



NetWorks Sp. z o.o.  
Laboratorium Badań Środowiskowych  
ul. Józefa Piusa Dziekońskiego 3  
00-728 Warszawa  
e-mail: [Laboratorium@networks.pl](mailto:Laboratorium@networks.pl)



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 6327/2025/OS  
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH  
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.  
Numer i nazwa: 86285 (75072N!) PWR\_WROCLAW\_ZORZAPADEREW  
Adres: WROCLAW, AL. IGNACEGO JANA PADEREWSKIEGO 41, Powiat m. Wrocław, WOJ.  
DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2025-06-30

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 WROCLAW, AL. IGNACEGO JANA PADEREWSKIEGO 41.

**5. Cel zlecenia:**

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 86285 (75072N!) PWR\_WROCLAW\_ZORZAPADEREW 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. 2022 poz. 2630)*.

**6. Pomiary zostały wykonane przez:**

Ciesielski Daniel

**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 mobilnej. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w kontenerze u podstawy wieży. Wokół instalacji tereny rekreacyjne.

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

### 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	800/900/1800/2100/2600	80010715 Kathrein	1	50	7-7**/7-7**/7-7**/7-7**/7-7**	16	11279
2	3600	AQQQ NSN	1	50	4-10**	16	47886
3	800/900/1800/2100/2600	80010715 Kathrein	1	135	7-7**/7-7**/7-7**/7-7**/7-7**	16	11279
4	3600	AQQQ NSN	1	135	4-10**	16	47886

\* wskazane wartości kąta pochylenia anten, zgodnie z informacją uzyskaną od zleceniodawcy, są wartościami stałymi  
 \*\* pomiary wykonano zgodnie z pkt 13., ppkt 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2022, poz. 2630).

Transmisja realizowana drogą kablową

### 7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów stwierdzono występowanie innych źródeł pola-EM, pracujących w systemie: telefonii komórkowej (800MHz-3800MHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

## 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. 2022 poz. 2630), określona w pkt 25 ppkt 1 załącznika do niniejszego rozporządzenia.

### 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 [%]	
2025-06-30	08:30-10:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		17.6	19.1	65.5	62.4

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 w przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  przekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, uwzględnia się poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630) zaznaczając, że wymagane jest wykonanie pomiaru z wykorzystaniem miernika selektywnego. W przypadku uzyskania wyniku pomiaru szerokopasmowego wykonanego zastosowaną metodą, dla zakresów częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nieprzekraczającego 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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.

#### 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
MF-11	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych Narda FieldMan	C-0174	SF-21	Narda Safety Test Solution	Sonda EFD-9091	A-0070

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 2 grudnia 2024 o numerze LWiMP/W/412/24 wydane przez Politechnika Wrocławską. Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 grudnia 2026 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-13	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 7 stycznia 2027 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1042956690	Z3- Z32.4180.182.2024.4196.4	8 stycznia 2025

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 stycznia 2035 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

#### Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	NEO-M8T

Odbiorniki podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03.

### 9. Wyniki pomiarów

#### Pole elektryczne

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego E [V/m] <sup>1,5</sup>	Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego <sup>2</sup>
1	GKP w odległości poziomej 16m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'13.4" 17°5'33.7"
2	GKP w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	2.2	2.8	0.1	51°7'12.7" 17°5'34.8"
3	GKP w odległości poziomej 76m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'12.0" 17°5'35.9"
4	GKP w odległości poziomej 14m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.0	2.6	0.09	51°7'14.2" 17°5'33.7"
5	GKP w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	<b>2.4</b>	3.1	0.11	51°7'14.9" 17°5'35.2"
6	GKP w odległości poziomej 76m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'15.2" 17°5'36.2"

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	PKP na az. 15° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.9	2.4	0.09	51°7'15.2" 17°5'33.7"
8	PKP na az. 30° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.2	2.8	0.1	51°7'15.2" 17°5'34.4"
9	PKP na az. 43° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.3	3	0.11	51°7'14.9" 17°5'34.8"
10	PKP na az. 57° w odległości poziomej 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	2.2	2.8	0.1	51°7'14.5" 17°5'35.2"
11	PKP na az. 70° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.9	2.4	0.09	51°7'14.2" 17°5'35.5"
12	PKP na az. 85° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	1.9	2.4	0.09	51°7'13.8" 17°5'35.5"
13	PKP na az. 100° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'13.4" 17°5'35.5"
14	PKP na az. 115° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.6	2.1	0.07	51°7'13.1" 17°5'35.5"
15	PKP na az. 128° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	2.0	2.6	0.09	51°7'12.7" 17°5'35.2"
16	PKP na az. 142° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.8	2.3	0.08	51°7'12.4" 17°5'34.8"
17	PKP na az. 155° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.8	2.3	0.08	51°7'12.4" 17°5'34.1"
18	PKP na az. 170° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	1.7	2.2	0.08	51°7'12.4" 17°5'33.7"

**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] <sup>1</sup>	Wartość natężenia pola magnetycznego powiększona o niepewność pomiaru <sup>4</sup> H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM <sub>H</sub> <sup>3</sup>	Współrzędne geograficzne pionu (punktu pomiarowego) <sup>2</sup>
1	GKP w odległości poziomej 16m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'13.4" 17°5'33.7"
2	GKP w odległości poziomej 42m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.006	0.007	0.1	51°7'12.7" 17°5'34.8"
3	GKP w odległości poziomej 76m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'12.0" 17°5'35.9"
4	GKP w odległości poziomej 14m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.007	0.09	51°7'14.2" 17°5'33.7"

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.

5	GKP w odległości poziomej 47m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	<b>0.006</b>	0.008	0.11	51°7'14.9" 17°5'35.2"
6	GKP w odległości poziomej 76m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'15.2" 17°5'36.2"
7	PKP na az. 15° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.006	0.09	51°7'15.2" 17°5'33.7"
8	PKP na az. 30° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.007	0.1	51°7'15.2" 17°5'34.4"
9	PKP na az. 43° w odległości poziomej 51m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.008	0.11	51°7'14.9" 17°5'34.8"
10	PKP na az. 57° w odległości poziomej 46m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.006	0.007	0.1	51°7'14.5" 17°5'35.2"
11	PKP na az. 70° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.006	0.09	51°7'14.2" 17°5'35.5"
12	PKP na az. 85° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 50°	2.0	0.005	0.006	0.09	51°7'13.8" 17°5'35.5"
13	PKP na az. 100° w odległości poziomej 50m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'13.4" 17°5'35.5"
14	PKP na az. 115° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.004	0.005	0.07	51°7'13.1" 17°5'35.5"
15	PKP na az. 128° w odległości poziomej 48m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.007	0.09	51°7'12.7" 17°5'35.2"
16	PKP na az. 142° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'12.4" 17°5'34.8"
17	PKP na az. 155° w odległości poziomej 43m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'12.4" 17°5'34.1"
18	PKP na az. 170° w odległości poziomej 49m od anteny sektorowej az. 135°	2.0	0.005	0.006	0.08	51°7'12.4" 17°5'33.7"

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

<sup>1</sup> wyniki oznaczone \* są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego i są wynikami spoza zakresu akredytacji. Do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru - dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody

<sup>2</sup> współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego

<sup>3</sup> do wyznaczenia wartości wskaźnikowej  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$  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.

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

<sup>5</sup> 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: 28.4% dla częstotliwości do 4 GHz

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

Pomiary wykonano na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową w obszarze pomiarowym, w którym na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

#### 10. Omówienie wyników pomiarów

W związku z tym, że żadna z wartości zmierzonych, udokumentowanych w tabelach w pkt. 9, uzyskanych w skutek zastosowania pomiaru szerokopasmowego, powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru  $U$  dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych.

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. 2022, poz. 2630), 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 86285 (75072N!) PWR\_WROCLAW\_ZORZAPADEREW, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

#### 11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 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. 2022, poz. 2630),
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 23, z dnia 5 marca 2024 r.)

#### 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 :



Signed by /  
Podpisano przez:

Anna Kacperska

Date / Data:  
2025-07-01 13:57

Sprawozdanie autoryzował:

Barbara  
Stelmaszyk

Elektronicznie podpisany  
przez Barbara Stelmaszyk  
Data: 2025.07.01  
14:23:48 +02'00'

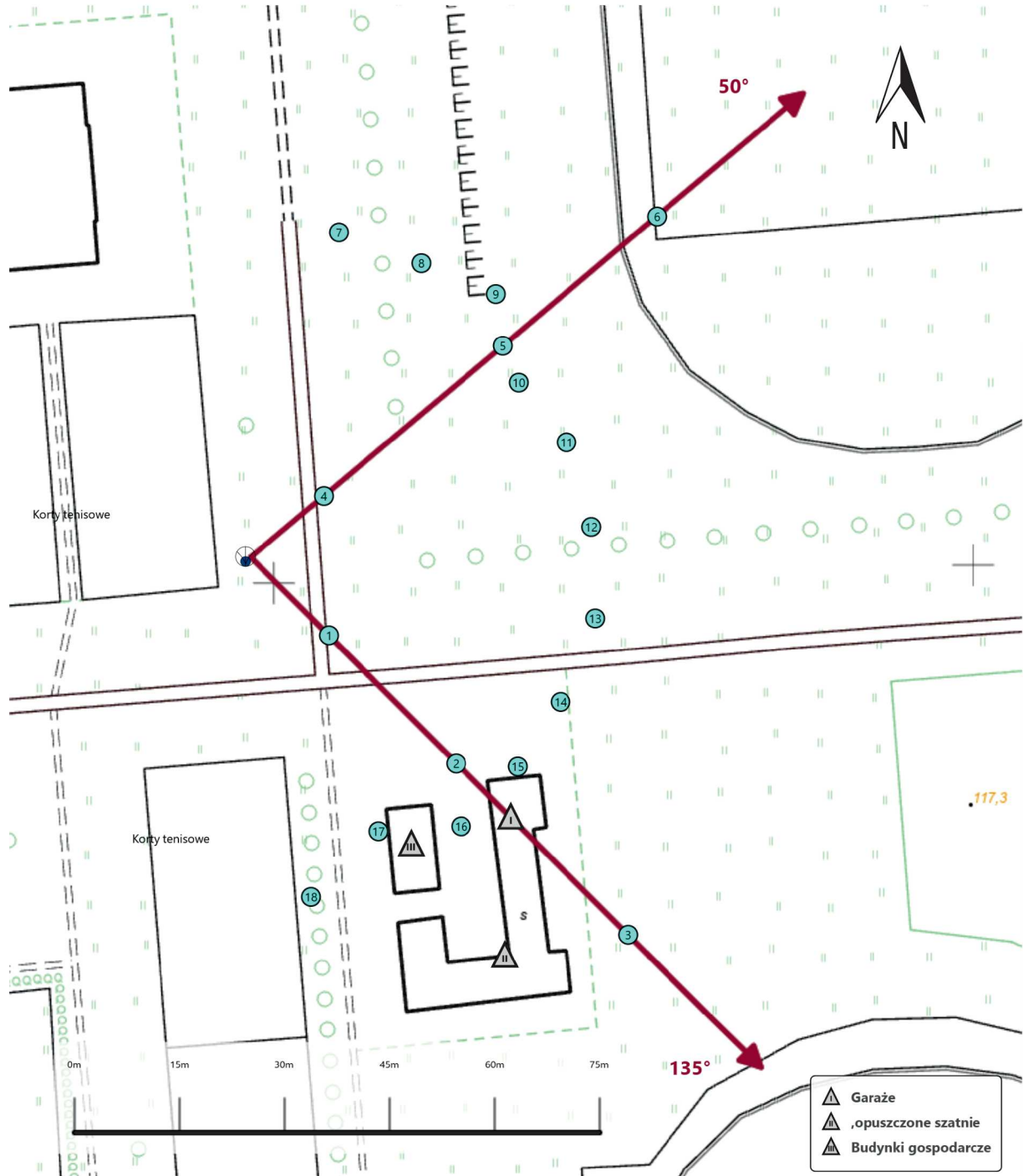
**Koniec sprawozdania**






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. 86285 (75072N!) PWR_WROCLAW_ZORZAPADEREW Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	---





Załącznik nr 2	<p style="text-align: center;"><b>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.</b>  <b>PWR_WROCLAW_ZORZAPADEREW (75072N!)</b>                  Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
Legenda:	<p>  Źródło pola elektromagnetycznego                  Brak dostępu                  Pion pomiarowy                  Kierunek oddziaływania anten sektorowych                  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych             </p>



**Załącznik nr 3**

**INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA T-Mobile Polska S.A. 86285 (75072N!) PWR\_WROCLAW\_ZORZAPADEREW**  
Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej