



AB 1571



SOLDI Sp. z o.o.
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 490/2024/OS/04

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

RTON GDAŃSK JAŚKOWA KOPA

ul. Migowska 15, 80-287 Gdańsk
pow. Gdańsk, woj. pomorskie

Data zakończenia badania:

05.11.2024 r.

Klient:

Emitel S.A.

ul. Klimczaka 1
02-797 Warszawa

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:



Dawid Sienkiewicz
Dawid Sienkiewicz
Specjalista ds. Ochrony
Środowiska

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez
Dawid Sienkiewicz

Data: 2024.11.05 12:58:43 CET

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448),
- 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).

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF-0392 nr G-0072	0,1 – 3 600 MHz	0,8 – 1000 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF-6091 nr 01096	80 – 90 000 MHz	0,8 – 300 V/m	LWiMP/W/016/23; data wydania: 12.01.2023
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 35%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433 [UP/31/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma miernicza geodezyjna 50 m [UP/33/Sw]
(Świadectwo wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo 2 [UP/22/Sw]

3. Opis badania

Na podstawie zlecenia firmy Emitel S.A. badania przeprowadziło:
Laboratorium Badawcze Soldi sp. z o.o., ul. Leśna 1a/2, 47-400 Racibórz.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w punkcie 4 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości wyznaczonej zgodnie z pkt 18 ppkt 3 ww. rozporządzenia Ministra Klimatu. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt iż pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

4. Informacje przekazane przez klienta

Tabela nr 2 – Informacje o zleceniu
Tabela nr 3 – Informacje o obiekcie
Tabela nr 4 – Dane techniczne źródła pól

Tabela nr 2

ZLECENIE	
Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. F. Klimczaka 1
Zlecenie:	Zamówienie nr ZZ0037070 z dnia 09.10.2024 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pan Tomasz Ciuksza - Koordynator wiodący

Tabela nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	RTON GDAŃSK JAŚKOWA KOPA
Rodzaj instalacji:	Radiowo-Telewizyjny Ośrodek Nadawczy
Adres:	ul. Migowska 15, 80-287 Gdańsk
Współrzędne geograficzne:	54°22'00.40"N 18°36'07.00"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie miejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajdują się tereny leśne.
Wysokość posadowienia wieży:	77 m n.p.m.
Wysokość wieży:	94 m n.p.t.

Tabela nr 4

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1	2	3	4
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	32 GHz	32 GHz	32 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	35,0	40,0	45,0	50,0
	Typ anteny	VHLP1-32-NC3	VHLP1-32-NC3	VHLP1-32-NC3	VHLP1-38-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	111 k. OOM Przejazdowo [MAKRO]	53.9 k. OOM Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130 [ABW]	333.8 k. OOM Gdańsk / Grunwaldzka 472 Olivia Star	48 k. Radio Gdańsk ul.Grunwaldzka 18
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	5	6	7	8
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	38 GHz		38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	50,0	50,0	50,0	50,0
	Typ anteny	VHLP1-38-NC3	VHLP1-38-NC3	BFZ62231/2S14H	VHLP1-38-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	55.4 k. OOM Gdańsk / Śnieżna 6	128 k. OOM Gdańsk / ul. Okopowa 15	203 k. OOM Gdańsk / Trzy Lipy 3	210 k. OM Gdańsk ul. Piecewska 9 [sb PTK]
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Ericsson	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	9	10	11	12
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz	38 GHz		
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	50,0	51,0	52,0	52,0
	Typ anteny	VHLP2-23-NC3	VHLP1-38-NC3	AF-5G30-S45	UKY 210 75/SC15
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	349.9 k. OOM Sopot / ul. Bohaterów Monte Cassino	65 k. RTON Gdańsk / Wiślna dosył modułacji Antyradio	307.1 k. OOM Gdańsk / ul. Gdańska 21A	324.43 k. Gdańsk/Wita Stwosza 108 [ZKM]
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Ubiquiti Networks	Ericsson
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	13	14	15	16
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	18 GHz	38 GHz	38 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	53,0	55,0	65,0	68,0
	Typ anteny	VHLP2-18-NC3	VHLP1-38-NC3	VHLP1-38-NC3	VHLP1-38-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	121.8 k. OOM Koszwały	110.6 k. OOM Gdańsk / ul. Elbląska 130	139.38 k. OOM Gdańsk / ul. Suwalska 46	111.4 k. .OOM Gdańsk ul. Targ Rybny 1 [Hotel Hilton]
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	17	18	19	20
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	13 GHz	32 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	75,0	80,0	80,0	85,0
	Typ anteny	VHLP1-38-NC3	VHLP2-13S-NC3	VHLP2-32-NC-3	VHLP1-38-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	142.9 k. OOM Gdańsk / ul. Pasteura 5a	163.7 k. OOM Rokitki	209 k. OOM Bąkowo / ul. Rycerska	160.9 k. Gdańsk/TESCO ul.Cienista 30
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	21	22	23	24
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	18 GHz	18 GHz	32 GHz	32 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	85,0	85,0	86,0	87,0
	Typ anteny	VHLP1-18-NC3	VHLP2-18-NC3	VHLP1-32-NC3	VHLP1-32-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (EIRP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	174.6 k. OM Pruszcz Gdański ul. Zastawna 25 [SabMiller]	179.7 k. Będziszyn [Schenker]	209.1 k. OOM Kowale / ul. Starowiejska 33	208.9 k. OOM Gdańsk / Jabłoniowa 15
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	25	26	27	28
	Użytkownik	Radio VOX FM	Radio ZET	RMF FM	Antyradio
	Typ nadajnika	EXC 305	2A1K0A	EXC 1000 GX	ORCHESTRA 2000
	Częstotliwość znamionowa	104,4 MHz	105 MHz	98,4 MHz	92 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,137 kW	0,77 kW	0,83 kW	0,75 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	71,0	82,0	82,0	82,0
	Typ anteny	ERN 100 CD	ERN 100/70/C	ERN 100/70/C	ERN 100/70/C
	Konfiguracja	1 x 6	2 x 3	2 x 3	2 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	0,25 kW	Brak danych	2,0 kW	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	175; 185; 260; 270; 345; 355	13; 203; 288	13; 203; 288	13; 203; 288
	Producent	ANEX	ANEX	ANEX	ANEX

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	29	30	31	32
	Użytkownik	Radio PLUS	DVB-T2 MUX 3	DVB-T2 MUX 6	DVB-T2 MUX 2
	Typ nadajnika	ECRESO FM 1000W	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS	TDV 3204	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS
	Częstotliwość znamionowa	101,7 MHz	482 MHz	618 MHz	658 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,829 kW	0,366 kW	0,25 kW	0,274 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	82,0	92,0	92,0	92,0
	Typ anteny	ERN 100/70/C	A 0619/3	A 0619/3	A 0619/3
	Konfiguracja	2 x 3	4 x 4	4 x 4	4 x 4
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	3,5 kW	2,9 kW	3,5 kW
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	13; 203; 288	35; 125; 215; 305	35; 125; 215; 305	35; 125; 215; 305
	Producent	ANEX	TELEFUNKEN SenderSysteme	TELEFUNKEN Se nderSysteme	TELEFUNKEN SenderSysteme
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	33	34		
	Użytkownik	DVB-T2 MUX 1	DVB-T2 MUX 6		
	Typ nadajnika	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS	Brak danych		
	Częstotliwość znamionowa	602 MHz	618 MHz		
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,311 kW	0,0864 kW		
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	92,0	98,0		
	Typ anteny	A 0619/3	K 750 10271		
	Konfiguracja	4 x 4	1 x 1		
	Moc promieniowania (ERP)	3,5 kW	0,1 kW		
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna		
	Azymut [°]	35; 125; 215; 305	-		
	Producent	TELEFUNKEN SenderSysteme	Kathrein		
URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	35	36	37	38
	Użytkownik	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK	P4 Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Anteny sektorowe	Anteny sektorowe	Antena sektorowa	Antena sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	21,0	21,0	25,0	26,5
	Typ anteny	2 x ATR4518R13	3 x ATR4518R13	ATR4518R13	ASI4517R3v18
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 2	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	140	220; 300	140	330
	Producent	Huawei	Huawei	Huawei	Huawei

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	39	40	41	42
	Użytkownik	ENERGA Operator S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena sektorowa	Antena sektorowa	Antena sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	28,2	32,1	32,1	37,0
	Typ anteny	5043010	CMA-UBTLBHH/6516	ADU4521R04	R-65B-R1VB
	Konfiguracja	1 x 3	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	0; 120; 240	110	110	0
	Producent		Cellmax	Huawei	CommScope
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	43	44	45	46
	Użytkownik	Netia S.A.	P4 Sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Anteny sektorowe	Antena sektorowa	Antena sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	40,0	45,6	46,7	46,7
	Typ anteny	VHLP1-80	ASI4517R3v18	R-65B-R1VB	CMA-UBTLBHH/6516
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 2	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	8.8	110; 230	120	220
	Producent	Andrew Corp.	Huawei	CommScope	Cellmax
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	47	48	49	50
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	38 GHz	23 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	46,7	50,0	50,3	51,5
	Typ anteny	ADU4521R04	VHLP1-38	VHLP1-23	VHLP1-38
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	220	160	346	11
	Producent	Huawei	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	51	52	53	54
	Użytkownik	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Antena sektorowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	Brak danych	32 GHz	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	52,0	52,5	53,0	55,0
	Typ anteny	VHLP1-38	R-65B-R1VB	VHLP1-32	VHLP2-23
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	11	240	185	206
	Producent	Andrew Corp.	CommScope	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	55	56	57	58
	Użytkownik	Netia S.A.	Netia S.A.	Netia S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	23 GHz	23 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	56,0	57,0	57,0	58,0
	Typ anteny	VHLP2-38	VHLP1-23	VHLP1-23-NC3	VHLP1-38
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	171	11	200	250
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	59	60	61	62
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	80 GHz	36 GHz	37 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	60,5	64,8	65,0	65,4
	Typ anteny	VHLP1-38	VHLP2-80	VHLP1-36	VHP1 -370A
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	177	166	169	228
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	63	64	65	66
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz	26 GHz	23 GHz	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	66,1	66,9	70,0	80,0
	Typ anteny	VHLP2-80	VHLP1-26	VHLP2-23-1GR	VHLP1-23-NC3
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	152	196	110	1
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	67	68		
	Użytkownik	Netia S.A.	Netia S.A.		
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa		
	Częstotliwość znamionowa	32 GHz	32 GHz		
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych		
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	80,0	80,0		
	Typ anteny	VHLP1-32	VHLP1-32		
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1		
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych		
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa		
	Azymut [°]	140	212		
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.		

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu. Anteny o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt 13 ppkt 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2 W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie.

5. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 5

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
16.10.2024	14:00	17:30	Brak	10,2	12,4	42	50

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	54.36708	18.60208	GKP; na azymucie 13°-1m od ogrodzenia	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
1.2	54.36728	18.60214	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
1.3	54.36744	18.60222	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
1.4	54.36761	18.60228	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
1.5	54.36781	18.60236	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
1.6	54.36797	18.60242	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
1.7	54.36814	18.60250	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
1.8	54.36831	18.60256	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
1.9	54.36850	18.60264	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
1.10	54.36866	18.60270	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
1.11	54.36883	18.60278	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
1.12	54.36892	18.60281	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.1	54.36700	18.60222	GKP; na azymucie 35°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
2.2	54.36714	18.60239	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
2.3	54.36730	18.60258	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2.4	54.36744	18.60275	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
2.5	54.36758	18.60292	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
2.6	54.36775	18.60311	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
2.7	54.36789	18.60328	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
2.8	54.36803	18.60347	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
2.9	54.36819	18.60364	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
2.10	54.36833	18.60381	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.11	54.36847	18.60400	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.12	54.36858	18.60411	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
3.1	54.36683	18.60214	PKP; na azymucie 65°-1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
3.2	54.36689	18.60242	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
3.3	54.36697	18.60270	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
3.4	54.36705	18.60297	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
3.5	54.36714	18.60325	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3.6	54.36719	18.60353	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3.7	54.36728	18.60381	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
3.8	54.36736	18.60408	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.9	54.36744	18.60436	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
3.10	54.36750	18.60464	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.11	54.36758	18.60492	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.12	54.36766	18.60519	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
3.13	54.36769	18.60536	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.1	54.36678	18.60211	PKP; na azymucie 95°-1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.2	54.36675	18.60242	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.3	54.36675	18.60272	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
4.4	54.36672	18.60303	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
4.5	54.36669	18.60333	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.6	54.36669	18.60364	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.7	54.36666	18.60394	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
4.8	54.36666	18.60425	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.9	54.36664	18.60456	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.10	54.36664	18.60486	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.11	54.36661	18.60517	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.12	54.36658	18.60547	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.13	54.36658	18.60572	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.1	54.36672	18.60208	GKP; na azymucie 125°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2	54.36661	18.60233	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
5.3	54.36653	18.60258	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
5.4	54.36642	18.60283	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
5.5	54.36630	18.60308	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
5.6	54.36622	18.60333	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
5.7	54.36611	18.60358	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
5.8	54.36600	18.60383	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
5.9	54.36589	18.60408	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.10	54.36580	18.60436	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
5.11	54.36569	18.60461	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.12	54.36558	18.60486	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.13	54.36550	18.60506	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
6.1	54.36666	18.60203	PKP; na azymucie 155°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
6.2	54.36650	18.60217	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
6.3	54.36633	18.60231	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.4	54.36617	18.60242	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.5	54.36600	18.60256	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.6	54.36586	18.60270	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.7	54.36569	18.60283	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
6.8	54.36553	18.60295	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
6.9	54.36536	18.60308	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
6.10	54.36519	18.60322	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
6.11	54.36502	18.60333	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.12	54.36486	18.60347	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
6.13	54.36478	18.60356	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.1	54.36655	18.60197	GKP; na azymucie 175°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
7.2	54.36636	18.60200	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
7.3	54.36619	18.60203	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.4	54.36603	18.60206	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.5	54.36583	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.6	54.36567	18.60211	GKP; na azymucie 175°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
7.7	54.36547	18.60214	GKP; na azymucie 175°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
7.8	54.36530	18.60217	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.9	54.36511	18.60220	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7.10	54.36494	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.11	54.36475	18.60225	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7.12	54.36458	18.60228	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.1	54.36636	18.60189	GKP; na azymucie 185°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
8.2	54.36619	18.60186	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
8.3	54.36603	18.60183	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.4	54.36583	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
8.5	54.36567	18.60178	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.6	54.36547	18.60175	GKP; na azymucie 185°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.7	54.36530	18.60172	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
8.8	54.36511	18.60169	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.9	54.36494	18.60167	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
8.10	54.36475	18.60164	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.11	54.36458	18.60161	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
9.1	54.36636	18.60164	GKP; na azymucie 203°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
9.2	54.36619	18.60153	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
9.3	54.36603	18.60142	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
9.4	54.36586	18.60128	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.5	54.36572	18.60117	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.6	54.36555	18.60106	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.7	54.36539	18.60092	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.8	54.36522	18.60081	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 7

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
18.10.2024	8:00	12:00	Brak	6,6	12,1	50	61

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 8

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.1	54.36639	18.60150	GKP; na azymucie 215°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
10.2	54.36625	18.60131	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
10.3	54.36611	18.60114	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
10.4	54.36597	18.60097	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10.5	54.36580	18.60078	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
10.6	54.36567	18.60061	GKP; na azymucie 215°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
10.7	54.36553	18.60044	GKP; na azymucie 215°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
10.8	54.36536	18.60025	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
11.1	54.36650	18.60092	PKP; na azymucie 245°-1m od ogrodzenia	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
11.2	54.36642	18.60064	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
11.3	54.36636	18.60036	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
11.4	54.36628	18.60008	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.5	54.36619	18.59981	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.6	54.36611	18.59953	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
11.7	54.36605	18.59925	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
11.8	54.36597	18.59897	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
11.9	54.36589	18.59870	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.10	54.36583	18.59853	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.1	54.36666	18.60092	GKP; na azymucie 260°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
12.2	54.36664	18.60061	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
12.3	54.36661	18.60031	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
12.4	54.36658	18.60000	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
12.5	54.36655	18.59970	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06

*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 8 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.6	54.36653	18.59939	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
12.7	54.36647	18.59908	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
12.8	54.36644	18.59878	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.9	54.36642	18.59847	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.10	54.36639	18.59822	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.1	54.36678	18.60097	GKP; na azymucie 270°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.2	54.36678	18.60067	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
13.3	54.36678	18.60036	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.4	54.36678	18.60006	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
13.5	54.36678	18.59975	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
13.6	54.36678	18.59942	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
13.7	54.36678	18.59911	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.8	54.36678	18.59881	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.9	54.36678	18.59850	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
13.10	54.36678	18.59817	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
14.1	54.36694	18.60106	GKP; na azymucie 288°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
14.2	54.36700	18.60078	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.3	54.36705	18.60047	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.4	54.36711	18.60019	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
14.5	54.36716	18.59989	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
14.6	54.36722	18.59958	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.7	54.36728	18.59931	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.8	54.36733	18.59900	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
14.9	54.36739	18.59872	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
14.10	54.36744	18.59842	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
14.11	54.36744	18.59836	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
15.1	54.36708	18.60117	GKP; na azymucie 305°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
15.2	54.36719	18.60092	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
15.3	54.36730	18.60067	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 8 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.4	54.36742	18.60039	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
15.5	54.36750	18.60014	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
15.6	54.36761	18.59989	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
15.7	54.36772	18.59964	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.8	54.36781	18.59939	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
15.9	54.36792	18.59914	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.10	54.36803	18.59886	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
16.1	54.36716	18.60164	PKP; na azymucie 335°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.2	54.36733	18.60150	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
16.3	54.36750	18.60136	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.4	54.36766	18.60125	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
16.5	54.36783	18.60111	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.6	54.36797	18.60097	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.7	54.36816	18.60083	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
16.8	54.36831	18.60072	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.9	54.36847	18.60058	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.10	54.36865	18.60043	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.11	54.36885	18.60026	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
17.1	54.36714	18.60178	GKP; na azymucie 345°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
17.2	54.36730	18.60169	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
17.3	54.36750	18.60161	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
17.4	54.36766	18.60153	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.5	54.36783	18.60144	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
17.6	54.36800	18.60139	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
17.7	54.36809	18.60135	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.8	54.36844	18.60118	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
17.9	54.36853	18.60114	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.10	54.36877	18.60101	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
17.11	54.36892	18.60097	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 8 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18.1	54.36711	18.60189	GKP; na azymucie 355°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
18.2	54.36730	18.60186	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
18.3	54.36747	18.60183	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
18.4	54.36766	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
18.5	54.36783	18.60178	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
18.6	54.36800	18.60175	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.7	54.36819	18.60172	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.8	54.36836	18.60169	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.9	54.36855	18.60167	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
18.10	54.36872	18.60164	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
18.11	54.36892	18.60164	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
18.12	54.36897	18.60161	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
A	54.36471	18.60549	DPP; św. okna budynku przy ul. Suwalskiej 33	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
B	54.36462	18.60538	DPP; św. okna budynku przy ul. Suwalskiej 29	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
C	54.36442	18.60525	DPP; św. okna budynku przy ul. Suwalskiej 21	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
D1	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6A (p.1)	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
D2	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6A (p.2)	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
D3	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6A (p.3)	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
D4	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6A (p.4)	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
E1	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6B (p.2)	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
E2	-	-	DPP; św. okna budynku przy ul. Czubińskiego 6B (p.4)	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
F	54.36541	18.59990	DPP; św. okna budynku przy ul. Raciborskiego 105B	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
G	54.36553	18.59949	DPP; św. okna budynku przy ul. Raciborskiego 105A	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
H	54.36805	18.59864	DPP; św. okna budynku przy ul. Migowskiej 11	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
I	54.36847	18.59914	DPP; św. okna budynku przy ul. Migowskiej 5b	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05

^{*)} Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Tabela nr 8 cd.

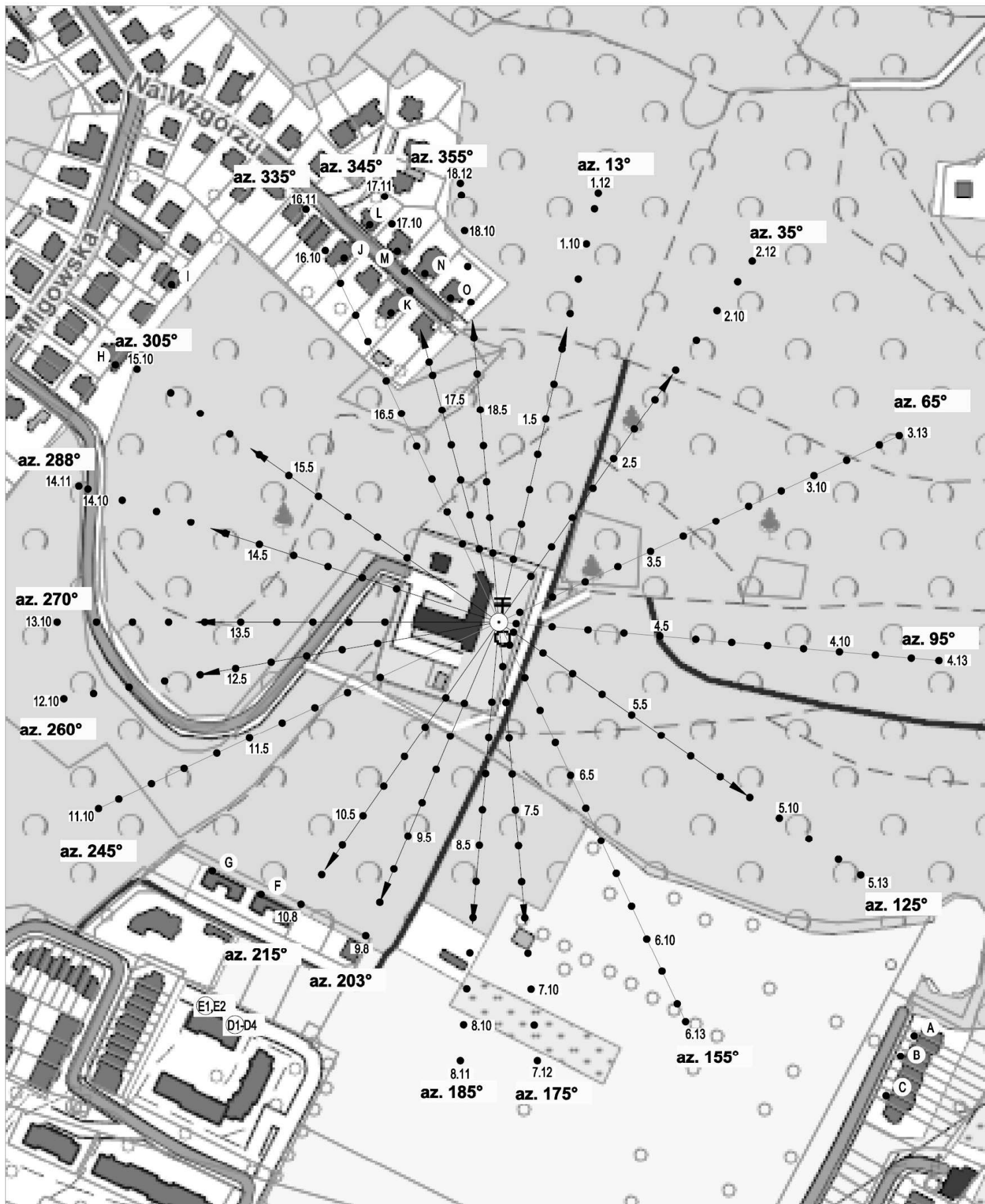
Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
J	54.36859	18.60059	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 23	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
K	54.36832	18.60100	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 27	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
L	54.36875	18.60082	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 32	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
M	54.36863	18.60106	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 34	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
N	54.36851	18.60127	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 36	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
O	54.36839	18.60150	DPP; św. okna budynku przy ul. Na Wzgórzu 38	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2.									

Objaśnienia:
DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i mogą mieć wpływ na przedstawione wyniki badań.



LEGENDA:

- – Punkty (piony) pomiarowe
- – Lokalizacja źródła pola-EM

UWAGA: Punkty/piony pomiarowe zlokalizowane pomiędzy punktami/pionami ponumerowanymi na mapie, są ustalone w kolejności chronologicznej



Obiekt: RTON GDAŃSK JAŚKOWA KOPA
 Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych
 Nr sprawozdania: 490/2023/OS/04

Skala
 1:2700

LABORATORIUM BADAWCZE
 SOLDI
 ul. Bieżanowska 22, 30–812 Kraków

Opracował:
 Laboratorium Badawcze Soldi

Nr rysunku
 01

6. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448), które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników WM_E i WM_H wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 9

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 4.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022 poz. 2630).

7. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym



Tabela nr 10

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Paweł Wawrzak	Oliwia Gosek	05.11.2024 r. Dawid Sienkiewicz

KONIEC SPRAWOZDANIA