



**Atomik**  
Laboratorium  
Badawcze

al. K. E. N 105/78;  
02-722 Warszawa;  
<http://www.atomik.pl>;  
e-mail: [atomik@atomik.pl](mailto:atomik@atomik.pl)



AB 505

---

## **SPRAWOZDANIE NR OSR/0027/12/2020**

### **Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna  
POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o. o.

**„BT13781 RADOM WIEŻA”**

- Radom, ul. Żelazna 8, dz. nr 106/7 -



Zleceniodawca: **REMER Spółka Jawna**  
**ul. Komitetu Obrony Robotników 45D**  
**02 – 146 Warszawa**

Data pomiarów: 15.12.2020 r.

Egzemplarz nr 5/5

---

**Grudzień 2020**

*Atomik Laboratorium Badawcze*

*Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.*

*Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.*

*QF-7.8/02 wyd. 3 z dn. 28.02.2020*

## SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....	3
2.1. Parametry badanych źródeł.....	4
2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.....	5
2.3. Data i warunki środowiskowe.....	5
2.4. Opis zestawu pomiarowego.....	5
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	5
3. WYNIKI POMIARÓW.....	6
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL.....	9
4.1. Wnioski.....	9
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	10
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	10
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	10

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Atomik Laboratorium Badawcze przeprowadziło badanie i opracowało sprawozdanie zgodnie z procedurą odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

Niniejsze opracowanie dotyczy pomiarów natężenia pola elektrycznego, które zostały wykonane dla celów ochrony środowiska.

Celem badania jest sprawdzenie, czy w miejscach dostępnych dla ludzi nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego określone w przepisach oraz ewentualne wyznaczenie obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych.

W opracowaniu wykorzystano przedstawione przez zleceniodawcę szczegółowe dane techniczne badanej instalacji oraz szczegółowe informacje dotyczące parametrów jej pracy.

## 2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW

Podstawą wykonania pomiarów jest zlecenie na wykonanie pomiarów natężenia pola elektrycznego, dla celów ochrony środowiska przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej w Radomiu, ul. Żelazna 8, dz. nr 106/7 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*  
Łukasz Ignatowski  
Atomik Laboratorium Badawcze
- *Zleceniodawca:*  
REMER Spółka Jawna  
ul. Komitetu Obrony Robotników 45D  
02 – 146 Warszawa
- *Właściciel badanego obiektu:*  
POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o. o.  
ul. Konstruktorska 4  
02-673 Warszawa
- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*  
Pani Marta Olczak – REMER Spółka Jawna

Badanymi źródłami pola elektromagnetycznego są urządzenia nadawczo-odbiorcze instalacji radiokomunikacyjnej.

Anteny zainstalowane są na wieży kratowej, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w ekranowanych obudowach u podstawy wieży, w kontenerze technicznym oraz na galerii wieży. Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej.

## 2.1. Parametry badanych źródeł

Zgodnie z otrzymaną od zleceniodawcy dokumentacją dla badanego obiektu w poniższych tabelach przedstawiono maksymalne parametry pracy urządzeń nadawczo-odbiorczych instalacji radiokomunikacyjnej.

Tabela 1. Parametry anten sektorowych\*

Lp.	Typ/ producent anteny	Azymut [°]	Pasma częstotliwości [MHz]	Wysokość środką elektrycznego anteny [m n.p.t]	Kąt pochylenia elektrycznego [°]	Kąt pochylenia mechanicznego [°]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Sumaryczna moc EIRP na antenę [W]
1	A79451700v06 / Huawei	50	900	30,0	3	0	4756,0	4756,0
2	A79451700v06 / Huawei	160	900	41,0	3,5	0	4756,0	4756,0
3	A79451700v06 / Huawei	320	900	41,0	3,5	0	4756,0	4756,0
4	742235v01 / Kathrein	50	1800	30,0	3	0	5079,0	8860,0
			2100		3		3781,0	
5	742235v01 / Kathrein	160	1800	41,0	3,5	0	5079,0	8155,0
			2100		3,5		3076,0	
6	742235v01 / Kathrein	320	1800	41,0	3,5	0	5079,0	8860,0
			2100		3,5		3781,0	
7	A264521R1v06 / Huawei	50	2600	37,0	3	0	6927,0	6927,0
8	AMB4520R8v06 / Huawei	130	2600	37,0	5	0	6033,0	6033,0
		190	2600	37,0	5	0	6033,0	6033,0
9	A264521R1v06 / Huawei	320	2600	37,0	3,5	0	6927,0	6927,0
10	120115 / Cellmax	50	2600	30,0	3	0	16433,0	16433,0
11	120115 / Cellmax	160	2600	30,0	3,5	0	16433,0	16433,0
12	120115 / Cellmax	320	2600	30,0	3,5	0	16433,0	16433,0

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

Tabela 1a. Parametry radiolinii\*

Lp.	Typ anteny	Azymut [°]	Pasma częstotliwości [GHz]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk energetyczny anteny [dBm]	Moc EIRP [W]
1	VHLP2-80	4	80	56	15	50,5	3548,1
2	VHLP2-80	6	80	47	12	50,5	1778,3
3	VHLP2-80	14	80	53	15	50,5	3548,1
4	VHLP1-80	15	80	51	12	43,5	354,8
5	VHLP2-80	24	80	71	12	50,5	1778,3
6	VHLP2-80	25	80	71	12	50,5	1778,3
7	VHLP2-80	29	80	47	12	50,5	1778,3
8	VHLP1-80	33	80	59	15	43,5	707,9
9	VHLP2-80	44	80	59	15	50,5	3548,1
10	VHLP2-80	50	80	50	12	50,5	1778,3
11	VHLP2-80	50	80	56	15	50,5	3548,1
12	VHLP2-80	59	80	68	12	50,5	1778,3
13	VHLP1-80	78	80	44	7	43,5	112,2
14	VHLP2-23	104	23	71	18	40,4	691,8
15	A23D12HAC	119	23	47	19	46,1	3235,9
16	VHLPX4-13	194	13	68	21	42,0	1995,3
17	VHLP2-38	249	38	65	18	45,2	2089,3
18	A23S80S06HAC	249	80	44	19	50,0	8574,2
			23		19	39,0	
19	A23S80S06HAC	280	80	50	19	50,0	8574,2
			23		19	39,0	
20	VHLP1-80	280	80	53	12	43,5	354,8
21	VHLP2-80	333	80	53	12	50,5	1778,3
22	VHLP2-23	348	23	44	19	40,4	871,0

\* - dane uzyskane od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników.

## 2.2. Inne źródła pola-EM mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów.

Tabela 1b. Inne źródła PEM

Lp.	Typ instalacji	Pasma pracy	Czy ma potencjalny wpływ na wyniki pomiarów (T/N)
1	Instalacja radiokomunikacyjna T-Mobile/Orange	800/1800/2100 MHz	T

## 2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
15.12.2020			brak
Godz. (początek) 14:55	2,0	78,0	
15:25	1,5	80,0	
15:55	1,0	83,0	
16:25	1,0	85,0	
16:55	1,0	86,0	
Godz. (koniec) 17:25	1,0	86,0	

## 2.4. Opis zestawu pomiarowego

Pomiary wykonano za pomocą miernika pól elektromagnetycznych NBM-520 firmy Narda Safety Test Solutions z zastosowaniem sond, których parametry techniczne podano w tabeli 3.

Tabela 3. Parametry sondy pomiarowej

Typ sondy pomiarowej	EF 6091
Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego	0,9 – 340 [V/m]
Zakres pomiaru częstotliwości	0,08 – 90 [GHz]

Zestaw pomiarowy jest wzorcowany przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej, które posiada akredytację PCA nr AP 078. Wzorcowanie zostało poświadczane świadectwem wzorcowania nr LWiMP/W/282/20.

Zestaw pomiarowy został poddany sprawdzeniu zgodnie z instrukcją IT-6.4/03 „Sprawdzenie miernika pól elektromagnetycznych”.

Wyposażenie pomocnicze:

	Producent:	Model:	Sprawdzenie:
Termohigrometr:	AZ	AZ-8703	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/02
Dalmierz:	Leica	Disto A8	Zgodnie z instrukcją wewnętrzną IT-6.4/01
GPS:	Trimble	Pro XT	Zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi laboratorium

## 2.5. Metodyka wykonywania pomiarów

Metodykę badania przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258).

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Wynikiem pomiaru jest wartość uśredniona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

*Atomik Laboratorium Badawcze*

*Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.*

*Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.*

*QF-7.8/02 wyd. 3 z dn. 28.02.2020*

(Dz. U. z 2019 r., poz. 2448). Jako wynik uśredniania dla danego pionu, przyjęto wartość maksymalną odczytaną podczas pomiaru chwilowego od wysokości 0,3 m do 2 m nad poziomem podłoża w danym pionie pomiarowym zgodnie z pkt. 11 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258).

Pomiary wykonywane są zgodnie z przyjętą metodyką oraz wytycznymi zlecniodawcy i przeprowadzone w okolicy omawianej instalacji radiokomunikacyjnej. W szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych, określonych w przepisach. Na podstawie otrzymanej od zlecniodawcy dokumentacji wyznaczono główne kierunki pomiarowe zgodnie z azymutami maksymalnych zasięgów anten. Pomiary zostały wykonane w odległościach nie mniejszych niż wynikające z Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zlecniodawcę (jeżeli dotyczy).

**Uwaga:** Zgodnie z Art. 31, ust. 2 ustawy z dnia 16.04.2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. z 2020 r., poz. 695) „W przypadku wprowadzenia na części albo całym terytorium Rzeczypospolitej Polskiej stanu nadzwyczajnego, o którym mowa w art. 228 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. poz. 483, z 2001 r. poz. 319, z 2006 r. poz. 1471 oraz z 2009 r. poz. 946), lub stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2019 r. poz. 1239 i 1495 oraz z 2020 r. poz. 284, 322, 374 i 567), pomiarów, o których mowa w ust. 1, nie przeprowadza się w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.”

W związku z powyższym nie wykonano pomiarów w lokalach mieszkalnych i usługowych zlokalizowanych w sąsiedztwie badanej instalacji.

Wyniki pomiarów wraz z opisem pionów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

### 3. WYNIKI POMIARÓW

Pomiary zostały wykonane w czasie znamionowych warunków eksploatacyjnych instalacji radiokomunikacyjnej. Wyniki pomiarów przeprowadzonych w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej wraz z opisem pionów/punktów pomiarowych przedstawiono w tabeli 4a i 4b.

Tabela 4a. Opis i lokalizacja pionów pomiarowych

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	'	"	o	'	"
1	GKP – na azymucie anten sektorowych 50°	51	21	28,7	21	07	01,1
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 50°	51	21	30,2	21	07	04,0
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 50°	51	21	34,2	21	07	11,5
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 50°	51	21	36,3	21	07	15,4
5	DPP – pion pomocniczy pomiędzy azymutami anten sektorowych 50° oraz 130°	51	21	29,2	21	07	00,1
6	DPP – pion pomocniczy pomiędzy azymutami anten sektorowych 50° oraz 130°	51	21	28,0	21	07	01,9
7	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	51	21	27,6	21	07	00,4

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 3 z dn. 28.02.2020

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	'	"	o	'	"
8	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	51	21	26,8	21	07	01,9
9	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	51	21	24,9	21	07	05,5
10	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	51	21	22,8	21	07	09,5
11	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	51	21	20,3	21	07	14,3
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 160°	51	21	27,5	21	06	60,0
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 160°	51	21	26,6	21	07	00,5
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 160°	51	21	24,3	21	07	01,8
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 160°	51	21	21,4	21	07	03,5
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 160°	51	21	15,4	21	07	07,0
17	GKP – na azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	27,4	21	06	59,5
18	GKP – na azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	26,4	21	06	59,2
19	GKP – na azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	24,0	21	06	58,6
20	GKP – na azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	20,3	21	06	57,5
21	GKP – na azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	16,2	21	06	56,4
22	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anteny sektorowej 190°	51	21	26,8	21	06	57,7
23	GKP – na azymucie anten sektorowych 320°	51	21	28,8	21	06	58,6
24	GKP – na azymucie anten sektorowych 320°	51	21	32,0	21	06	54,3
25	GKP – na azymucie anten sektorowych 320°	51	21	35,4	21	06	49,9
26	GKP – na azymucie anten sektorowych 320°	51	21	38,4	21	06	45,8
27	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 320°	51	21	27,7	21	06	57,9
28	GKP – przy azymutach anten radiolinii 4° oraz 6°	51	21	28,6	21	06	59,8
29	GKP – przy azymutach anten radiolinii 4° oraz 6°	51	21	29,9	21	06	60,0
30	GKP – przy azymutach anten radiolinii 14° oraz 15°	51	21	28,8	21	07	00,0
31	GKP – przy azymutach anten radiolinii 14° oraz 15°	51	21	29,7	21	07	00,4
32	GKP – przy azymutach anten radiolinii 24° oraz 25°	51	21	28,6	21	07	00,1
33	GKP – przy azymutach anten radiolinii 24° oraz 25°	51	21	29,5	21	07	00,8
34	GKP – na azymucie anteny radiolinii 29°	51	21	29,1	21	07	00,7
35	GKP – na azymucie anteny radiolinii 33°	51	21	28,7	21	07	00,4
36	GKP – na azymucie anteny radiolinii 33°	51	21	29,4	21	07	01,1
37	GKP – przy azymutach anten radiolinii 44° oraz 50°	51	21	28,4	21	07	00,4
38	GKP – na azymucie anteny radiolinii 44°	51	21	29,2	21	07	01,6
39	GKP – na azymucie anteny radiolinii 50°	51	21	29,1	21	07	01,8
40	GKP – na azymucie anteny radiolinii 59°	51	21	28,4	21	07	00,7
41	GKP – na azymucie anteny radiolinii 59°	51	21	29,0	21	07	02,2
42	GKP – na azymucie anteny radiolinii 78°	51	21	28,1	21	07	00,6
43	GKP – na azymucie anteny radiolinii 78°	51	21	28,6	21	07	04,2
44	GKP – na azymucie anteny radiolinii 104°	51	21	27,8	21	07	00,7
45	GKP – na azymucie anteny radiolinii 104°	51	21	27,5	21	07	02,7
46	GKP – na azymucie anteny radiolinii 119°	51	21	27,7	21	07	00,5
47	GKP – na azymucie anteny radiolinii 119°	51	21	27,0	21	07	02,5
48	GKP – na azymucie anteny radiolinii 194°	51	21	27,5	21	06	59,5
49	GKP – na azymucie anteny radiolinii 194°	51	21	25,6	21	06	58,8
50	GKP – na azymucie anteny radiolinii 249°	51	21	27,7	21	06	58,5
51	GKP – na azymucie anteny radiolinii 249°	51	21	27,3	21	06	56,9
52	GKP – na azymucie anteny radiolinii 280°	51	21	28,1	21	06	58,5
53	GKP – na azymucie anteny radiolinii 280°	51	21	28,4	21	06	55,7
54	GKP – na azymucie anteny radiolinii 333°	51	21	29,4	21	06	58,6
55	GKP – na azymucie anteny radiolinii 333°	51	21	30,0	21	06	58,1
56	GKP – na azymucie anteny radiolinii 348°	51	21	29,2	21	06	59,3
57	GKP – na azymucie anteny radiolinii 348°	51	21	30,3	21	06	58,9
58	GKP – na kierunku najbliższego budynku mieszkalnego	51	21	31,0	21	06	57,2
59	DPP – ul. Potkanowska 71 – przed bramą	51	21	32,1	21	06	55,5
60	DPP – ul. Potkanowska 67A – przed domem	51	21	38,3	21	06	45,0

GKP – główny kierunek pomiarowy;

DPP - dodatkowy pion pomiarowy;

Do obliczenia maksymalnych wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego odpowiadających parametrom pracy instalacji podanym w tabeli 1 oraz 1a w odniesieniu do parametrów pracy instalacji podczas wykonywania pomiarów, uwzględniono otrzymane od zleceniodawcy poprawki pomiarowe (P).

Ponadto w przypadku zidentyfikowania w obszarze pomiarowym innych instalacji, to do obliczeń wybierana jest poprawka najwyższa spośród zidentyfikowanych instalacji o ile takie dane są dostępne.

**Atomik Laboratorium Badawcze**

*Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.*

*Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.*

**QF-7.8/02 wyd. 3 z dn. 28.02.2020**

Tabela 4b. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Wysokość punktu dla wartości E [m]	Wartość natężenia pola elektrycznego (E) [V/m]*	Obliczona wartość natężenia pola magnetycznego (H) [A/m]	Rozszerzona niepewność pomiaru (U) [±V/m]	Poprawka (P) (od zleceniodawcy)**	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)*P	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E <sub>max</sub> )	Wartość wskaźnikowa	
						E <sub>max</sub> [V/m]	H <sub>max</sub> [A/m]	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
2	2,0	1,7	0,0045	0,6	1,40	3,2	0,0085	0,11	0,12
3	2,0	2,4	0,0063	0,8	1,40	4,5	0,0120	0,16	0,16
4	2,0	2,0	0,0052	0,7	1,40	3,7	0,0099	0,13	0,14
5	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
6	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
7	2,0	1,3	0,0035	0,5	1,40	2,5	0,0066	0,09	0,09
8	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
9	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
10	2,0	1,3	0,0035	0,5	1,40	2,5	0,0066	0,09	0,09
11	2,0	1,2	0,0031	0,4	1,40	2,2	0,0059	0,08	0,08
12	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
13	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,40	2,9	0,0077	0,10	0,11
14	2,0	1,7	0,0045	0,6	1,40	3,2	0,0085	0,11	0,12
15	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,40	3,5	0,0092	0,12	0,13
16	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
17	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
18	2,0	1,3	0,0035	0,5	1,40	2,5	0,0066	0,09	0,09
19	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
20	2,0	1,7	0,0045	0,6	1,40	3,2	0,0085	0,11	0,12
21	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
22	2,0	1,3	0,0035	0,5	1,40	2,5	0,0066	0,09	0,09
23	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,40	2,9	0,0077	0,10	0,11
24	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,40	3,5	0,0092	0,12	0,13
25	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,40	3,5	0,0092	0,12	0,13
26	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,40	3,5	0,0092	0,12	0,13
27	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
28	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
29	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
30	2,0	1,5	0,0039	1,2	1,40	3,7	0,0099	0,13	0,14
31	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
32	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
33	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
34	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
35	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
36	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
37	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
38	2,0	1,5	0,0041	1,4	1,40	4,1	0,0109	0,15	0,15
39	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
40	2,0	1,3	0,0035	1,2	1,40	3,5	0,0094	0,13	0,13
41	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
42	2,0	1,2	0,0031	1,1	1,40	3,2	0,0084	0,11	0,12
43	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
44	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,5****	1,40	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
45	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,5****	1,40	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
46	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,5****	1,40	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
47	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,5****	1,40	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
48	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0073	0,10	0,10
49	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,40	3,4	0,0090	0,12	0,12
50	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,9****	1,40	<2,5	<0,0067	<0,09	<0,09
51	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
52	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,40	4,0	0,0106	0,14	0,15
53	2,0	2,7	0,0071	2,5	1,40	7,2	0,0192	0,26	0,26
54	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	0,9****	1,40	<2,5	<0,0067	<0,09	<0,09
55	2,0	1,8	0,0048	1,7	1,40	4,9	0,0131	0,18	0,18
56	2,0	1,5	0,0039	0,7	1,40	3,0	0,0080	0,11	0,11
57	2,0	2,0	0,0052	1,0	1,40	4,1	0,0110	0,15	0,15
58	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10
59	2,0	1,7	0,0045	0,6	1,40	3,2	0,0085	0,11	0,12
60	2,0	1,5	0,0039	0,5	1,40	2,8	0,0074	0,10	0,10

\* - maksymalna wartość chwilowa;

\*\* - na podstawie danych uzyskanych od klienta, za które laboratorium nie ponosi odpowiedzialności, mogące mieć wpływ na ważność wyników;

\*\*\* - wynik poniżej dolnego progu wskazań zestawu pomiarowego;

\*\*\*\* - niepewność dla dolnej granicznej wartości wskazań zestawu pomiarowego;

Atomik Laboratorium Badawcze

Wyniki przedstawione w sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu i są ważne tylko dla tej konfiguracji.

Kopiowanie sprawozdania dozwolone tylko w całości.

QF-7.8/02 wyd. 3 z dn. 28.02.2020



Niepewność pomiaru pola elektromagnetycznego dla przeprowadzonego badania została określona zgodnie z instrukcją IT-7.6/01. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ .

Lokalizację pionów pomiarowych przedstawiono w załączniku nr 2.

#### **4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓL**

Wyniki przedstawione w niniejszym sprawozdaniu, odnoszą się tylko i wyłącznie do badanego obiektu oraz parametrów wskazanych w tabeli 1, 1a, poprawek uwzględnionych w tabeli 4b oraz warunków atmosferycznych przedstawionych w tabeli 2, przy których zostały wykonane.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448) oraz na podstawie wytycznych operatora i zidentyfikowanych źródeł pola-EM, ustalono, iż dopuszczalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego jaki może wystąpić w miejscach dostępnych dla ludności, określony dla przedmiotowej instalacji wynosi:

- **$E = 28,0$  [V/m] – dla natężenia pola elektrycznego**
- **$H = 0,073$  [A/m] – dla natężenia pola magnetycznego**

Po przeprowadzonej analizie uzyskanych wyników pomiarów zamieszczonych w tabeli 4b stwierdzono, iż wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej zlokalizowanej w Radomiu, ul. Żelazna 8, dz. nr 106/7 nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

Zgodnie z Art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396) ponowne pomiary kontrolne wykonuje się:

- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie;

- każdorazowo w przypadku zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia – na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

#### **4.1. Wnioski**

**W miejscach dostępnych dla ludności, gdzie zostały wykonane pomiary, przy instalacji radiokomunikacyjnej POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o. o. „BT13781 RADOM WIEŻA” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.**

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

W związku z tym, iż żaden ze wskaźników  $W_{ME}$  i  $W_{MH}$ , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258) nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za zachowane.

Zasadę podejmowania decyzji co do stwierdzenia zgodności przyjęto zgodnie z pkt. 26 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258) i dotyczy ona wszystkich wyników przedstawionych w tabeli 4b.

## 6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r., poz. 258).
- „DAB-18” Program akredytacji Laboratoriów Badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

## 7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. Lokalizacja stacji (1 str.).

Załącznik 2. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych (2 str.).

Sprawozdanie opracował:



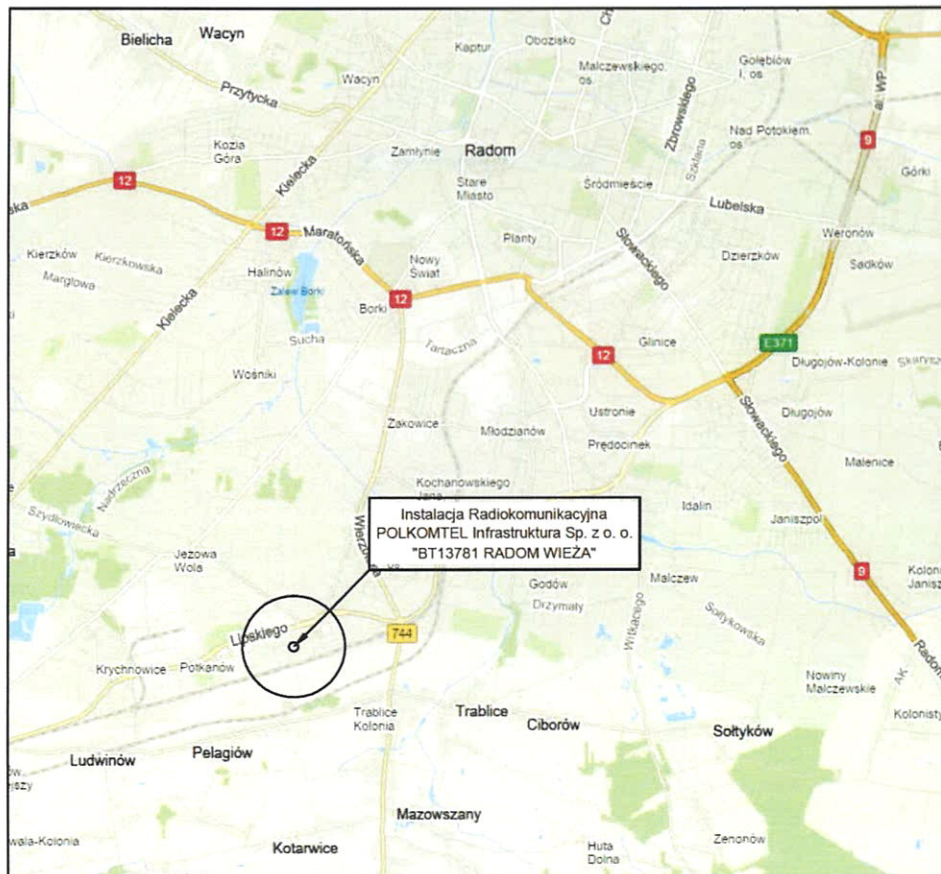
19.12.2020 r.

Sprawozdanie autoryzował:



19.12.2020 r.

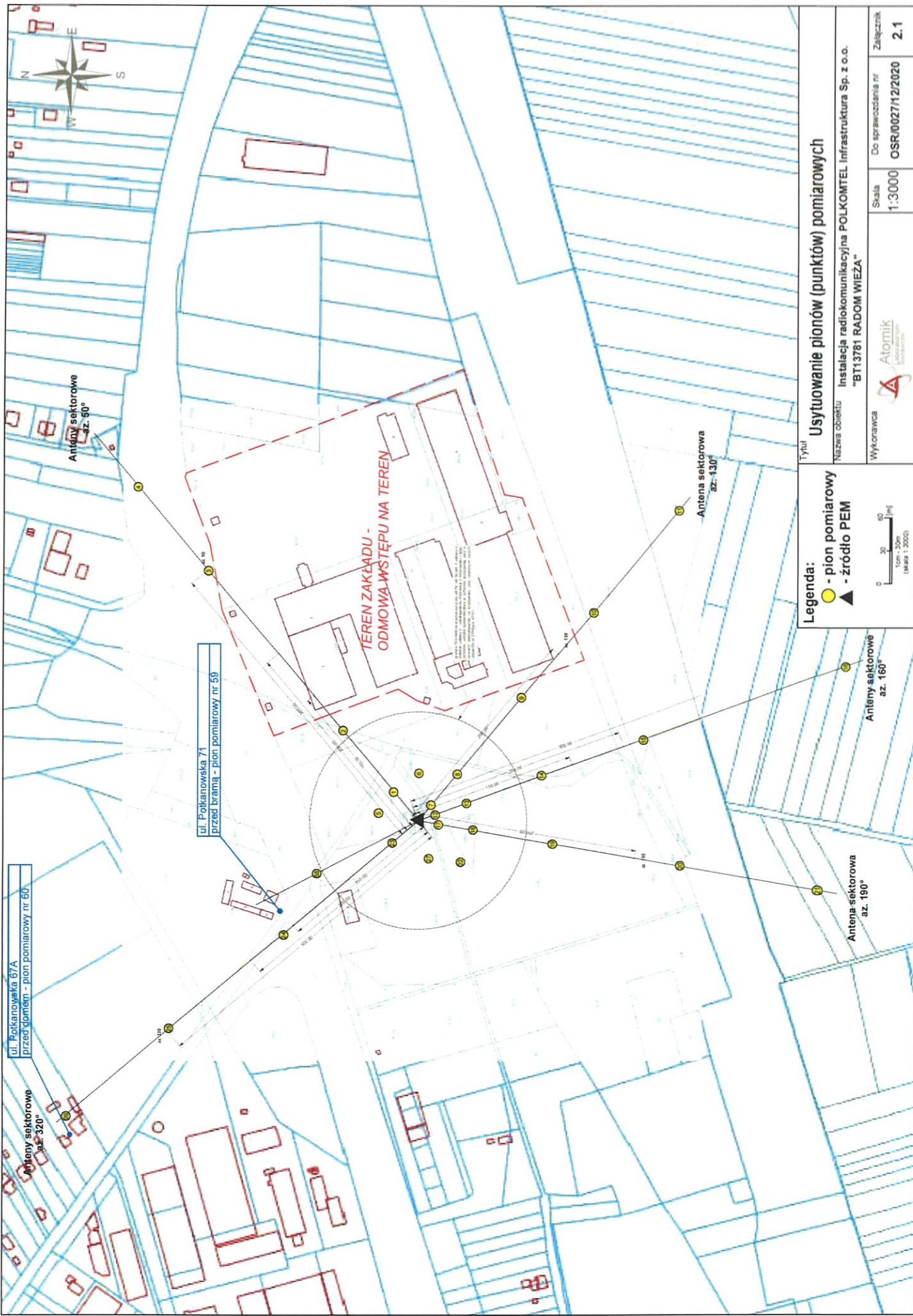
KONIEC SPRAWOZDANIA



Instalacja Radiokomunikacyjna  
 POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o.  
 "BT13781 RADOM WIEŻA"

Współrzędne geograficzne instalacji	
N 51° 21' 28,0"	E 21° 06' 59,7"

Tytuł	<b>Lokalizacja stacji</b>	Skala	_____
Nazwa obiektu	<b>Instalacja radiokomunikacyjna POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o. "BT13781 RADOM WIEŻA"</b>	Do sprawozdania nr	<b>OSR/0027/12/2020</b>
Wykonawca	 Atomik Laboratorium Badawcze	Załącznik	<b>1</b>



ul. Potkanowska 87A  
przed domem - pion pomiarowy nr 60

Anteny sektorowe  
az. 320°

ul. Potkanowska 71  
przed bramą - pion pomiarowy nr 59

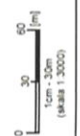
TEREN ZAKŁADU -  
ODMOWA WSTĘPU NA TEREN

Antena sektorowa  
az. 130°

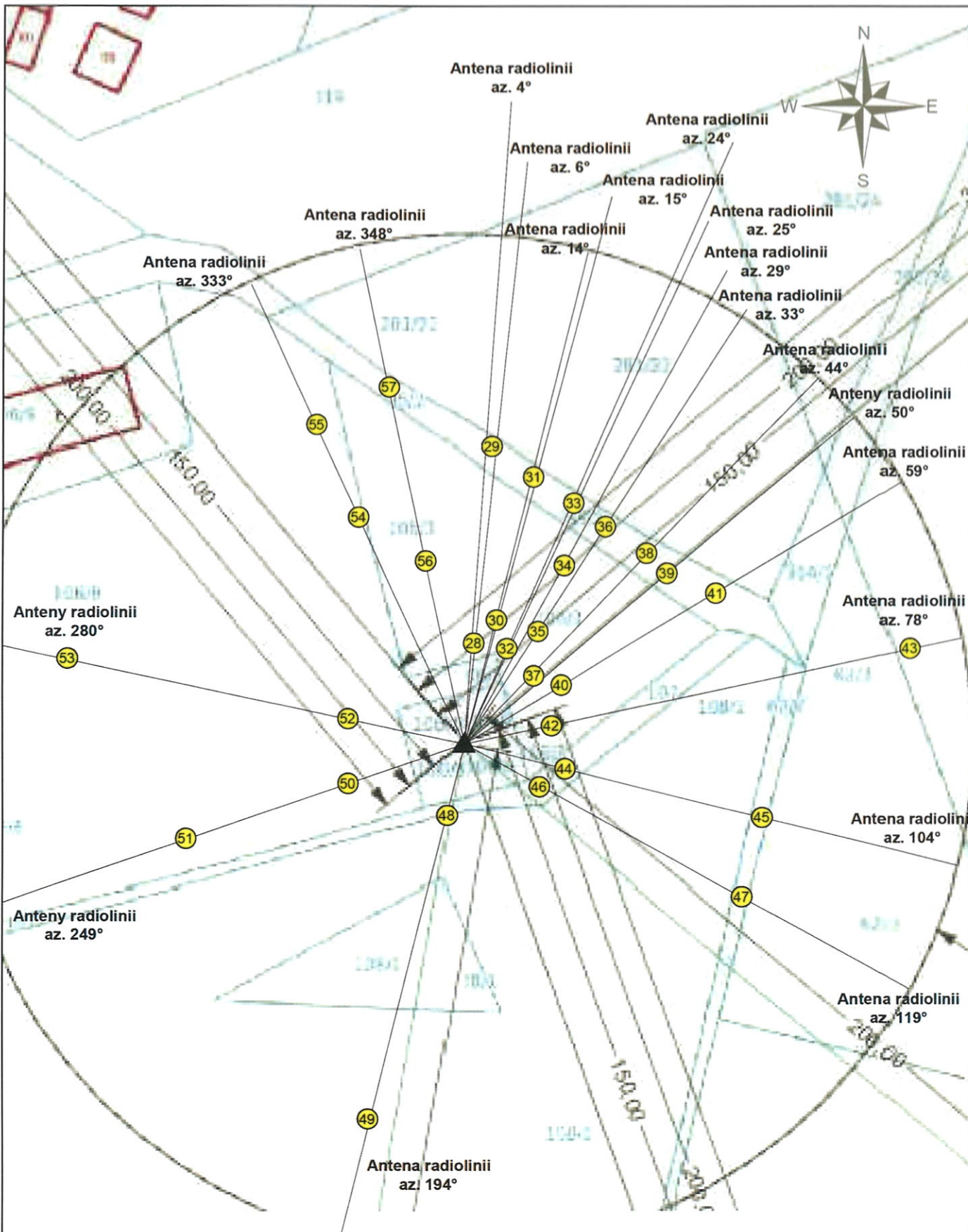
Antena sektorowa  
az. 190°

Anteny sektorowe  
az. 160°

**Legenda:**  
 ● - pion pomiarowy  
 ▲ - źródło PEM

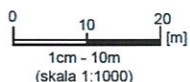


Tytuł <b>Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych</b>	
Nazwa obiektu Instalacja radiokomunikacyjna POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o. "BT13781 RADOM WIEZA"	
Wykonawca 	Do sprawdzenia nr OSR/0027/12/2020
Skala 1:3000	Załącznik 2.1



**Legenda:**

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM



Tytuł <b>Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych</b>			
Nazwa obiektu <b>Instalacja radiokomunikacyjna POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o. "BT13781 RADOM WIEŻA"</b>			
Wykonawca	Skala	Do sprawozdania nr	Załącznik
 <b>Atomik</b> Laboratorium Badawcze	1:1000	<b>OSR/0027/12/2020</b>	<b>2.2</b>