 | 5145 | |
| | | | 200 | | 1800 | 2-6 | 4 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-6 | | 0 | 5145 | |
| AMB4519R6V06 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 280 | 250 | 26,5 | 1800 | 2-5 | 3,5 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-5 | | 0 | 5145 | |
| | | | 310 | | 1800 | 2-6 | 4 | 0 | 3063 | 8208 |
| | | | | | 2600 | 2-6 | | 0 | 5145 | |
| 80010817 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 285 | 285 | 48 | 900 | 0-8 | 4 | 0 | 3925 | 3925 |
| 742235v01 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 285 | 285 | 26,5 | 2100 | 0-6 | | 0 | 1698 | 1698 |

Parametry radiolinii:

| Lp. | Typ anteny | Współrzędne geograficzne GPS | Azymut | Średnica | Zakres pracy instalacji | Zyski energetyczny | Moc wyjściowa nadajnika | Równoważna moc promieniowania izotropowo EIRP | Wysokość środków el. Anten n.p.t. |
|-----|------------|----------------------------------|--------|----------|-------------------------|--------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|
| | | [WGS 84] | [°] | [m] | [GHz] | [dBi] | [dBm] | [W] | [m] |
| 1. | HAE1-80 | 53°38'37.4" N 22° 28' 20.4" E | 330 | 0,3 | 80 | 47,8 | 11 | 758,6 | 26,5 |

Wymagania zgodne z pkt.7 załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.) są uwzględnione tak, że pomiary wykonywane są podczas typowej wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Podany współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji podany przez operatora $pp=1,4$
Pomiary wykonano w godz. od 15:10 ÷ 18:00.

2. Na badanym obiekcie BT13055 Grajewo 2 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 nr 2 do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz 258 z 18.02.2020 r.) są uwzględnione tak, że pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

Po uwzględnieniu innych użytkowników przyjęto współczynnik do poprawki pomiarowej instalacji $pp=3,2$ (z danych monitoringu Instytutu Łączności zamieszczonych na stronie internetowej Instytutu)

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 NBM 520, sonda EF-9091 | 2403/01B D-1896 A-0081 | LWiMP/P/001/19 |
| 2. | Narda SRM-3006 3006/01 | 3501/03 K-1168 K-0148 | LWiMP/P/108/20 |

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

3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów:

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne.

4. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9

Załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 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 3 punktach, przy czym ostatni punkt mieści się w odległości nie mniejszej niż:

$$D_{min} = \left(\frac{8\sqrt{EIRP_{SUM}}}{\min(ME_{gr})}; 10 * H_{ANT} \right)$$

gdzie:

D_{min} – oznacza najmniejszą odległość od anteny, do której należy wykonać pomiary wzdłuż ustalonych kierunków pomiarowych, wyrażoną w m;

$EIRP_{SUM}$ – oznacza sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo (EIRP) wszystkich anten, których azymuty są odległe od siebie o mniej niż kąt połowy mocy anteny o najszerszej wiązce, wyrażoną w W;

$\min(ME_{gr})$ – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola określoną dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności wyrażoną w V/m,

H_{ANT} – oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m;

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:

- wariant a)

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu (Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 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).

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

Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

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 na kierunkach promieniowania anten | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika $pp = 3,2$ | Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m |
|----------------------|---|--------------------|---|--|---|--|
| | GPS | [m] | E [V/m] | E [V/m] | E[V/m] | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5)=4xpp | (6) =5+U | (7) |
| 1. | 53°38'37,8"N 22°28'20,5"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | NIE |
| 2. | 53°38'41,3"N 22°28'20,4"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 3. | 53°38'46,0"N 22°28'20,4"E | 2 | 1,5 | 4,8 | 7 | NIE |
| 4. | 53°38'37,7"N 22°28'21,0"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | NIE |
| 5. | 53°38'42,5"N 22°28'29,2"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | NIE |
| 6. | 53°38'45,9"N 22°28'34,9"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| 7. | 53°38'48,4"N 22°28'39,0"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | NIE |
| 8. | 53°38'37,5"N 22°28'20,7"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| 9. | 53°38'40,8"N 22°28'30,8"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | NIE |
| 10. | 53°38'43,4"N 22°28'38,7"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | NIE |
| 11. | 53°38'37,1"N 22°28'21,0"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | NIE |
| 12. | 53°38'34,9"N 22°28'23,8"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | NIE |

| | | | | | | |
|-----|------------------------------|---|-----|-----|---|-----|
| 13. | 53°38'30.8"N 22°28'29.7"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 14. | 53°38'37.0"N 22°28'20.6"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | NIE |
| 15. | 53°38'34.8"N 22°28'21.5"E | 2 | 1,6 | 5,1 | 7 | NIE |
| 16. | 53°38'31.4"N 22°28'23.2"E | 2 | 1,4 | 4,5 | 6 | NIE |
| 17. | 53°38'21.5"N 22°28'27.8"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| 18. | 53°38'36.8"N 22°28'20.1"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | NIE |
| 19. | 53°38'35.2"N 22°28'19.0"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 20. | 53°38'29.3"N 22°28'15.5"E | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | NIE |
| 21. | 53°38'37.2"N 22°28'19.4"E | 2 | 1,1 | 3,5 | 5 | NIE |
| 22. | 53°38'35.9"N 22°28'13.4"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 23. | 53°38'34.3"N 22°28'05.7"E | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| 24. | 53°38'37.5"N 22°28'19.6"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 25. | 53°38'39.1"N 22°28'09.9"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| 26. | 53°38'41.4"N 22°27'55.1"E | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | NIE |
| 27. | 53°38'37.7"N 22°28'19.7"E | 2 | 1,4 | 4,5 | 6 | NIE |
| 28. | 53°38'40.6"N 22°28'14.0"E | 2 | 1,8 | 5,8 | 8 | NIE |
| 29. | 53°38'42.9"N 22°28'09.3"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | 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 zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika pp = 3,2 | Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m |
|----------------------|--|--------------------|---|--|---|--|
| (1) | adres (2) | [m] (3) | E [V/m] (4) | E [V/m] (5)=4pp | E[V/m] (6) =5+U | (7) |
| A. | Ul. Targowa 17, okno na klatce, 2 piętro | 2 | 1,6 | 5,1 | 7 | NIE |
| B. | Ul. Targowa 17a, okno na klatce, 2 piętro | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| C. | Ul. Targowa 22, przed drzwiami sterowni | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| D. | Ul. Targowa 19, wejście do budynku PSZOK | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| E. | Ul. Targowa 19, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, w wejściu do biura | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| F. | Ul. Targowa 19, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, w wejściu do budynku | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| G. | Osiedle Południowe 61, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| H. | Osiedle Południowe 60b, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| I. | Osiedle Południowe 50 okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 2,6 | 8,3 | 12 | NIE |
| J. | Ul. Falewicza 4, w wejściu | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| K. | Osiedle Południowe 10, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | NIE |
| L. | Osiedle Południowe 14, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |

| | | | | | | |
|----|--|---|-----|-----|---|-----|
| M. | Osiedle Południowe 2, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 2,0 | 6,4 | 9 | NIE |
| N. | Osiedle Południowe 7, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | NIE |
| O. | Osiedle Południowe 6, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| P. | Ul. Targowa 22, budynek ciepłowni w wejściu | 2 | 1,2 | 3,8 | 5 | NIE |
| Q. | Osiedle Południowe 4, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| R. | Ul. Targowa 15, w wejściu | 2 | 1,1 | 3,5 | 5 | NIE |
| S. | Osiedle Południowe 60c, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | NIE |
| T. | Osiedle Południowe 62, klatka na 4 piętrze | 2 | 1,5 | 4,8 | 7 | NIE |
| U. | Osiedle Południowe 3, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | NIE |
| V. | Konstytucji 3 Maja 22A, przed bramą | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | NIE |
| W. | Budynek oczyszczalni- brak dostępu | - | - | - | - | - |

Niepewność standardowa pomiaru u_c dla anten sektorowych wynosi 21,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 43 %

Jeżeli w kolumnie nr (7) jest NIE to nie wykonuje się pomiarów dla tiltu min i max.

SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW

PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

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

| nr pionu pomiarowego | miejsce wykonania pomiarów | wysokość pomiarowa | Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego | Wartość natężenia pola elektrycznego zmierzona po uwzględnieniu poprawki pomiarowej dla współczynnika $pp = 3,2$ | Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej $E/H=377$ | wartości wskaźnikowe |
|----------------------|------------------------------|--------------------|---|--|---|--|----------------------|
| (1) | GPS (2) | [m] (3) | E [V/m] (4) | E [V/m] (5) = 4 x pp | E [V/m] (6) = 5 + U | H [A/m] (7) | WM_E / WM_H (8) |
| 1. | 53°38'37,8"N 22°28'20,5"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | 0,017 | < 1 / < 1 |
| 2. | 53°38'41,3"N 22°28'20,4"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| 3. | 53°38'46,0"N 22°28'20,4"E | 2 | 1,5 | 4,8 | 7 | 0,019 | < 1 / < 1 |
| 4. | 53°38'37,7"N 22°28'21,0"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | 0,013 | < 1 / < 1 |
| 5. | 53°38'42,5"N 22°28'29,2"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | 0,013 | < 1 / < 1 |
| 6. | 53°38'45,9"N 22°28'34,9"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| 7. | 53°38'48,4"N 22°28'39,0"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | 0,011 | < 1 / < 1 |
| 8. | 53°38'37,5"N 22°28'20,7"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| 9. | 53°38'40,8"N 22°28'30,8"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | 0,011 | < 1 / < 1 |
| 10. | 53°38'43,4"N 22°28'38,7"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | 0,017 | < 1 / < 1 |
| 11. | 53°38'37,1"N 22°28'21,0"E | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | 0,011 | < 1 / < 1 |
| 12. | 53°38'34,9"N 22°28'23,8"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | 0,017 | < 1 / < 1 |
| 13. | 53°38'30,8"N 22°28'29,7"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---|-----|-----|---|-------|-----------|
| 14. | 53°38'37.0"N 22°28'20.6"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | 0,017 | < 1 / < 1 |
| 15. | 53°38'34.8"N 22°28'21.5"E | 2 | 1,6 | 5,1 | 8 | 0,020 | < 1 / < 1 |
| 16. | 53°38'31.4"N 22°28'23.2"E | 2 | 1,4 | 4,5 | 7 | 0,018 | < 1 / < 1 |
| 17. | 53°38'21.5"N 22°28'27.8"E | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| 18. | 53°38'36.8"N 22°28'20.1"E | 2 | 1,3 | 4,2 | 6 | 0,017 | < 1 / < 1 |
| 19. | 53°38'35.2"N 22°28'19.0"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| 20. | 53°38'29.3"N 22°28'15.5"E | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | 0,008 | < 1 / < 1 |
| 21. | 53°38'37.2"N 22°28'19.4"E | 2 | 1,1 | 3,5 | 5 | 0,014 | < 1 / < 1 |
| 22. | 53°38'35.9"N 22°28'13.4"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| 23. | 53°38'34.3"N 22°28'05.7"E | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| 24. | 53°38'37.5"N 22°28'19.6"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| 25. | 53°38'39.1"N 22°28'09.9"E | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| 26. | 53°38'41.4"N 22°27'55.1"E | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | 0,008 | < 1 / < 1 |
| 27. | 53°38'37.7"N 22°28'19.7"E | 2 | 1,4 | 4,5 | 7 | 0,018 | < 1 / < 1 |
| 28. | 53°38'40.6"N 22°28'14.0"E | 2 | 1,8 | 5,8 | 9 | 0,023 | < 1 / < 1 |
| 29. | 53°38'42.9"N 22°28'09.3"E | 2 | 1,0 | 3,2 | 5 | 0,013 | < 1 / < 1 |
| 30. | 53°38'37.8"N 22°28'20.0"E | 2 | 1,4 | 4,5 | 7 | 0,018 | < 1 / < 1 |
| 31. | 53°38'40.8"N 22°28'17.2"E | 2 | 1,6 | 5,1 | 8 | 0,020 | < 1 / < 1 |

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze piony 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 poprawki pomiarowej dla współczynnika pp = 3,2 | Wartość natężenia pola elektrycznego z poprawkami po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U | obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej | Wartości wskaźnikowe |
|----------------------|--|--------------------|---|--|---|--|-----------------------------------|
| | adres | [m] | E [V/m] | E [V/m] | E [V/m] | H [A/m] | WM _E / WM _H |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) = 4 x pp | (6) = 5 + U | (7) | (8) |
| A. | Ul. Targowa 17, okno na klatce, 2 piętro | 2 | 1,6 | 5,1 | 8 | 0,020 | < 1 / < 1 |
| B. | Ul. Targowa 17a, okno na klatce, 2 piętro | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| C. | Ul. Targowa 22, przed drzwiami sterowni | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| D. | Ul. Targowa 19, wejście do budynku PSZOK | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| E. | Ul. Targowa 19, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, w wejściu do | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| F. | Ul. Targowa 19, Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych, w wejściu do | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| G. | Osiedle Południowe 61, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| H. | Osiedle Południowe 60b, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| I. | Osiedle Południowe 50 okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 2,6 | 8,3 | 12 | 0,033 | < 1 / < 1 |
| J. | Ul. Falewicza 4, w wejściu | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|-----|-----|----|-------|-----------|
| K. | Osiedle Południowe 10, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | 0,011 | < 1 / < 1 |
| L. | Osiedle Południowe 14, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| M. | Osiedle Południowe 2, okno na 4 piętrze klatki schodowej | 2 | 2,0 | 6,4 | 10 | 0,025 | < 1 / < 1 |
| N. | Osiedle Południowe 7, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,9 | 2,9 | 4 | 0,011 | < 1 / < 1 |
| O. | Osiedle Południowe 6, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| P. | Ul. Targowa 22, budynek ciepłowni w wejściu | 2 | 1,2 | 3,8 | 6 | 0,015 | < 1 / < 1 |
| Q. | Osiedle Południowe 4, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| R. | Ul. Targowa 15, w wejściu | 2 | 1,1 | 3,5 | 5 | 0,014 | < 1 / < 1 |
| S. | Osiedle Południowe 60c, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,7 | 2,2 | 3 | 0,009 | < 1 / < 1 |
| T. | Osiedle Południowe 62, klatka na 4 piętrze | 2 | 1,5 | 4,8 | 7 | 0,019 | < 1 / < 1 |
| U. | Osiedle Południowe 3, klatka na 4 piętrze | 2 | 0,6 | 1,9 | 3 | 0,008 | < 1 / < 1 |
| V. | Konstytucji 3 Maja 22A, przed bramą | 2 | 0,8 | 2,6 | 4 | 0,010 | < 1 / < 1 |
| W. | Budynek oczyszczalni- brak dostępu | - | - | - | - | - | - |

Niepewność standardowa pomiaru u_c wynosi 25 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 50 %

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 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.258 Min. Klimatu z 17.02.2020 r.

$\min(ME_{gr})$ ($\min(MH_{gr})$) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności 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

V. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ

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 | $1,375 \cdot f^{0,5}$ | $0,0037 \cdot f^{0,5}$ |
| 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.

| 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 |

VI. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Dz.U. z 2020 poz.258 z 18.02.2020 r. otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej telefonii komórkowej **BT13055 Grajewo 2, Grajewo, ul. Targowa 2, gm.Grajewo, pow.grajewski, woj.podlaskie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym i od 400 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.)

6. WNIOSKI

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określne w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z 27.04.2020 r z późn. zm.9) uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym , gdyż w wyniku zastosowania sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt.25 ppkt.1 i pkt.26, żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Ponowne pomiary kontrolne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z 27.04.2020 r z późn. zm.9.)

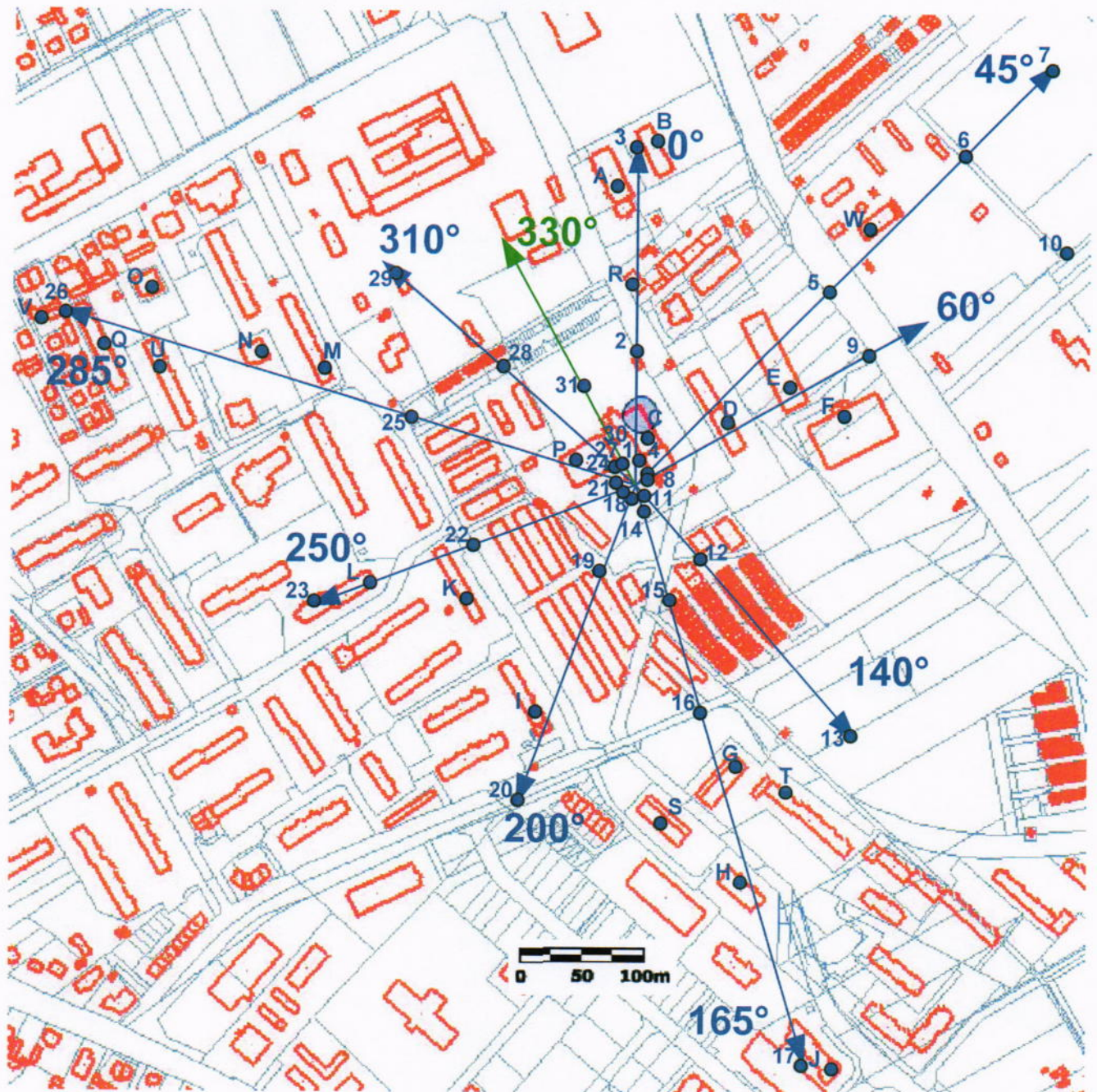
UWAGA


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

Zdjęcie obiektu



Szkic sytuacyjny z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



-  Kierunek anten sektorowych
-  Kierunek anten radiolinii

Współrzędne geograficzne instalacji: Szerokość – Długość: 53° 38' 37,4" N - 22° 28' 20,4" E

KONIEC SPRAWOZDANIA