



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 12661/2023/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Numer i nazwa: 29154 (90029N!) WLD_ZGIERZ_GLINNIK

Adres: GLINNIK, AL. BUKOWA 66 DZ.177/11,

Powiat zgierski, WOJ. ŁÓDZKIE

Data wykonania pomiarów: 2023-11-22

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 GLINNIK, AL. BUKOWA 66 DZ.177/11.
5. **Cel zlecenia:**
Wykonanie pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej 29154 (90029N!) WLD_ZGIERZ_GLINNIK 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:**
Stanilewicz Tomasz
Czechowicz Kacper
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 znajduje się wieś.

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 źródeła 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	900	739650 Kathrein	1	90	0	49.2	3822
2	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	90	2/4/4	49.2	9894
3	900	739650 Kathrein	1	200	0	49.2	3822
4	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	200	2/2/2	49.2	9894
5	900	739650 Kathrein	1	330	0	49.2	3822
6	800/1800/2100	ATR4518R6v06 Huawei	1	330	2/2/2	49.2	9894

* 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	1413	ANT2_0.6 80 HP/HPX Ericsson	0.6	43	47.5
2.	NEC iPasolink 100E 32GHz B2 Harris Stratex	32	631	brakUKetype Andrew	0.3	81	47
3.	NP ERICSSON ML 6352 R2 70/80GHz 250MHz Ericsson	80	7080	ANT2_0.6 80 HP/HPX Ericsson	0.6	86	52
4.	NP ERICSSON RAU2X 23GHZ 28MHz Ericsson	23	2819	ANT2_0.6 23 HP Ericsson	0.6	86	53

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

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.

systemie: telefonii komórkowej (800MHz-2600MHz), linii radiowych (5GHz – 90GHz), 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 [%]	
		Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
2023-11-22	13:40-14:50	1.5	1.3	56.3	57.9

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 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-09	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0221	SW-17	Wavecontrol	Sonda WPF90	23WP260005

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/333/23 wydane przez Politechnikę 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-09	Wavecontrol	Miernik pól elektromagnetycznych SMP3	23SL0221	SW-18	Wavecontrol	Sonda WPF6-HP	23WP060414

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/333/23 wydane przez Politechnikę Wrocławską.

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.

Data ważności świadectwa wzorcowania: 11 września 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-24	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 12 lipca 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-03	Leica	Dalmierz Leica Disto X310	843810401	1146.3-M11-4180-396/15	8 kwietnia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 8 kwietnia 2025 (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-17	Sonda SW-18	SUMA			
1	PKP w wejściu do budynku przemysłowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'7.8" 19°29'20.8"
2	DPP płaszczyzna okna budynku parterowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'7.8" 19°29'19.3"
3	PKP płaszczyzna okna budynku parterowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'12.1" 19°29'20.0"
4	PKP w wejściu do budynku przemysłowego	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'21.5"
5	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'22.6"
6	GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'10.0" 19°29'23.3"
7	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'10.7" 19°29'24.0"
8	GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'11.0" 19°29'24.7"
9	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'22.9"
10	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'23.6"
11	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'24.7"

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.

12	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'25.8"
13	GKP w odległości 88m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'26.9"
14	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'22.9"
15	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'24.0"
16	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'25.1"
17	GKP w odległości 75m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'26.2"
18	GKP w odległości 95m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'27.2"
19	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'23.3"
20	GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'24.0"
21	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'25.1"
22	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'26.2"
23	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'26.9"
24	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'27.6"
25	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'8.9" 19°29'22.2"
26	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'8.5" 19°29'21.8"
27	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'7.8" 19°29'21.5"
28	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'7.4" 19°29'21.1"
29	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'6.7" 19°29'20.8"
30	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0 *	<1.0 *	<1.0 *	1.3	0.05	51°53'6.4" 19°29'20.8"

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.

31	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'22.2"
32	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'10.0" 19°29'21.5"
33	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'10.7" 19°29'21.1"
34	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'11.0" 19°29'20.8"
35	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'11.4" 19°29'20.4"
36	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'12.1" 19°29'19.7"
37	PKP na az. 4° w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'11.8" 19°29'22.6"
38	PKP na az. 141° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'8.5" 19°29'23.3"
39	PKP na az. 278° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.6" 19°29'20.4"
-	GKP w odległości 399m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'20.4" 19°29'12.1"
-	GKP w odległości 563m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'25.1" 19°29'7.8"
-	GKP w odległości 485m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'47.8"
-	GKP w odległości 623m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°53'9.2" 19°29'55.0"
-	GKP w odległości 440m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'55.9" 19°29'14.3"
-	GKP w odległości 562m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<1.0*	<1.0*	<1.0*	1.3	0.05	51°52'52.3" 19°29'12.5"

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 o powiększonej o niepewność pomiaru ⁴ H [A/m]	Wskaźnikowa wartość poziomu emisji pól elektromagnetycznych WM _H ³	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ²
			Sonda SW-17	Sonda SW-18	SUMA			
1	PKP w wejściu do budynku przemysłowego	0.3-2.0	<0.003*	<0.003*	<0.003*	0.003	0.05	51°53'7.8" 19°29'20.8"

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.

2	DPP płaszczyzna okna budynku parterowego	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'7.8" 19°29'19.3"
3	PKP płaszczyzna okna budynku parterowego	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'12.1" 19°29'20.0"
4	PKP w wejściu do budynku przemysłowego	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'21.5"
5	GKP w odległości 7m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'22.6"
6	GKP w odległości 27m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'10.0" 19°29'23.3"
7	GKP w odległości 47m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'10.7" 19°29'24.0"
8	GKP w odległości 67m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'11.0" 19°29'24.7"
9	GKP w odległości 14m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'22.9"
10	GKP w odległości 28m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'23.6"
11	GKP w odległości 48m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'24.7"
12	GKP w odległości 68m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'25.8"
13	GKP w odległości 88m od anteny radioliniowej az. 81°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'26.9"
14	GKP w odległości 15m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'22.9"
15	GKP w odległości 35m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'24.0"
16	GKP w odległości 55m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'25.1"
17	GKP w odległości 75m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'26.2"

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.

18	GKP w odległości 95m od anteny radioliniowej az. 86°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'27.2"
19	GKP w odległości 15m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'23.3"
20	GKP w odległości 33m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'24.0"
21	GKP w odległości 51m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'25.1"
22	GKP w odległości 69m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'26.2"
23	GKP w odległości 87m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'26.9"
24	GKP w odległości 99m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'27.6"
25	GKP w odległości 10m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'8.9" 19°29'22.2"
26	GKP w odległości 28m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'8.5" 19°29'21.8"
27	GKP w odległości 46m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'7.8" 19°29'21.5"
28	GKP w odległości 64m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'7.4" 19°29'21.1"
29	GKP w odległości 81m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'6.7" 19°29'20.8"
30	GKP w odległości 97m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'6.4" 19°29'20.8"
31	GKP w odległości 9m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'22.2"
32	GKP w odległości 27m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'10.0" 19°29'21.5"

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.

33	GKP w odległości 48m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'10.7" 19°29'21.1"
34	GKP w odległości 61m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'11.0" 19°29'20.8"
35	GKP w odległości 73m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'11.4" 19°29'20.4"
36	GKP w odległości 93m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'12.1" 19°29'19.7"
37	PKP na az. 4° w odległości 69m od anteny radioliniowej az. 43°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'11.8" 19°29'22.6"
38	PKP na az. 141° w odległości 30m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'8.5" 19°29'23.3"
39	PKP na az. 278° w odległości 36m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.6" 19°29'20.4"
-	GKP w odległości 399m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'20.4" 19°29'12.1"
-	GKP w odległości 563m od anteny sektorowej az. 330°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'25.1" 19°29'7.8"
-	GKP w odległości 485m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'47.8"
-	GKP w odległości 623m od anteny sektorowej az. 90°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°53'9.2" 19°29'55.0"
-	GKP w odległości 440m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°52'55.9" 19°29'14.3"
-	GKP w odległości 562m od anteny sektorowej az. 200°	0.3-2.0	<0.003 *	<0.003 *	<0.003 *	0.003	0.05	51°52'52.3" 19°29'12.5"

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

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.

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-17: 28.5% dla częstotliwości do 4 GHz, sonda SW-18: 26.2% dla częstotliwości do 4 GHz

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 29154 (90029N!) WLD_ZGIERZ_GLINNIK, 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. 2022 poz. 2556)
- 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 21, z dnia 11 kwietnia 2023 r.)

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Załącznik 3. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

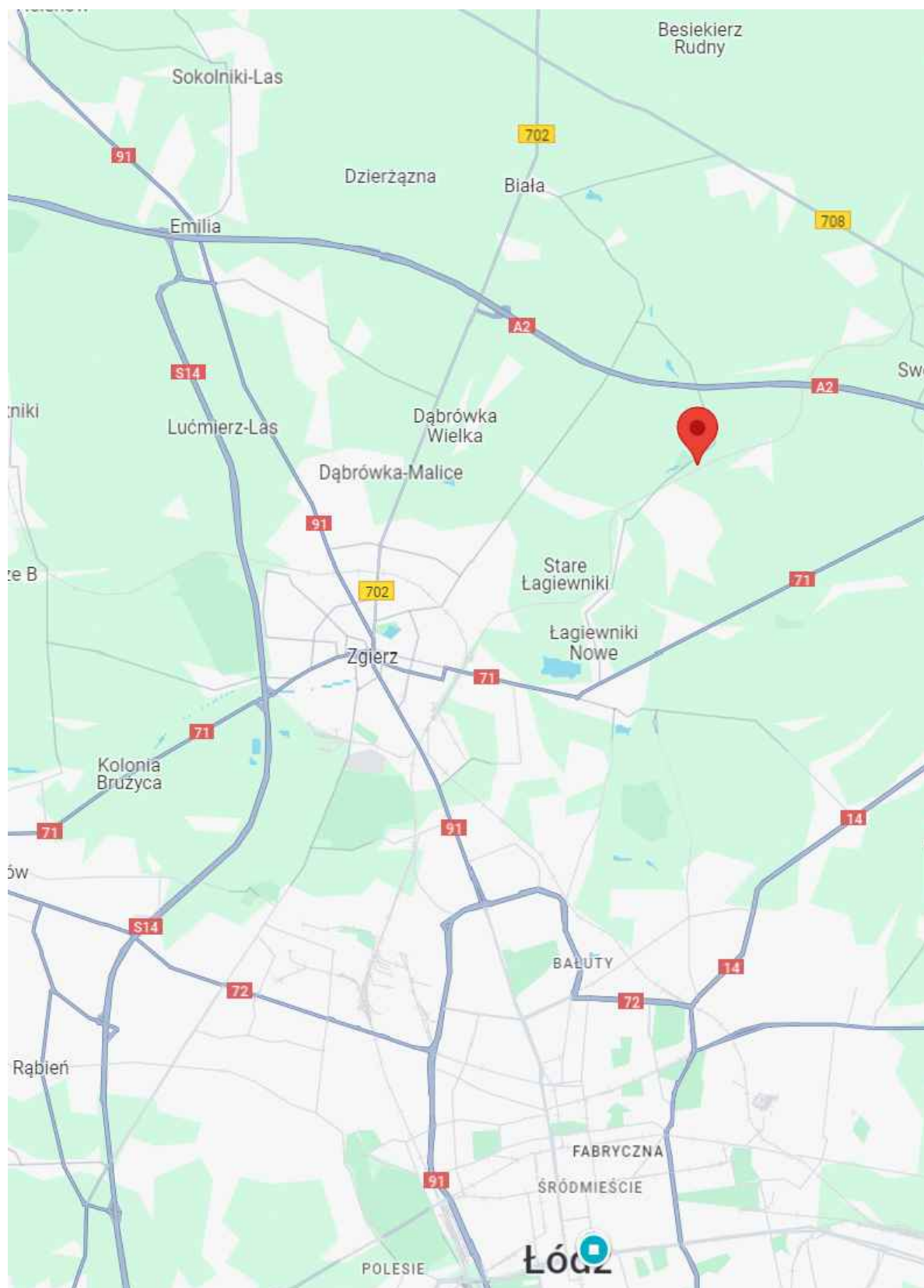
13. Data wydania i autoryzowania sprawozdania

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

Sprawozdanie autoryzował:

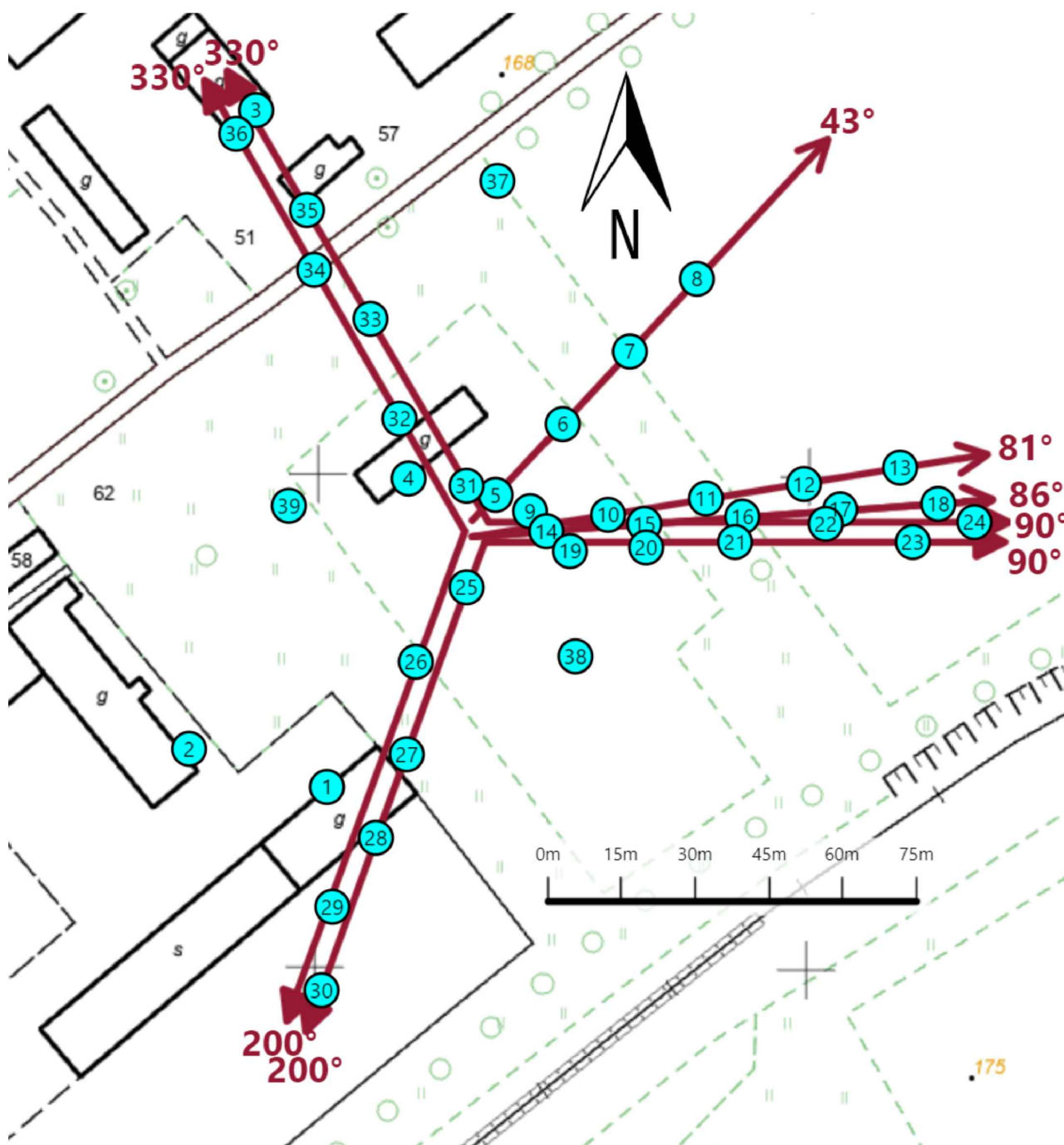
Koniec sprawozdania

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	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. 29154 (90029N!) WLD_ZGIERZ_GLINNIK Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
----------------	--

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	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile Polska S.A. WLD_ZGIERZ_GLINNIK (90029N!) Usytuowanie pionów pomiarowych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej
	Legenda:  Brak dostępu  Pion pomiarowy  Kierunek oddziaływania anten sektorowych  Kierunek oddziaływania anten radioliniowych

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.
29154 (90029N!) WLD_ZGIERZ_GLINNIK

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.