



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3
00-728 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 4602/2021/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
Numer i nazwa: 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA
Adres: GDAŃSK, NOWOTNA DZ.93, Powiat m. Gdańsk, WOJ. POMORSKIE

Data wykonania pomiarów: 2021-09-01

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

1. Właściciel badanego obiektu:

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

2. Zleceniodawca:

T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

3. Przedstawiciel zleceniodawcy:

NetWorkS! Sp.z o.o.

4. Zakres zlecenia:

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej T-Mobile Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości GDAŃSK, NOWOTNA DZ.93.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258)*.

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Kułygin Michał
Nowak Paweł

7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest na terenie ogrodzonym. Anteny zawieszono na wieży kratowej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny zielone.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Dane przedstawiające maksymalne parametry pracy instalacji przekazane przez zleceniodawcę:

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------|--------------|------------|---------------------|---|--|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | |
| Rodzaj wytwarzanego pola | | stacjonarne | | | | | |
| Lp. | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz] | Typ/producent anteny | liczba anten | Azymut [°] | kąt pochylenia* [°] | Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] |
| 1 | 2100/ 1800/ 2600/ 900/ 800 | ASI4518R11v06 Huawei | 1 | 110 | 3/ 3/ 3/ 2/ 4 | 28.8 | 19981 |
| 2 | 800/ 1800/ 900/ 2600/ 2100 | ASI4518R11v06 Huawei | 1 | 315 | 4/ 3/ 2/ 3/ 3 | 28.8 | 19981 |

* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi

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] | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W] | Typ/ producent | Średnica anteny [m] | Azymut [°] | Wysokość zainstalowania n.p.t [m] |
| 1. | NP ERICSSON ML 6352 70/80GHz 250MHz Ericsson | 80 | 1584.9 | UKY 220 52/SC15 Ericsson | 0.3 | 232 | 29 |
| 2. | Huawei Optix RTN 380 Harris Stratex | 80 | 223.9 | VHLP1-80 Andrew | 0.3 | 314 | 29 |

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz nie stwierdzono występowania innych źródeł pola-EM

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 122a ust. 1b ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239, z późn. zm.8)), pomiarów , nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

W związku z obecnie obowiązującym stanem epidemii, pomiarów nie wykonano w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych w obszarze pomiarowym przedmiotowej instalacji radiokomunikacyjnej.

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

| Data [rrrr-mm-dd] | Godzina [hh:mm-hh:mm] | Warunki środowiskowe | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | | Temperatura [°C] | | Wilgotność względna [%] | |
| 2021-09-01 | 10:15-11:25 | Przed pomiarem | Po pomiarach | Przed pomiarem | Po pomiarach |
| | | 17.8 | 18.2 | 51.7 | 51.9 |

Przedstawione wyżej warunki środowiskowe, występujące podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, są zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego.

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

| Oznaczenie miernika | Producent | Model | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent | Model | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-07 | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0209 | S-07Z | Narda Safety Test Solution | Sonda EF6092 | A-0066 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 23 marca 2020 o numerze LWiMP/W/093/20 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 marca 2022 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

| Oznaczenie miernika | Producent | Model | Numer fabryczny | Oznaczenie sondy | Producent | Model | Numer fabryczny |
|---------------------|----------------------------|--|-----------------|------------------|----------------------------|--------------|-----------------|
| M-07 | Narda Safety Test Solution | Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550 | F-0209 | S-26 | Narda Safety Test Solution | Sonda EF0391 | D-1519 |

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 10 sierpnia 2021 o numerze LWiMP/W/262/21 wydane przez Politechnikę Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 10 sierpnia 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

| | | | | | |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|
| Oznaczenie: | TH-11 | Producent: | AZ INSTRUMENT CORP | Model: | Termohigrometr AZ8706 |
|-------------|-------|------------|--------------------|--------|-----------------------|

Data ważności świadectwa wzorcowania: 20 maja 2023 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

| Oznaczenie | Producent | Typ | Numer seryjny | Nr świadectwa wzorcowania | Data świadectwa wzorcowania |
|------------|-----------|---------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| D-09 | Leica | Dalmierz Leica Disto D510 | 1042956700 | 4609.10-M11-4180-1748/14 | 9 stycznia 2015 |

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

9. Wyniki pomiarów

Pole elektryczne

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] ^{1,5} | | | Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ² |
|----------|--|----------------------|---|------------|-------|--|--|--|
| | | | Sonda S-07Z | Sonda S-26 | SUMA | | | |
| 1 | PPP 1m od narożnika budynku gospodarczego | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'23,6" 18°43'42,1" |
| 2 | GKP 110°, 5m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'24,0" 18°43'40,1" |
| 3 | GKP 110°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'23,8" 18°43'41,3" |
| 4 | GKP 110°, 60m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'23,4" 18°43'42,9" |
| 5 | GKP 110°, 80m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'23,2" 18°43'43,9" |
| 6 | GKP 232°, m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <3,0* | <3,0* | 6.4 | 0.23 | 54°22'23,5" 18°43'38,5" |
| 7 | GKP 314°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <3,0* | <3,0* | 6.4 | 0.23 | 54°22'24,8" 18°43'38,6" |
| 8 | GKP 315°, 5m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'24,2" 18°43'39,6" |
| 9 | GKP 315°, 60m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'25,5" 18°43'37,5" |
| 10 | GKP 315°, 80m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'25,9" 18°43'36,7" |
| 11 | GKP 60°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'24,6" 18°43'41,2" |
| 12 | GKP 180°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'23,1" 18°43'39,8" |
| 13 | GKP 270°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'24,1" 18°43'38,2" |
| - | GKP 110°, 144m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'22,5" 18°43'47,2" |
| - | GKP 110°, 288m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'20,9" 18°43'54,6" |
| - | GKP 315°, 144m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'27,4" 18°43'34,2" |
| - | GKP 315°, 288m od wieży | 0,3-2,0 | <1,0* | <1,0* | <1,0* | 2.1 | 0.07 | 54°22'30,7" 18°43'28,7" |

Pole magnetyczne (wyznaczone na podstawie pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego)

| Nr pionu | Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego | Wysokość pomiaru [m] | Wartość natężenia pola magnetycznego H [A/m] ¹ | | | Wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m] | Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMH ³ | Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ² |
|----------|--|----------------------|---|------------|---------|--|--|--|
| | | | Sonda S-07Z | Sonda S-26 | SUMA | | | |
| 1 | PPP 1m od narożnika budynku gospodarczego | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'23,6" 18°43'42,1" |
| 2 | GKP 110°, 5m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'24,0" 18°43'40,1" |
| 3 | GKP 110°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'23,8" 18°43'41,3" |
| 4 | GKP 110°, 60m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'23,4" 18°43'42,9" |
| 5 | GKP 110°, 80m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'23,2" 18°43'43,9" |
| 6 | GKP 232°, m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.008* | <0.008* | 0.017 | 0.23 | 54°22'23,5" 18°43'38,5" |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------|----------------------------|
| 7 | GKP 314°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.008* | <0.008* | 0.017 | 0.23 | 54°22'24,8" 18°43'38,6" |
| 8 | GKP 315°, 5m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'24,2" 18°43'39,6" |
| 9 | GKP 315°, 60m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'25,5" 18°43'37,5" |
| 10 | GKP 315°, 80m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'25,9" 18°43'36,7" |
| 11 | GKP 60°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'24,6" 18°43'41,2" |
| 12 | GKP 180°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'23,1" 18°43'39,8" |
| 13 | GKP 270°, 30m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'24,1" 18°43'38,2" |
| - | GKP 110°, 144m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'22,5" 18°43'47,2" |
| - | GKP 110°, 288m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'20,9" 18°43'54,6" |
| - | GKP 315°, 144m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'27,4" 18°43'34,2" |
| - | GKP 315°, 288m od wieży | 0,3-2,0 | <0.003* | <0.003* | <0.003* | 0.006 | 0.08 | 54°22'30,7" 18°43'28,7" |

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PPP – Pomocniczy Pion pomiarowy

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego

³ do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WM_E i WM_H przyjęto na podstawie uzgodnień z klientem oraz rozpoznania źródeł, jako wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego odpowiednio 28 V/m i 0,073 A/m.

⁴ do wyznaczenia niepewności dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego, przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego.

⁵ maksymalna wartość chwilowa

Niepewność oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia $k=2$.

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio:

sonda S-07Z: 28.7% dla częstotliwości do 3 GHz, sonda S-26: null% dla częstotliwości null

Wyniki oznaczone podkreśleniem dotyczą pomiaru dla częstotliwości pola EM – 80 GHz, dla którego granica wykrywalności wynosi $<3.0 \cdot V/m$

Dla przedmiotowych pomiarów zleceniodawca określił poprawkę pomiarową = 1.65.

Umieszczenie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w nr 2 do niniejszego sprawozdania.

10. Omówienie wyników pomiarów

Wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę, umożliwiających uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zleceniodawcy oraz innych operatorów występujących w obszarze pomiarowym.

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie pkt 25 ppkt 1 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), w związku z tym, że żadna z wartości wskaźnikowych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9 nie przekracza wartości 1, stwierdza się, że w miejscach, w których wykonano pomiary w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448)
- 3) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 17, z dnia 13 stycznia 2021r.).

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

12. Spis załączników

- Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
- Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
- Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

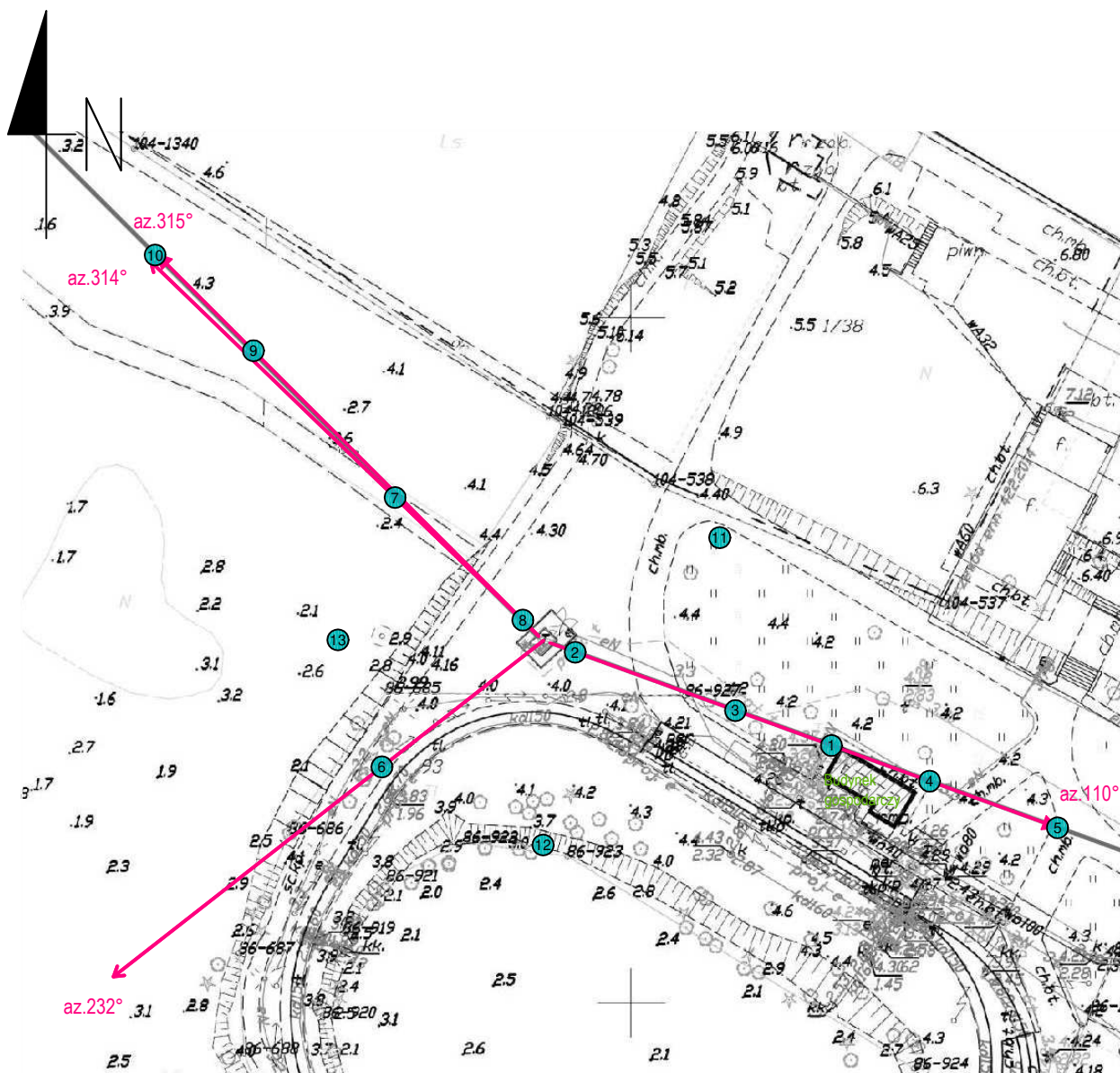
Koniec sprawozdania





Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 1 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA Lokalizacja stacji |
|----------------|---|

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



| | |
|--------------------------------|--|
| Załącznik nr 2 | <p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA</p> <p>Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p> |
| <p>SKALA 1:1000</p> | <p>Legenda:</p> <p>  Pion pomiarowy </p> <p>  Kierunek oddziaływania anten sektorowych </p> <p>  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </p> <p>  0 10 20 30 40 50m skala 1:1000 1cm=10m </p> |

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



| | |
|----------------|---|
| Załącznik nr 3 | Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 30182 (40113N!) GGD_GDANSK_NOWOTNA Dokumentacja fotograficzna |
|----------------|---|

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.