



AB 1571



SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda  
ul. Bieżanowska 22  
30-812 Kraków

# Sprawozdanie nr 180/2022/OS/05

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 wydania sprawozdania:

06.07.2022 r.

Data zakończenia badania:

06.07.2022 r.

Klient:

**Emitel S.A.**

ul. Klimczaka 1  
02-797 Warszawa

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 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258, Dz. U. 2022, poz. 1121)

## 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	EF0392 nr G-0072	0,1 – 3 600MHz	0,8-1000 V/m	LWiMP/W/345/20; data wydania: 18.12.2020
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF6091 nr 01096	80 – 90 000MHz	0,8-300 V/m	LWiMP/W/345/20; data wydania: 18.12.2020

\*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  
(Świadectwo Wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m  
(Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo2 5G

### 3. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

### 4. 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. 2020 poz. 258)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 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 że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

## 5. 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 32084 z dnia 25.05.2022 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°22'00.0"N 18°36'06.7"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie miejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajduje się zabudowa mieszkalna i usługowa oraz lasy.
Wysokość posadowienia wieży:	82,5 m n.p.m.
Wysokość wieży:	87,5 m n.p.t.

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL					
		1	2	3	4
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła				
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Antena Sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	32 GHz	7 GHz	32 GHz	6,1 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	VHLP1-32-NC3	RW-9061-6001
	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	186 k. SLR Trzcińsk	53.9 k. OOM Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130	20
	Producent	Andrew Corp.	RFS	Andrew Corp.	RADWIN

Tabela Nr 4 c.d.

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	210 k. OM Gdańsk ul. Piecewska 9	58.1 k. OOM Gdańsk / Chodackiego 33	48 k. Radio Gdańsk ul. Grunwaldzka 18
	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	38 GHz	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 / Wiślina	324.43 k. Gdańsk/Wita Stwosza 108	121.8 k. OOM Koszwały
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Ericsson	Andrew Corp.
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	38 GHz	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. RON Gdańsk/ Heweliusza-RSTV	111.4 k. OOM Gdańsk ul. Targ Rybny 1	290 k. RTCN Chwaszczyno
	Producent	Andrew Corp.	Ericsson	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 c.d.

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	38 GHz	23 GHz	18 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	VHLP1-18-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 [°]	163.4 k. OOM Gdańsk/Swissmed	64.7 k. OOM Gdańsk / De Plelo	104.7 k. OOM Gdańsk ul. Benzynowa	174.6 k. OM Pruszcz Gdański ul. Zastawna 25
	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	38 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	VHLP1-38-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 [°]	160.9 k. Gdańsk/TESCO ul. Cienista 30	179.7 k. Będzieszyn	209.1 k. OOM Kowale / ul. Starowiejska 33	117.4 k. OOM Nowy Dwór Gdański / ul. Morska 1
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
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.			

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	26	27	28	29
	Użytkownik	Muzo.FM	Radio VOX FM	Antyradio	RMF FM
	Typ nadajnika	EXC 500 GT	EXC 305	ORCHESTRA 2000	EXC 1000 GX
	Częstotliwość znamionowa	93,9 GHz	104,4 GHz	92,0 GHz	98,4 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,25 kW	0,137 kW	0,75 kW	0,83 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	71,0	71,0	82,0	82,0
	Typ anteny	ERN 100 CD	ERN 100 CD	ERN 100/70/C	ERN 100/70/C
	Konfiguracja	1 x 6	1 x 6	2 x 3	2 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	0,5 kW	0,25 kW	2,0 kW	2,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	175; 185; 260; 270; 345; 355	175; 185; 260; 270; 345; 355	13; 203; 288	13; 203; 288
	Producent	ANEX	ANEX	ANEX	ANEX
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	30	31		
	Użytkownik	Radio ZET	<b>DVB-T MUX 3</b>		
	Typ nadajnika	2A1K0A	<b>DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS</b>		
	Częstotliwość znamionowa	105 GHz	<b>482 GHz</b>		
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,77 kW	<b>0,366 kW</b>		
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	82,0	<b>92,0</b>		
	Typ anteny	ERN 100/70/C	<b>A 0619/3</b>		
	Konfiguracja	2 x 3	<b>4 x 4</b>		
	Moc promieniowania (ERP)	2,0 kW	<b>3,5 kW</b>		
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	<b>Kierunkowa</b>		
	Azymut [°]	13; 203; 288	<b>35; 125; 215; 305</b>		
	Producent	ANEX	<b>TELEFUNKEN SenderSysteme</b>		
URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	32	33	34	35
	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.]	21,0	21,0	22,0	25,0
	Typ anteny	ATR4518R13	2 x K742234	K742234	ATR4518R13
	Konfiguracja	1 x 2	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 [°]	220; 300	1	1; 340	140
	Producent	Huawei Tech.	Kathrein	Kathrein	Huawei Tech.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	36	37	38	39
	Użytkownik	Orange Polska S.A. - PTK	Polski Związek Krótkofalowców	P4 Sp. z o.o.	ENERGA Operator S.A.
	Typ nadajnika	Antena Sektorowa	Antena	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.]	25,0	26,0	27,0	28,2
	Typ anteny	2 x K742234	X300	APE4518R0	5043010
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	1	-	330	0; 120; 240
	Producent	Kathrein	Diamond Multimedia Systems	Huawei Tech.	Amphenol Antenna Solutions
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	40	41	42	43
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	TP TelTech Sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena Sektorowa	Antena Sektorowa	Antena	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.]	32,1	32,1	35,0	37,0
	Typ anteny	CMA-UBTLBHH/ 6516/21/21	ADU4521R04	Brak danych	BSA1401
	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	Kierunkowa
	Azymut [°]	110	110	-	0
	Producent	CellMax	Huawei Tech	Brak danych	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	44	45	46	47
	Użytkownik	Netia S.A.	P4 Sp. z o.o.	P4 Sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Antena Sektorowa	Antena Sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz	80 GHz	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	40,0	44,2	45,6	46,7
	Typ anteny	VHLP1-80	VHLP1-80	APE4518R0	CMA-UBTLBHH/ 6516/21/21
	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 [°]	8.8	228	110; 210	220
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Huawei Tech.	CellMax



Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	53	54	55	56
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Antena Sektorowa	Antena Sektorowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	32 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	46,7	46,7	49,4	50,0
	Typ anteny	ADU4521R04	BSA1401	VHLP1-32	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	120	199	160
	Producent	Huawei Tech	Brak danych	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	57	58	59	60
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	Netia S.A.	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Antena Sektorowa
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz	38 GHz	38 GHz	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	50,3	51,5	52,0	52,5
	Typ anteny	VHLP1-23	VHLP1-38	VHLP1-38	BSA1401
	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 [°]	346	11	11	240
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp	Andrew Corp	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	61	62	63	64
	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	32 GHz	38 GHz	23 GHz	38 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	53,0	55,0	55,0	56,0
	Typ anteny	VHLP1-32	VHLP1-38	VHLP2-23	VHLP2-38
	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 [°]	185	52	206	171
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	65	66	67	68
	Użytkownik	Netia S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz	38 GHz	38 GHz	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	57,0	58,0	60,5	61,2
	Typ anteny	VHLP1-23	VHLP1-38	VHLP1-38	HPX-2
	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	250	177	114
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Brak danych
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	69	70	71	72
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Netia S.A.	Towerlink Poland sp. z o.o.	ABW w Warszawie
	Typ nadajnika	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Linia Radiowa	Antena
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz	36 GHz	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	64,8	65,0	65,4	65,5
	Typ anteny	HAE2-80	VHLP1-36	VHP1 -370A	K751637
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 2
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	166	169	228	50; 170
	Producent	Brak danych	Andrew Corp.	Brak danych	Karelma
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	73	74	75	76
	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
	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	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Brak danych

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	77	78	79	80
	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	212	140	76
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	81			
	Użytkownik	Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o.			
	Typ nadajnika	Antena			
	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 tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość  $2\text{W}/\text{m}^2$ , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości  $28\text{ V}/\text{m}$  – 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

## 6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 5

Data wykonania badania w terenie	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
30.06.2022	10:50	13:00	Brak	25,1	27,6	54	57

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego		Opis	Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>1)</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							
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	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
1.2	54.36722	18.60222	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
1.3	54.36750	18.60222	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
1.4	54.36764	18.60236	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
1.5	54.36777	18.60236	GKP; na azymucie 13°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
1.6	54.36805	18.60250	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
1.7	54.36819	18.60250	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
1.8	54.36833	18.60264	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
1.9	54.36847	18.60264	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
1.10	54.36875	18.60278	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
1.11	54.36875	18.60278	GKP; na azymucie 13°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.1	54.36704	18.60226	GKP; na azymucie 35° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
2.2	54.36722	18.60250	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2.3	54.36736	18.60264	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
2.4	54.36750	18.60278	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
2.5	54.36764	18.60306	GKP; na azymucie 35°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
2.6	54.36777	18.60320	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.7	54.36792	18.60333	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.8	54.36805	18.60361	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
2.9	54.36819	18.60375	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
2.10	54.36833	18.60389	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.11	54.36847	18.60403	GKP; na azymucie 35°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04

<sup>1)</sup> Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako wynik maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

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
3.1	54.36680	18.60222	PKP; na azymucie 65° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.2	54.36694	18.60250	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.3	54.36694	18.60278	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.4	54.36708	18.60306	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.5	54.36708	18.60333	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
3.6	54.36722	18.60361	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
3.7	54.36736	18.60389	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
3.8	54.36736	18.60417	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3.9	54.36750	18.60444	PKP; na azymucie 65°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
3.10	54.36750	18.60472	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.11	54.36764	18.60500	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.12	54.36764	18.60514	PKP; na azymucie 65°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.1	54.36680	18.60222	PKP; na azymucie 95° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
4.2	54.36680	18.60250	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.3	54.36680	18.60278	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
4.4	54.36666	18.60306	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.5	54.36666	18.60333	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
4.6	54.36666	18.60375	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.7	54.36666	18.60403	PKP; na azymucie 95°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.8	54.36666	18.60431	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.9	54.36666	18.60458	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.10	54.36666	18.60486	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.11	54.36666	18.60528	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.12	54.36653	18.60556	PKP; na azymucie 95°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.1	54.36666	18.60208	GKP; na azymucie 125° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
5.2	54.36666	18.60236	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
5.3	54.36653	18.60264	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
5.4	54.36639	18.60292	GKP; na azymucie 125°	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 6 c.d.

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	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
	LAT	LON	Opis					[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.5	54.36625	18.60320	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
5.6	54.36625	18.60333	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
5.7	54.36611	18.60361	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
5.8	54.36597	18.60389	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
5.9	54.36583	18.60417	GKP; na azymucie 125°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
5.10	54.36583	18.60444	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.11	54.36569	18.60472	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.12	54.36555	18.60486	GKP; na azymucie 125°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
6.1	54.36663	18.60207	PKP; na azymucie 155° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
6.2	54.36653	18.60222	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.3	54.36625	18.60236	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.4	54.36611	18.60250	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.5	54.36597	18.60264	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.6	54.36583	18.60278	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.7	54.36569	18.60292	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.8	54.36555	18.60306	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
6.9	54.36528	18.60320	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
6.10	54.36514	18.60333	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
6.11	54.36500	18.60333	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.12	54.36486	18.60347	PKP; na azymucie 155°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
7.1	54.36655	18.60201	GKP; na azymucie 175° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
7.2	54.36639	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
7.3	54.36611	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
7.4	54.36597	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.5	54.36583	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.6	54.36555	18.60208	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.7	54.36541	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7.8	54.36528	18.60222	GKP; na azymucie 175°	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

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru [m]	Wartość zmierzona [V/m]	Wynik badania pola-E <sup>1)</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
7.9	54.36514	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.10	54.36486	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
7.11	54.36472	18.60222	GKP; na azymucie 175°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.1	54.36639	18.60194	GKP; na azymucie 185° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
8.2	54.36611	18.60194	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
8.3	54.36597	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
8.4	54.36583	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
8.5	54.36555	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.6	54.36541	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.7	54.36528	18.60181	GKP; na azymucie 185°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.8	54.36514	18.60167	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
8.9	54.36486	18.60167	GKP; na azymucie 185°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.10	54.36472	18.60167	GKP; na azymucie 185°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.1	54.36637	18.60166	GKP; na azymucie 203° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
9.2	54.36625	18.60153	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
9.3	54.36611	18.60139	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
9.4	54.36583	18.60139	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
9.5	54.36569	18.60125	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
9.6	54.36555	18.60111	GKP; na azymucie 203°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.7	54.36541	18.60097	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.8	54.36528	18.60083	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.9	54.36500	18.60069	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.10	54.36486	18.60056	GKP; na azymucie 203°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
10.1	54.36639	18.60153	GKP; na azymucie 215° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
10.2	54.36625	18.60139	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
10.3	54.36611	18.60111	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
10.4	54.36597	18.60097	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
10.5	54.36583	18.60083	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
10.6	54.36569	18.60069	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07

<sup>1)</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 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego									
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
				[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.7	54.36555	18.60042	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10.8	54.36541	18.60028	GKP; na azymucie 215°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
10.9	54.36521	18.60008	GKP; na azymucie 215°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
10.10	54.36514	18.60000	GKP; na azymucie 215°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.1	54.36650	18.60093	PKP; na azymucie 245° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
11.2	54.36639	18.60069	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
11.3	54.36639	18.60042	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.4	54.36625	18.60014	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.5	54.36625	18.59986	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.6	54.36611	18.59958	PKP; na azymucie 245°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
11.7	54.36611	18.59931	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
11.8	54.36597	18.59903	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
11.9	54.36583	18.59875	PKP; na azymucie 245°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.1	54.36666	18.60093	GKP; na azymucie 260° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
12.2	54.36666	18.60069	GKP; na azymucie 260°	2,0	2,1	2,8	0,10	0,008	0,10
12.3	54.36666	18.60028	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
12.4	54.36653	18.60000	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
12.5	54.36653	18.59972	GKP; na azymucie 260°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
12.6	54.36653	18.59945	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.7	54.36653	18.59917	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.8	54.36639	18.59875	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.9	54.36639	18.59847	GKP; na azymucie 260°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.1	54.36680	18.60097	GKP; na azymucie 270° - 1m od ogrodzenia	2,0	2,0	2,7	0,10	0,007	0,10
13.2	54.36680	18.60069	GKP; na azymucie 270°	2,0	2,2	3,0	0,11	0,008	0,11
13.3	54.36680	18.60042	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,9	2,6	0,09	0,007	0,09
13.4	54.36680	18.60014	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
13.5	54.36680	18.59972	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.6	54.36680	18.59945	GKP; na azymucie 270°	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 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego									
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E <sup>*)</sup>	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>E</sub>	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM <sub>H</sub>
				[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13.7	54.36680	18.59917	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.8	54.36680	18.59889	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.9	54.36680	18.59861	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
13.10	54.36680	18.59847	GKP; na azymucie 270°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
14.1	54.36694	18.60111	GKP; na azymucie 288° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.2	54.36694	18.60083	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
14.3	54.36708	18.60056	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,8	2,4	0,09	0,006	0,09
14.4	54.36708	18.60028	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.5	54.36722	18.59986	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.6	54.36722	18.59958	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
14.7	54.36722	18.59931	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.8	54.36736	18.59903	GKP; na azymucie 288°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
14.9	54.36736	18.59875	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
14.10	54.36739	18.5985	GKP; na azymucie 288°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.1	54.36711	18.60116	GKP; na azymucie 305° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
15.2	54.36722	18.60097	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
15.3	54.36736	18.60069	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
15.4	54.36736	18.60042	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
15.5	54.36750	18.60014	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
15.6	54.36764	18.59986	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
15.7	54.36777	18.59972	GKP; na azymucie 305°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
15.8	54.36777	18.59945	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.9	54.36792	18.59917	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
15.10	54.36792	18.59903	GKP; na azymucie 305°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
16.1	54.36717	18.60164	PKP; na azymucie 335° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
16.2	54.36736	18.60153	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
16.3	54.36750	18.60139	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.4	54.36764	18.60125	PKP; na azymucie 335°	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 6 c.d.

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
16.5	54.36777	18.60111	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
16.6	54.36805	18.60097	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
16.7	54.36819	18.60083	PKP; na azymucie 335°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.1	54.36714	18.60176	GKP; na azymucie 345° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
17.2	54.36736	18.60167	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
17.3	54.36750	18.60167	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
17.4	54.36764	18.60153	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
17.5	54.36792	18.60153	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.6	54.36805	18.60139	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
17.7	54.36844	18.60117	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
17.8	54.36852	18.60111	GKP; na azymucie 345°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.1	54.36711	18.60197	GKP; na azymucie 355° - 1m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
18.2	54.36736	18.60194	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
18.3	54.36750	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
18.4	54.36764	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
18.5	54.36792	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.6	54.36805	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.7	54.36819	18.60181	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
18.8	54.36861	18.60167	GKP; na azymucie 355°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
18.9	54.36875	18.60167	GKP; na azymucie 355°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
18.10	54.36889	18.60167	GKP; na azymucie 355°	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:

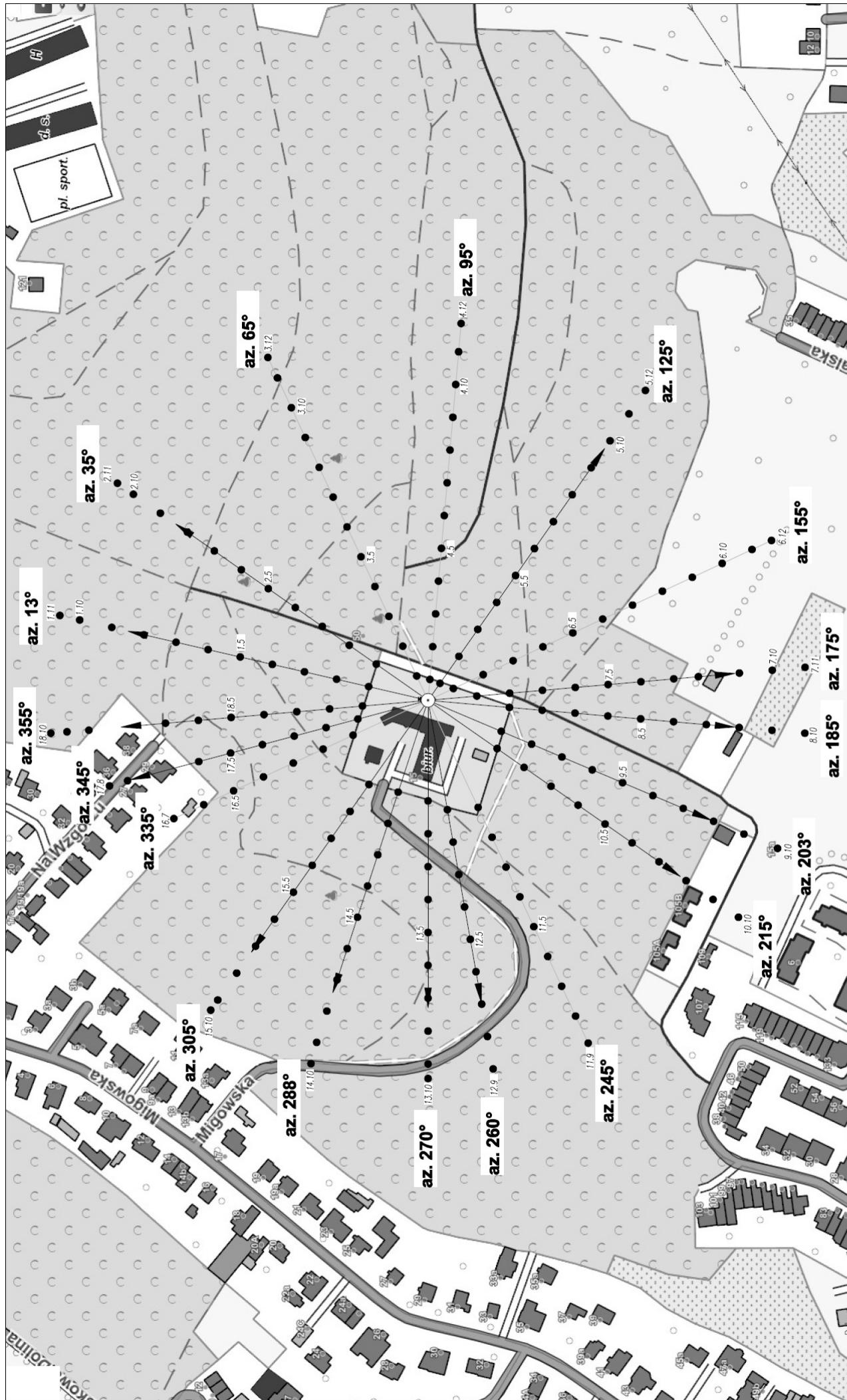
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy  
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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 wpływają na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



Skala <b>1:3000</b>	
Opis: RTON GDAŃSK JAŚKOWA KOPA Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 180/2022/OS/05	Nr rysunku <b>01</b>
Opracował: LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Biezanowska 22, 30-812 Kraków	

**LEGENDA:**

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

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

## 7. 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 7

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 5.

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. 2020, poz. 258, Dz. U. 2022, poz. 1121].

## 8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym

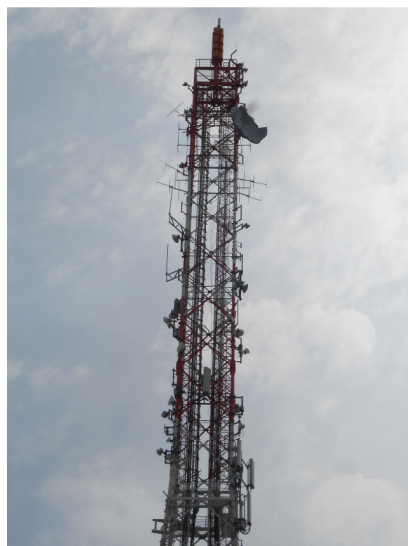



Tabela nr 8

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Paweł Wawrzak	Dawid Sienkiewicz
Sprawdził:	Autoryzował:
06.07.2022 r. Dorota Lach	06.07.2022 r. <b>SOLDI</b>  Robert Kłosak Kierownik laboratorium

---

**KONIEC SPRAWOZDANIA**