



AB 1571



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

# Sprawozdanie nr 236/2023/OS

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych  
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

**RTON GDAŃSK JAŚKOWA KOPA**  
Migowska 15, 80-287 Gdańsk,  
pow. m. Gdańsk, woj. pomorskie

Data zakończenia badania:

17.07.2023 r.

Klient:

**Emitel S.A.**  
ul. Klimczaka 1  
02-797 Warszawa

Autoryzacja / wydanie sprawozdania:



Leszek Duda  
Kierownik ds. Technicznych

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. 2022 poz. 2556 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

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy Emitel S.A.

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 ZZ0034579 z dnia 06.06.2023 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Głuch - 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°36'07.0"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie miejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajduje się zabudowa mieszkalna i usługowa oraz lasy.
Wysokość posadowienia wieży:	77,0 m n.p.m.
Wysokość wieży:	87,5 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	Antena sektorowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	32 GHz	7 GHz	Brak danych	32 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	35,0	37,5	40,0	40,0
	Typ anteny	VHLP1-32-NC3	IPAX-10-65	RW-9061-6001	VHLP1-32-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 [°]	111 k. OOM Przejazdowo [MAKRO]	186 k. SLR Trzcińsk	20	53.9 k. OOM Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130 [ABW]
	Producent	Andrew Corp.	Radio Frequency Systems	RADWIN	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	32 GHz	38 GHz	38 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	45,0	50,0	50,0	50,0
	Typ anteny	VHLP1-32-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 (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	333.8 k. OOM Gdańsk / Grunwaldzka 472 Olivia Star	48 k. Radio Gdańsk ul.Grunwaldzka 18	58.1 k. OOM Gdańsk / Chodackiego 33	210 k. OM Gdańsk ul. Piecewska 9 [sb PTK]
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	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	Brak danych	18 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	50,0	51,0	52,0	53,0
	Typ anteny	VHLP2-23-NC3	VHLP1-38-NC3	UKY 210 75/SC15	VHLP2-18-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 [°]	349.9 k. OOM Sopot / ul. Bohaterów Monte Cassino	65 k. RTON Gdańsk / Wiślna dosył modulacji Antyradio	324.43 k. Gdańsk/Wita Stwosza 108 [ZKM]	121.8 k. OOM Koszwały
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Brak danych	Andrew Corp.

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL					
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	38 GHz	Brak danych	38 GHz	13 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	60,0	60,0	68,0	68,0
	Typ anteny	VHLP1-38	UKY 220 73/SC15	VHLP1-38-NC3	VHPLX4-13-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 [°]	110 k. RON Gdańsk/ Heweliusza-RSTV	110 k. Gdańsk ul.Heweliusza 11 RSTV	111.4 k. OOM Gdańsk ul. Targ Rybny 1 [Hotel Hilton]	290 k. RTCN Chwaszczyno
Producent	Andrew Corp.	Ericsson	Andrew Corp.	Andrew Corp.	
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	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.]	77,0	80,0	83,0	85,0
	Typ anteny	UKY 220 73/SC15	VHLP1-38-NC3	VHLP1-23-NC3	VHLP1-38-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 [°]	163.4 k. OOM Gdańsk/Swissmed	64.7 k. OOM Gdańsk / De Plelo	104.7 k. OOM Gdańsk ul. Benzynowa [Techno Service]	160.9 k. Gdańsk/TESCO ul. Cienista 30
Producent	Ericsson	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	13 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	VHLP2-13S-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 [°]	174.6 k. OM Pruszcz Gdański ul. Zastawna 25 [SabMiller]	179.7 k. Będzieszyn [Schenker]	209.1 k. OOM Kowale / ul. Starowiejska 33	117.4 k. OOM Nowy Dwór Gdański / ul. Morska 1
Producent	Andrew Corp.	Ericsson	Andrew Corp.	Andrew Corp.	

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	25			
	Użytkownik	Emitel S.A.			
	Typ nadajnika	Linia radiowa			
	Częstotliwość znamionowa	32 GHz			
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych			
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	87,0			
	Typ anteny	VHLP1-32-NC3			
	Konfiguracja	1 x 1			
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych			
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa			
	Azymut [°]	208.9 k. OOM Gdańsk / Jabłoniowa 15			
	Producent	Andrew Corp.			
URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	26	27	28	29
	Użytkownik	Radio VOX FM	Radio ZET	RMF FM	Radio PLUS
	Typ nadajnika	EXC 305	2A1K0A	EXC 1000 GX	ECRESO FM 1000W
	Częstotliwość znamionowa	104,4 MHz	105 MHz	98,4 MHz	101,7 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,137 kW	0,77 kW	0,83 kW	0,829 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
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	30	31	32	33
	Użytkownik	Antyradio	DVB-T MUX 3	DVB-T2 MUX 1	DVB-T2 MUX 2
	Typ nadajnika	ORCHESTRA 2000	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS
	Częstotliwość znamionowa	92 MHz	482 MHz	602 MHz	658 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,75 kW	0,366 kW	0,311 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	3,5 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 SenderSysteme	TELEFUNKEN SenderSysteme

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	34			
	Użytkownik	DVB-T2 MUX 6			
	Typ nadajnika	Brak danych			
	Częstotliwość znamionowa	618 MHz			
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,0864 kW			
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	98,0			
	Typ anteny	K 750 10271			
	Konfiguracja	1 x 1			
	Moc promieniowania (ERP)	0,1 kW			
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna			
	Azymut [°]	-			
	Producent	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	Orange Polska S.A. - PTK
	Typ nadajnika	Anteny sektorowe	Anteny sektorowe	Anteny sektorowe	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	21,0	22,0
	Typ anteny	K742234	K742264	ATR4518R13	K742234
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 2	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	1	1	220; 300	1
	Producent	Brak danych	Brak danych	Huawei	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	39	40	41	42
	Użytkownik	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK	Orange Polska S.A. - PTK
	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.]	22,0	25,0	25,0	25,0
	Typ anteny	K742264	K742264	K742234	ATR4518R13
	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 [°]	340	1	1	140
	Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Huawei



Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	43	44	45	46
	Użytkownik	Polski Związek Krótkofalowców	P4 Sp. z o.o.	ENERGA Operator S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena dipolowa	Antena sektorowa	Anteny sektorowe	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.]	26,0	27,0	28,2	32,1
	Typ anteny	X300	APE4518R0	5043010	CMA-UBTLBHH/6516/21/21
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 3	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	-	330	0; 120; 240	110
Producent	Diamond Multimedia Systems	Huawei	Amphenol Antenna Solutions	CellMax	
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	47	48	49	50
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	TP TelTech Sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena	Antena sektorowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	80 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	32,1	35,0	37,0	40,0
	Typ anteny	ADU4521R04	Brak danych	BSA1401	VHLP1-80
	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	Dookólna	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	110	-	0	8.8
Producent	Huawei	Brak danych	Brak danych	Andrew Corp.	
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	51	52	53	54
	Użytkownik	P4 Sp. z o.o.	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.]	44,2	45,6	46,7	46,7
	Typ anteny	VHLP1-80	APE4518R0	BSA1401	ADU4521R04
	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 [°]	228	110; 210	120	220
Producent	Andrew Corp.	Huawei	Brak danych	Huawei	

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	55	56	57	58
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	32 GHz	38 GHz	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	46,7	49,4	50,0	50,3
	Typ anteny	CMA-UBTLBHH/6516/21/21	VHLP1-32	VHLP1-38	VHLP1-23
	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 [°]	220	199	160	346
	Producent	CellMax	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	59	60	61	62
	Użytkownik	Netia S.A.	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Antena sektorowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	38 GHz	Brak danych	32 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	51,5	52,0	52,5	53,0
	Typ anteny	VHLP1-38	VHLP1-38	BSA1401	VHLP1-32
	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	11	240	185
	Producent	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	63	64	65	66
	Użytkownik	Netia S.A.	Netia S.A.	Netia S.A.	Netia S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	23 GHz	38 GHz	23 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	55,0	55,0	56,0	57,0
	Typ anteny	VHLP1-38	VHLP2-23	VHLP2-38	VHLP1-23
	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 [°]	52	206	171	11
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Brak danych

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	67	68	69	70
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	38 GHz	38 GHz	Brak danych	80 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	58,0	60,5	61,2	64,8
	Typ anteny	VHLP1-38	VHLP1-38	HPX-2	HAE2-80
	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 [°]	250	177	114	166
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	71	72	73	74
	Użytkownik	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Warszawie	Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego w Warszawie
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Antena prętowa	Antena prętowa
	Częstotliwość znamionowa	36 GHz	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	65,0	65,4	65,5	65,5
	Typ anteny	VHLP1-36	VHP1 -370A	K751637	K751637
	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	Dookólna	Dookólna
Azymut [°]	169	228	50	170	
Producent	Brak danych	Brak danych	Karelma	Karelma	
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	75	76	77	78
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.	Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Antena prętowa
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz	26 GHz	23 GHz	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	66,1	66,9	70,0	76,0
	Typ anteny	HAE2-80	VHLP1-26	VHLP2-23-1GR	K 752921
	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	Dookólna
Azymut [°]	152	196	110	-	
Producent	Brak danych	Brak danych	Andrew Corp.	Brak danych	

Tabela nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	79	80	81	82
	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	23 GHz	32 GHz	32 GHz	32 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	80,0	80,0	80,0	83,0
	Typ anteny	VHLP1-23-NC3	VHLP1-32	VHLP1-32	VHLP1-32
	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 [°]	1	140	212	76
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	83			
	Użytkownik	Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o.			
	Typ nadajnika	Antena sektorowa			
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych			
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych			
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	84,0			
	Typ anteny	K739504			
	Konfiguracja	1 x 1			
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych			
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna			
	Azymut [°]	-			
	Producent	Brak danych			

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  $2 \text{ W/m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28 \text{ V/m}$  – 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 3

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
07.07.2023	10:00	14:00	Brak	23,8	25,9	55	60

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 4

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	54.36708	18.60206	GKP; na azymucie 13°-1m od ogrodzenia	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
1.2	54.36725	18.60211	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
1.3	54.36744	18.60220	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
1.4	54.36761	18.60225	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
1.5	54.36777	18.60233	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
1.6	54.36797	18.60239	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
1.7	54.36814	18.60247	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
1.8	54.36831	18.60253	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
1.9	54.36847	18.60261	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
1.10	54.36866	18.60267	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
1.11	54.36883	18.60275	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
1.12	54.36894	18.60278	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
2.1	54.36705	18.60225	GKP; na azymucie 35°-1m od ogrodzenia	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
2.2	54.36719	18.60242	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
2.3	54.36733	18.60261	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
2.4	54.36750	18.60278	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
2.5	54.36764	18.60297	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
2.6	54.36777	18.60314	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
2.7	54.36794	18.60331	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
2.8	54.36808	18.60350	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
2.9	54.36822	18.60367	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
2.10	54.36839	18.60383	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
2.11	54.36853	18.60403	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04

<sup>\*)</sup> 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 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.12	54.36858	18.60411	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
3.1	54.36686	18.60217	GKP; na azymucie 65°-1m od ogrodzenia	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
3.2	54.36692	18.60245	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
3.3	54.36700	18.60272	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
3.4	54.36708	18.60300	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
3.5	54.36716	18.60328	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
3.6	54.36722	18.60356	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
3.7	54.36730	18.60386	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
3.8	54.36739	18.60414	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
3.9	54.36744	18.60442	GKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
3.10	54.36753	18.60469	GKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
3.11	54.36761	18.60497	GKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
3.12	54.36769	18.60525	GKP; na azymucie 65°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
3.13	54.36772	18.60536	GKP; na azymucie 65°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
4.1	54.36678	18.60214	GKP; na azymucie 95°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
4.2	54.36675	18.60245	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
4.3	54.36675	18.60275	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
4.4	54.36672	18.60306	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
4.5	54.36672	18.60336	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
4.6	54.36669	18.60367	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
4.7	54.36666	18.60397	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
4.8	54.36666	18.60428	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
4.9	54.36664	18.60458	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
4.10	54.36664	18.60489	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
4.11	54.36661	18.60519	GKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
4.12	54.36661	18.60553	GKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
4.13	54.36658	18.60570	GKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
5.1	54.36672	18.60208	GKP; na azymucie 125°-1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
5.2	54.36661	18.60236	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08

<sup>\*)</sup> 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 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.3	54.36650	18.60261	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
5.4	54.36642	18.60286	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
5.5	54.36630	18.60311	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
5.6	54.36619	18.60336	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
5.7	54.36611	18.60361	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
5.8	54.36600	18.60386	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
5.9	54.36589	18.60411	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
5.10	54.36578	18.60436	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
5.11	54.36569	18.60464	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
5.12	54.36558	18.60489	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
5.13	54.36553	18.60503	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
6.1	54.36664	18.60206	GKP; na azymucie 155°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
6.2	54.36647	18.60220	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
6.3	54.36630	18.60231	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
6.4	54.36614	18.60245	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
6.5	54.36597	18.60258	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
6.6	54.36580	18.60270	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
6.7	54.36564	18.60283	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
6.8	54.36550	18.60297	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
6.9	54.36533	18.60311	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
6.10	54.36517	18.60322	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
6.11	54.36500	18.60336	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
6.12	54.36483	18.60350	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
6.13	54.36478	18.60353	GKP; na azymucie 155°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
7.1	54.36650	18.60197	GKP; na azymucie 175°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
7.2	54.36630	18.60200	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
7.3	54.36614	18.60203	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
7.4	54.36597	18.60206	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
7.5	54.36578	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08

<sup>\*)</sup> 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 4 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.6	54.36561	18.60211	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
7.7	54.36541	18.60214	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
7.8	54.36513	18.60218	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
7.9	54.36506	18.60220	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
7.10	54.36489	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
7.11	54.36469	18.60225	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
7.12	54.36458	18.60225	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
8.1	54.36633	18.60186	GKP; na azymucie 185°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,9	2,6	0,09	0,01	0,09
8.2	54.36617	18.60183	GKP; na azymucie 185°	2,0	2,0	2,7	0,10	0,01	0,10
8.3	54.36597	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,9	2,6	0,09	0,01	0,09
8.4	54.36580	18.60178	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,01	0,09
8.5	54.36561	18.60175	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,01	0,09
8.6	54.36544	18.60172	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,01	0,08
8.7	54.36525	18.60169	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
8.8	54.36506	18.60167	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,01	0,08
8.9	54.36491	18.60164	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
8.10	54.36472	18.60161	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
8.11	54.36458	18.60161	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06

<sup>\*)</sup> 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 5

Data wykonania pomiarów	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia pomiarów	Zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
08.07.2023	8:00	12:00	Brak	18,9	23,1	59	64

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.1	54.36636	18.60164	GKP; na azymucie 203°-1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
9.2	54.36619	18.60150	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
9.3	54.36603	18.60139	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
9.4	54.36586	18.60128	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
9.5	54.36572	18.60114	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
9.6	54.36555	18.60103	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
9.7	54.36539	18.60092	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
9.8	54.36522	18.60078	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
9.9	54.36506	18.60067	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
9.10	54.36489	18.60056	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
9.11	54.36475	18.60044	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
10.2	54.36625	18.60131	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
10.3	54.36611	18.60111	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
10.4	54.36597	18.60094	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
10.5	54.36580	18.60075	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
10.6	54.36567	18.60058	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
10.7	54.36553	18.60042	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
10.8	54.36536	18.60022	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
10.9	54.36522	18.60006	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
10.10	54.36508	18.59989	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
10.11	54.36497	18.59975	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
11.1	54.36650	18.60092	GKP; na azymucie 245°-1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
11.2	54.36644	18.60064	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
11.3	54.36636	18.60036	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	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

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu / punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.4	54.36628	18.60008	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
11.5	54.36619	18.59981	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
11.6	54.36614	18.59953	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
11.7	54.36605	18.59925	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
11.8	54.36597	18.59897	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
11.9	54.36589	18.59870	GKP; na azymucie 245°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
11.10	54.36586	18.59850	GKP; na azymucie 245°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
12.1	54.36669	18.60094	GKP; na azymucie 260°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,7	2,3	0,08	0,01	0,08
12.2	54.36664	18.60064	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
12.3	54.36661	18.60033	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
12.4	54.36658	18.60003	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
12.5	54.36655	18.59972	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,01	0,08
12.6	54.36653	18.59942	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
12.7	54.36650	18.59911	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,01	0,07
12.8	54.36647	18.59881	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,01	0,07
12.9	54.36644	18.59850	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
12.10	54.36639	18.59820	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
13.1	54.36678	18.60100	GKP; na azymucie 270°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
13.2	54.36678	18.60069	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
13.3	54.36678	18.60039	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
13.4	54.36678	18.60008	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
13.5	54.36678	18.59978	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
13.6	54.36678	18.59947	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
13.7	54.36678	18.59917	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
13.8	54.36678	18.59883	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
13.9	54.36678	18.59853	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
13.10	54.36678	18.59814	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
14.1	54.36694	18.60108	GKP; na azymucie 288°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
14.2	54.36700	18.60078	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06

<sup>\*)</sup> 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 [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.3	54.36705	18.60050	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
14.4	54.36711	18.60019	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
14.5	54.36716	18.59992	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
14.6	54.36722	18.59961	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
14.7	54.36728	18.59931	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
14.8	54.36733	18.59903	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
14.9	54.36739	18.59872	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
14.10	54.36744	18.59845	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
14.11	54.36747	18.59833	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
15.1	54.36708	18.60117	GKP; na azymucie 305°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
15.2	54.36719	18.60092	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
15.3	54.36730	18.60067	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,00	0,06
15.4	54.36742	18.60042	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
15.5	54.36750	18.60017	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
15.6	54.36761	18.59992	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
15.7	54.36772	18.59967	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
15.8	54.36781	18.59942	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
15.9	54.36792	18.59914	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
15.10	54.36805	18.59883	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
16.1	54.36716	18.60164	GKP; na azymucie 335°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
16.2	54.36733	18.60150	GKP; na azymucie 335°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
16.3	54.36750	18.60136	GKP; na azymucie 335°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
16.4	54.36766	18.60122	GKP; na azymucie 335°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
16.5	54.36783	18.60111	GKP; na azymucie 335°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
16.6	54.36797	18.60097	GKP; na azymucie 335°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
16.7	54.36902	18.60011	GKP; na azymucie 335°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
17.1	54.36714	18.60178	GKP; na azymucie 345°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
17.2	54.36730	18.60169	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
17.3	54.36750	18.60161	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05

<sup>\*)</sup> 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 [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup> [V/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H [A/m]	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17.4	54.36766	18.60153	GKP; na azymucie 345°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
17.5	54.36783	18.60144	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
17.6	54.36800	18.60136	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
17.7	54.36847	18.60113	GKP; na azymucie 345°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
18.1	54.36711	18.60189	GKP; na azymucie 355°- 1m od ogrodzenia	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
18.2	54.36728	18.60186	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
18.3	54.36747	18.60183	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
18.4	54.36764	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
18.5	54.36783	18.60178	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,00	0,06
18.6	54.36800	18.60175	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,00	0,05
18.7	54.36819	18.60172	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,00	0,05
18.8	54.36872	18.60164	GKP; na azymucie 355°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04
18.9	54.36889	18.60161	GKP; na azymucie 355°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,00	0,04
18.10	54.36902	18.60161	GKP; na azymucie 355°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,00	0,04

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

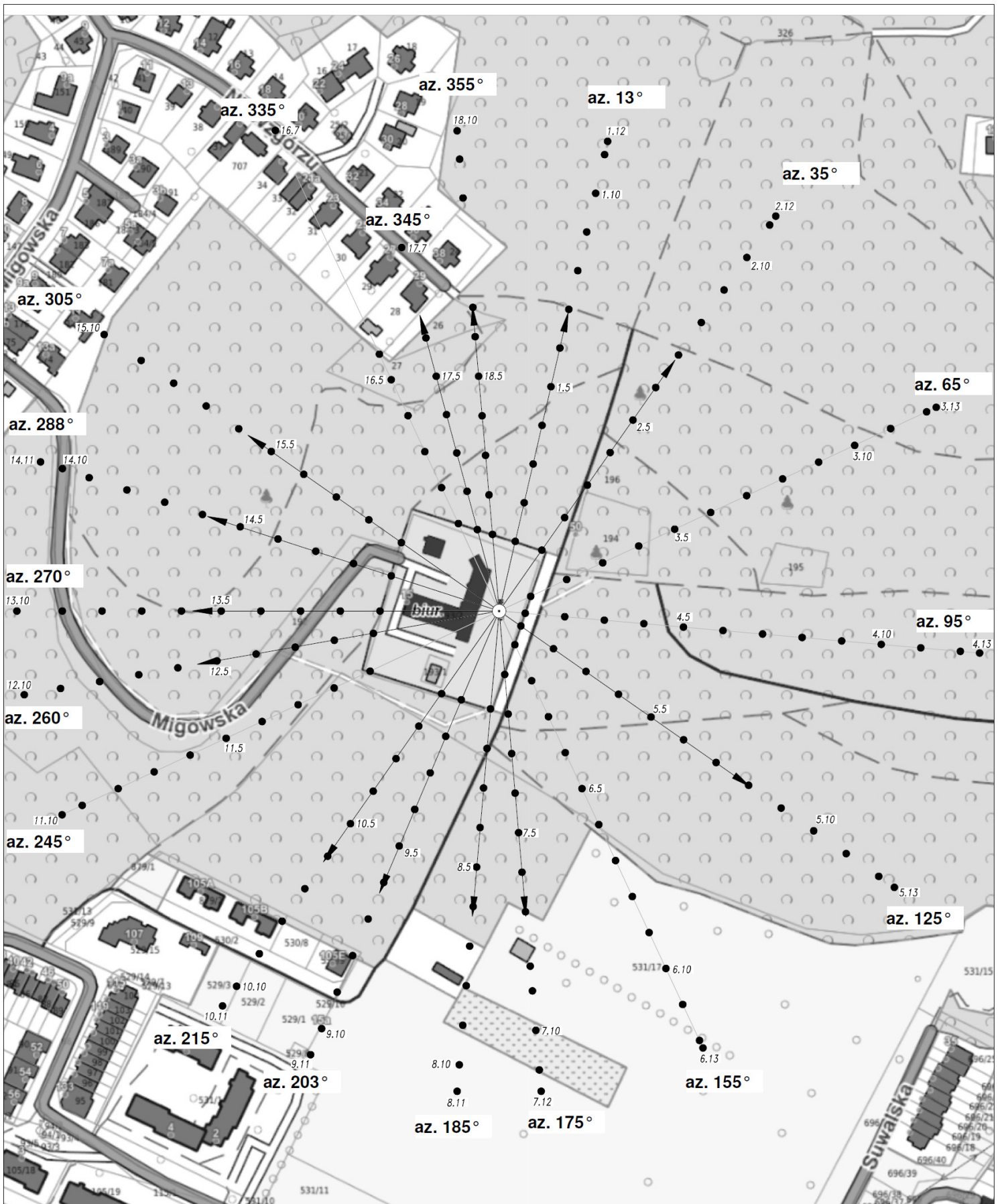
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

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: 236/2023/05		Skala <b>1:2500</b>
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30–812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi Nr rysunku <b>01</b>

## 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 5**

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 6

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził:
Paweł Wawrzak	Oliwia Gosek	17.07.2023 r. Wiktoria Chłapek

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**