



NetWorks Sp. z o.o.
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 9004/2024/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.

Numer i nazwa: 50166 (32166N!) KKA_BYTOM_STOLARZOWICE

Adres: BYTOM, WITOLDA GOMBROWICZA DZ.557/10, Powiat m. Bytom, WOJ. ŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2024-11-15

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 BYTOM, WITOLDA GOMBROWICZA DZ.557/10.

5. Cel zlecenia:

Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 50166 (32166N!) KKA_BYTOM_STOLARZOWICE 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:

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 ciśnień. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w szafie outdoor u podstawy wieży ciśnień. Wokół instalacji znajdują się zabudowania jednorodzinne, budynki usługowe, 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	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	15	0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10**	24.3	31694
2	3600	AAU5339W Huawei	1	15	-2-13**	24.3	28510
3	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	130	0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10**	24.3	31694
4	3600	AAU5339W Huawei	1	130	-2-13**	24.3	28510
5	800/900/1800/2100/2600	ASI4518R39v07 Huawei	1	260	0-14**/0-14**/0-10**/0-10**/0-10**	24.3	31694
6	3600	AAU5339W Huawei	1	260	-2-13**	24.3	28510

* 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).

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.	RTN XMC-3 38G 28MHz XPIC/RTN 380AX DC 70/80GHz 250MHz Huawei	38/80	4179/6310	A38D80S06 Huawei	0.6	293	22.5

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-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), które istotnie wpływają na wyniki pomiarów.

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. 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2024-11-15	08:55-10:35	4.2	4.7	72.1	72.4

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.

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
MW-11	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0220	SW-21	Wavecontrol	Sonda WPF90	23WP260004

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/331/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
MW-11	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0220	SW-22	Wavecontrol	Sonda WPF6-HP	23WP060413

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 11 września 2023 o numerze LWiMP/W/331/23 wydane przez Politechnika Wrocławską.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-26	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 19 października 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.

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-20	Leica	Dalmierz Leica Disto D510	1030440615	Z3- Z32.4180.152.2023.3253.3	23 października 2023

Data ważności świadectwa wzorcowania: 23 października 2033 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Odbiornik GNSS:

Odbiornik GNSS wbudowany w miernik natężenia pola elektromagnetycznego użyty podczas pomiarów	Producent	Model
	UBlox	MAX-M8Q

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] ^{1,5}			Wartość natężenia pola elektrycznego powiększona o niepewność pomiaru ⁴ E [V/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-21	Sonda SW-22	Wartość			
1	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°23'57.1" 18°48'48.2"
2	GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.1" 18°48'45.4"
-	GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°23'56.4" 18°48'41.0"
4	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, plac Jana 20, Bytom	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.6" 18°48'49.7"
5	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 260° oraz anteny radioliniowej az. 293°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.5" 18°48'50.0"
6	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.8" 18°48'51.1"
7	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.9" 18°48'51.5"
8	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°24'0.7" 18°48'52.2"
-	GKP w odległości 276m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°24'6.1" 18°48'54.4"
10	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.1" 18°48'50.8"
11	GKP w odległości 100m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'55.3" 18°48'54.7"

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.

	sektorowej az. 130°							
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	2.2	2.2	2.2	2.8	0.1	50°23'53.5" 18°48'58.0"
13	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.4" 18°48'52.6"
14	PKP na az. 176° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'55.7" 18°48'50.8"
15	PKP na az. 160° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'55.7" 18°48'51.5"
16	PKP na az. 145° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.0" 18°48'52.2"
17	PKP na az. 115° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.4" 18°48'53.6"
18	PKP na az. 84° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.5" 18°48'53.6"
-	PKP na az. 100° w odległości 167m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.4" 18°48'59.0"
20	PKP na az. 214° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.0" 18°48'49.0"
21	PKP na az. 230° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'56.4" 18°48'48.6"
22	PKP na az. 245° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°23'57.1" 18°48'48.6"
23	PKP na az. 275° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.2	1.2	1.2	1.6	0.06	50°23'57.8" 18°48'47.9"
24	GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 293°	2.0	1.4	1.4	1.4	1.8	0.06	50°23'58.2" 18°48'47.2"
25	PKP na az. 290° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	1.3	1.3	1.3	1.7	0.06	50°23'58.2" 18°48'47.9"
26	PKP na az. 329° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.9" 18°48'49.7"
27	PKP na az. 345° w odległości 44m od anteny	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.9" 18°48'50.4"

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.

	sektorowej az. 15°							
28	PKP na az. 360° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.9" 18°48'50.8"
29	PKP na az. 30° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.6" 18°48'51.8"
30	PKP na az. 45° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.6" 18°48'52.6"
31	PKP na az. 61° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'57.8" 18°48'52.2"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Wieża ciśnien, piętro 8, plac Jana 23, Bytom	2.0	1.7	1.7	1.7	2.2	0.08	50°23'57.5" 18°48'50.8"
33	PKP na az. 306° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	50°23'58.2" 18°48'49.0"

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 powiększona o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-21	Sonda SW-22	Wartość			
1	GKP w odległości 45m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°23'57.1" 18°48'48.2"
2	GKP w odległości 103m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.1" 18°48'45.4"
-	GKP w odległości 188m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°23'56.4" 18°48'41.0"
4	DPP - na tarasie budynku mieszkalnego, piętro 1, plac Jana 20, Bytom	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.6" 18°48'49.7"
5	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 260° oraz anteny radioliniowej az. 293°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.5" 18°48'50.0"

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.

6	GKP w odległości 6m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.8" 18°48'51.1"
7	GKP w odległości 40m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.9" 18°48'51.5"
8	GKP w odległości 105m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°24'0.7" 18°48'52.2"
-	GKP w odległości 276m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°24'6.1" 18°48'54.4"
10	GKP w odległości 4m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.1" 18°48'50.8"
11	GKP w odległości 100m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'55.3" 18°48'54.7"
-	GKP w odległości 186m od anteny sektorowej az. 130°	2.0	0.006	0.006	0.006	0.008	0.1	50°23'53.5" 18°48'58.0"
13	GKP w odległości 52m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.4" 18°48'52.6"
14	PKP na az. 176° w odległości 46m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'55.7" 18°48'50.8"
15	PKP na az. 160° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'55.7" 18°48'51.5"
16	PKP na az. 145° w odległości 50m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.0" 18°48'52.2"
17	PKP na az. 115° w odległości 63m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.4" 18°48'53.6"
18	PKP na az. 84° w odległości 59m od anteny sektorowej az. 130°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.5" 18°48'53.6"
-	PKP na az. 100° w odległości 167m od	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.4" 18°48'59.0"

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.

	anteny sektorowej az. 130°							
20	PKP na az. 214° w odległości 55m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.0" 18°48'49.0"
21	PKP na az. 230° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'56.4" 18°48'48.6"
22	PKP na az. 245° w odległości 43m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°23'57.1" 18°48'48.6"
23	PKP na az. 275° w odległości 49m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°23'57.8" 18°48'47.9"
24	GKP w odległości 72m od anteny radioliniowej az. 293°	2.0	0.004	0.004	0.004	0.005	0.07	50°23'58.2" 18°48'47.2"
25	PKP na az. 290° w odległości 52m od anteny sektorowej az. 260°	2.0	0.003	0.003	0.003	0.004	0.06	50°23'58.2" 18°48'47.9"
26	PKP na az. 329° w odległości 54m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.9" 18°48'49.7"
27	PKP na az. 345° w odległości 44m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.9" 18°48'50.4"
28	PKP na az. 360° w odległości 41m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.9" 18°48'50.8"
29	PKP na az. 30° w odległości 42m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.6" 18°48'51.8"
30	PKP na az. 45° w odległości 47m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.6" 18°48'52.6"
31	PKP na az. 61° w odległości 26m od anteny sektorowej az. 15°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'57.8" 18°48'52.2"
32	DPP - w płaszczyźnie otworu okiennego Wieża ciśnień, piętro 8, plac	2.0	0.005	0.005	0.005	0.006	0.08	50°23'57.5" 18°48'50.8"

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.

	Jana 23, Bytom							
33	PKP na az. 306° w odległości 39m od anteny sektorowej az. 260°	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	50°23'58.2" 18°48'49.0"

Pomiarów nie wykonano:

Oznaczenie braku dostępu	Opis umiejscowienia
A	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Gombrowicza 81, z powodu braku zgody właściciela na wykonanie pomiaru
B	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Gombrowicza 79, z powodu Brak dzwonka/domofonu- teren zamknięty
C	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Plac Jana 1, z powodu Brak odzewu z domofonu
D	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Plac Jana 23, z powodu Brak dzwonka/domofonu- Teren zamknięty
E	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Aleja Jana 22, z powodu Brak zgody na wykonanie pomiaru w domu, zgoda na wykonanie pomiaru na posesji
F	W budynku mieszkalnym pod adresem Ul. Aleja Jana 21, z powodu Brak odzewu z domofonu

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy
¹ 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
² współrzędne geograficzne pozyskane metodą pomiaru bezpośredniego
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 SW-21: 29.4% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-22: 25.8% dla częstotliwości do 4 GHz
Pomiar wykonany metodą 2 sond, opisaną w artykule Medycyna Pracy 2015;66(5):701–712 „Optymalizacja metodyki pomiaru wieloczęstotliwościowego pola elektromagnetycznego stacji bazowych telefonii komórkowej”.

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

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 50166 (32166N!) KKA_BYTOM_STOLARZOWICE, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za dotrzymane.

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.

Miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt. 9 (Wyniki pomiarów) lub na załączniku przedstawiającym usytuowanie pionów pomiarowych

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 22, z dnia 9 stycznia 2024 r.)

12. Spis załączników

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

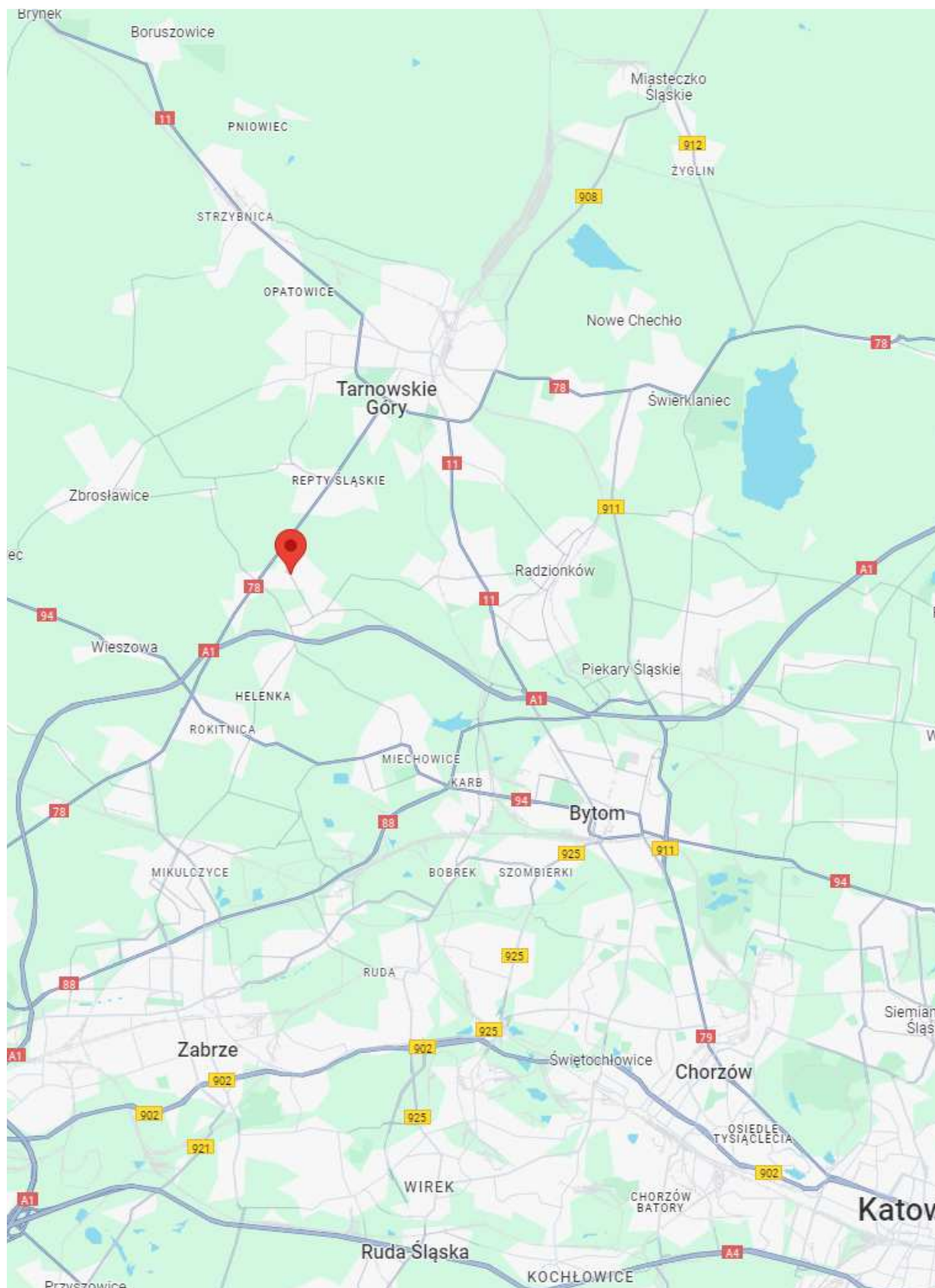
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

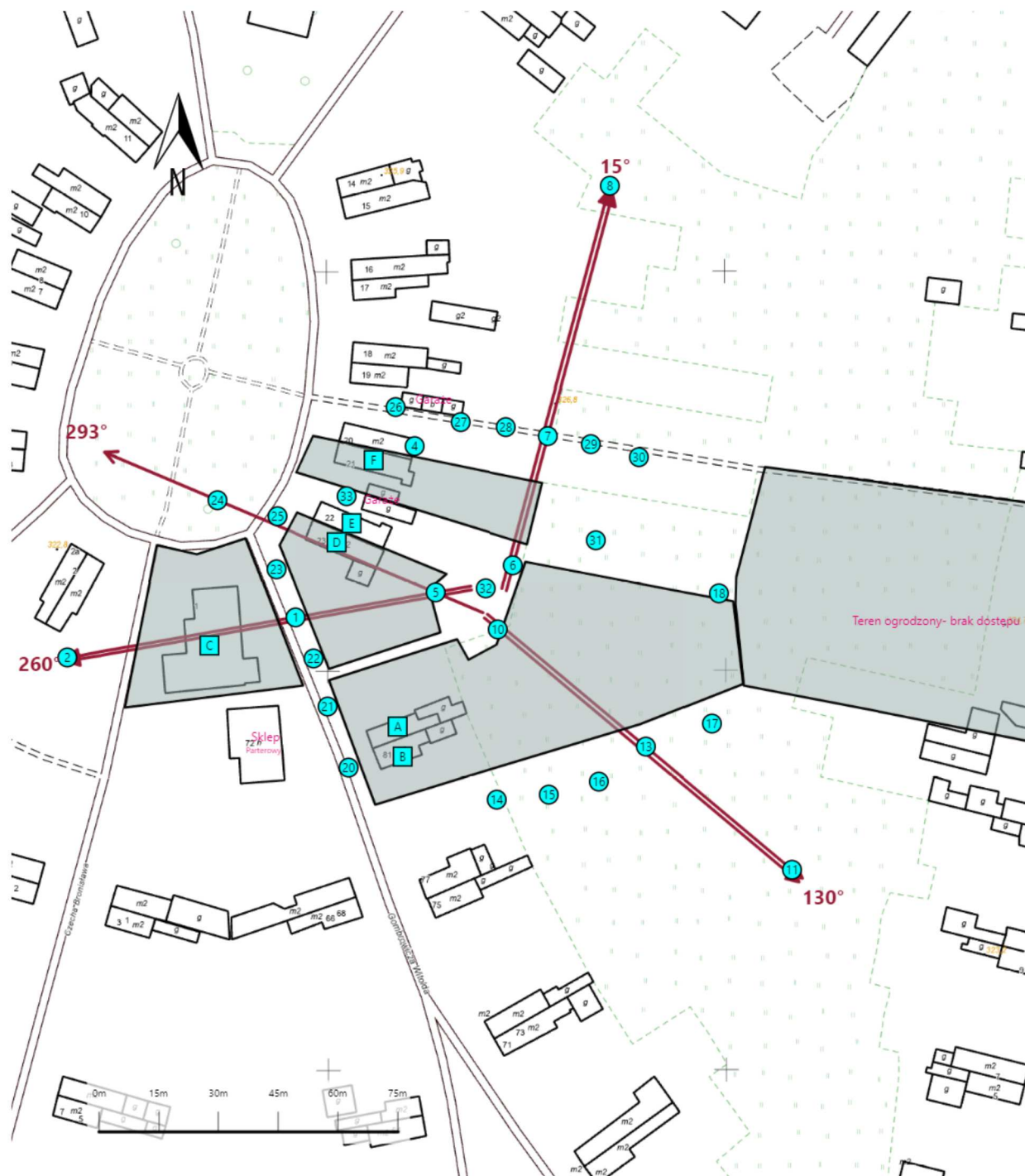
Sprawozdanie autoryzował:





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	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 50166 (32166N!) KKA_BYTOM_STOLARZOWICE</p> <p>Lokalizacja instalacji</p>
----------------	--



Załącznik nr 2	<p>Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. KKA_BYTOM_STOLARZOWICE (32166N!)</p> <p>Uytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej</p>
	<p>Legenda:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Brak dostępu </div> <div style="text-align: center;">  Pion pomiarowy </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten sektorowych </div> <div style="text-align: center;">  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych </div> </div>



Załącznik nr 3

Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A.
50166 (32166N!) KKA_BYTOM_STOLARZOWICE

Dokumentacja fotograficzna