



Atomik
Laboratorium
Badawcze

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



AB 505

SPRAWOZDANIE NR OSR/0010/07/2024

Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL

ELEKTROMAGNETYCZNYCH

PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna
Towerlink Poland Sp. z o. o.

„BT10622 BŁONIE_PŁN”

- Błonie, ul. Lesznowska 15A -



Zleceniodawca: **Axians Networks Poland Sp. z o. o.**
ul. Annopol 4a
03 – 236 Warszawa

Data pomiarów: 08.07.2024 r.

Egzemplarz nr 1

Lipiec 2024

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. 8 z dn. 22.03.2024 r.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. WARUNKI WYKONANIA POMIARÓW.....	3
2.1. <i>Parametry badanych źródeł</i>	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.....	6
3. WYNIKI POMIARÓW.....	6
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓŁ.....	8
4.1. Wnioski.....	9
5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW.....	9
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 pod adresem: Błonie, ul. Lesznowska 15A (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*
[REDAKTOWANE]
Atomik Laboratorium Badawcze
- *Zleceniodawca:*
Axians Networks Poland Sp. z o. o.
ul. Annopol 4a
03 – 236 Warszawa
- *Właściciel badanego obiektu:*
Towerlink Poland Sp. z o. o.
ul. Marcina Kasprzaka 4
01-211 Warszawa
- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*
Pan [REDAKTOWANE] – Axians Networks Poland Sp. z o. o.

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

Anteny zainstalowane są na stalowej wieży kratowej, a urządzenia nadawczo - odbiorcze w kontenerze technicznym oraz na galeriach 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.	Współrzędne geograficzne anten	Typ/producent anteny	Azymut [°]	Pasmo częstotliwości [MHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Dopuszczalny zakres pochylenia anten	Kąt pochylenia elektrycznego przy którym wykonano pomiary [°]	Kąt pochylenia mechanicznego przy którym wykonano pomiary [°]	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	Sumaryczna moc EIRP na antenę [W]
1	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	60	2100	40,0	1-10	5,5	2	10376,0	29419,0
				2600		1-10	5,5		12499,0	
				900		2-10	5,5		6544,0	
2	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	170	2100	40,0	1-10	5,5	0	15564,0	34607,0
				2600		1-10	5,5		12499,0	
				900		2-10	5,5		6544,0	
3	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	287	2100	40,0	1-10	5,5	0	20752,0	39795,0
				2600		1-10	5,5		12499,0	
				900		2-10	5,5		6544,0	
4	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	ADU4518R8v06 / Huawei	130	1800	40,0	2-12	7	0	12502,0	22327,0
				900		0-10	7		9825,0	
5	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	ADU4518R8v06 / Huawei	240	1800	40,0	2-12	7	0	12502,0	22327,0
				900		0-10	7		9825,0	
6	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	ADU4518R8v06 / Huawei	340	1800	40,0	2-12	7	0	12502,0	22327,0
				900		0-10	7		9825,0	
7	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	60	2600	32,0	1-10	5,5	0	25010,0	25010,0
8	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	170	2600	32,0	1-10	5,5	0	25010,0	25010,0
9	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	120335 / Cellmax	290	2600	32,0	1-10	5,5	0	25010,0	25010,0

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

Tabela 1a. Parametry anten radiolinii*

Lp.	Współrzędne geograficzne anten	Typ anteny	Azymut (°)	Pasmo częstotliwości [GHz]	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk energetyczny anteny [dBm]	Moc EIRP [W]
1	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A80S03MAC-3NX	90	80	35,5	12	46,0	631,0
2	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	VHLP1-38	100	38	30,0	18	40,1	645,7
3	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A80S03HAC	131	80	30,5	5	43,8	75,9
4	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A80S03MAC-3NX	176	80	30,0	15	46,0	1258,9
5	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A23S80S06CC	265	80	35,5	13	50,0	1995,3
				23		18	39,7	588,8
6	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	VHLP1-38	280	38	34,0	18	40,1	645,7
7	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A38D06HAC	281	38	30,5	10	44,2	263,0
8	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	VHLP1-38	284	38	30,0	15	40,1	323,6
9	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	VHLP1-38	292	38	30,0	14	40,1	257,0
10	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A80S03HAC	299	80	30,5	15	43,8	758,6
11	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A23D06HAC	304	23	37,5	19	39,9	776,2
12	52° 12' 09,6" N 20° 36' 48,0" E	A23S80S06HAC	341	80	37,5	19	50,0	7943,3
				23		19	39,0	631,0

* - 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 Play, Błonie, ul. Lesznowska 15A	800/900/1800/2100/2600 MHz	T

2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe*

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
08.07.2024 r.	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 11:20	25,0	46,0	brak
Godz. (koniec) 13:15	27,0	44,0	

* - warunki środowiskowe występujące podczas wykonywania pomiarów zgodne ze specyfikacją techniczną użytego zestawu pomiarowego

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 0392	EF 6091
Zakres pomiaru natężenia pola elektrycznego / magnetycznego	0,5 – 1000 [V/m]	0,5 – 400 [V/m]
Zakres pomiaru częstotliwości	0,1 – 4000 [MHz]	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/300/22.

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. 2022, poz. 2630).

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 (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 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630).

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. 2022, poz. 2630) oraz w dodatkowych pionach pomiarowych wynikających ze specyfiki obiektu, a także wskazanych przez zlecniodawcę (jeżeli dotyczy).

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 60°	52	12	10,0	20	36	49,1
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	12	11,3	20	36	52,9
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	12	12,8	20	36	57,1
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	12	14,2	20	37	01,0
5	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	09,3	20	36	48,6
6	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	09,0	20	36	49,2
7	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	07,5	20	36	52,0
8	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	06,3	20	36	54,3

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. 8 z dn. 22.03.2024 r.

Nr pionu	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne					
		N			E		
		o	i	"	o	i	"
9	GKP – na azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	04,6	20	36	57,7
10	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anteny sektorowej 130°	52	12	08,1	20	36	48,8
11	GKP – na azymucie anten sektorowych 170°	52	12	09,2	20	36	48,1
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 170°	52	12	08,1	20	36	48,4
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 170°	52	12	06,5	20	36	48,9
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 170°	52	12	02,0	20	36	50,2
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 170°	52	12	00,5	20	36	50,6
16	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170°	52	12	08,5	20	36	49,7
17	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 170°	52	12	08,2	20	36	47,1
18	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	52	12	09,5	20	36	47,7
19	GKP – przy azymucie anteny sektorowej 240°	52	12	08,5	20	36	45,6
20	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	52	12	08,0	20	36	43,5
21	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	52	12	07,0	20	36	40,7
22	GKP – na azymucie anteny sektorowej 240°	52	12	05,5	20	36	36,4
23	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 240° i 287°	52	12	09,4	20	36	41,9
24	GKP – na azymucie anteny sektorowej 287°	52	12	09,7	20	36	47,5
25	GKP – na azymucie anteny sektorowej 287°	52	12	11,1	20	36	40,1
26	GKP – na azymucie anteny sektorowej 287°	52	12	11,5	20	36	38,0
27	GKP – na azymucie anteny sektorowej 287°	52	12	12,6	20	36	31,8
28	GKP – na azymucie anteny sektorowej 290°	52	12	11,3	20	36	40,5
29	GKP – na azymucie anteny sektorowej 290°	52	12	11,8	20	36	38,1
30	GKP – na azymucie anteny sektorowej 290°	52	12	13,2	20	36	31,9
31	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anteny sektorowej 290°	52	12	11,3	20	36	46,0
32	GKP – na azymucie anteny sektorowej 340°	52	12	09,8	20	36	47,9
33	GKP – na azymucie anteny sektorowej 340°	52	12	10,3	20	36	47,6
34	GKP – na azymucie anteny sektorowej 340°	52	12	10,9	20	36	47,2
35	GKP – na azymucie anteny sektorowej 340°	52	12	13,4	20	36	45,8
36	GKP – na azymucie anteny sektorowej 340°	52	12	17,8	20	36	43,2
37	GKP - na azymucie anteny radiolinii 90°	52	12	09,6	20	36	53,3
38	GKP - na azymucie anteny radiolinii 100°	52	12	09,3	20	36	51,1
39	GKP - na azymucie anteny radiolinii 131°	52	12	08,5	20	36	50,0
40	GKP - na azymucie anteny radiolinii 176°	52	12	07,6	20	36	48,2
41	GKP - na azymucie anteny radiolinii 265°	52	12	09,2	20	36	40,2
42	GKP – pomiędzy azymutami anten radiolinii 280° i 281°	52	12	10,4	20	36	40,3
43	GKP - na azymucie anteny radiolinii 284°	52	12	10,8	20	36	40,3
44	GKP - na azymucie anteny radiolinii 292°	52	12	11,6	20	36	40,0
45	GKP - na azymucie anteny radiolinii 299°	52	12	12,2	20	36	40,5
46	GKP - na azymucie anteny radiolinii 304°	52	12	12,7	20	36	40,6
47	GKP - na azymucie anteny radiolinii 341°	52	12	13,8	20	36	45,7

GKP – główny kierunek pomiarowy;

DPP - dodatkowy pion pomiarowy;

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]	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]	WM _E	WM _H
1	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
2	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
3	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
4	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
5	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
6	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
7	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
8	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
9	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
10	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
11	2,0	2,6	0,0069	1,4	4,0	0,0106	0,14	0,14
12	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
13	2,0	2,2	0,0058	1,2	3,4	0,0090	0,12	0,12
14	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
15	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
16	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
17	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
18	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
19	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
20	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
21	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
22	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
23	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
24	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08

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. 8 z dn. 22.03.2024 r.

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]	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego (na podstawie E _{max})	Wartość wskaźnikowa	
					E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]		
25	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
26	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
27	2,0	1,8	0,0048	1,0	2,8	0,0073	0,10	0,10
28	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
29	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
30	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
31	w całym pionie	<1,0**	<0,0027	0,6***	<1,6	<0,0042	0,06	0,06
32	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
33	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
34	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
35	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
36	2,0	1,7	0,0045	0,9	2,6	0,0069	0,09	0,09
37	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
38	2,0	1,5	0,0040	0,8	2,3	0,0061	0,08	0,08
39	2,0	1,9	0,0050	1,0	2,9	0,0077	0,10	0,11
40	2,0	1,6	0,0042	0,9	2,5	0,0065	0,09	0,09
41	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
42	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
43	2,0	1,3	0,0034	0,7	2,0	0,0053	0,07	0,07
44	2,0	1,2	0,0032	0,6	1,8	0,0049	0,07	0,07
45	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06
46	2,0	1,4	0,0037	0,7	2,1	0,0057	0,08	0,08
47	2,0	1,1	0,0029	0,6	1,7	0,0045	0,06	0,06

* - maksymalna wartość chwilowa;

** - wynik spoza zakresu akredytacji – wartość powyżej dolnej granicy zakresu pomiarowego miernika i poniżej dolnej granicy akredytowanego zakresu metody pomiarowej – do obliczenia wyniku skorygowanego przyjęto wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolną granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody (zgodnie z pkt. 4.7 dokumentu PCA DAB-18);

*** - niepewność dla dolnej granicznej wartości akredytowanego zakresu pomiarowego metody;

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, parametrów wskazanych w tabeli 1, 1a 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 pod adresem: Błonie, ul. Lesznowska 15A 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. 2024, poz. 54) 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 Towerlink Poland sp. z o. o. „BT10622 BŁONIE PŁN” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.

5. OMÓWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

W związku z tym, iż żadna z wartości zmierzonych, przedstawionych w tabeli 4b, uzyskanych z pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ nie przekroczyła 70% najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej natężenia pola elektromagnetycznego dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości, nie uwzględnia się poprawek pomiarowych oraz nie było konieczności wykonania pomiarów selektywnych.

Zgodnie z pkt. 26 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17.02.2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2022, poz. 2630), w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt 25 załącznika do w/w Rozporządzenia oraz w związku z tym, iż żaden ze wskaźników WM_E i WM_H , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25, ppkt. 1 załącznika do w/w Rozporządzenia nie przekracza wartości 1, to uznaje się dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach wykonania pomiarów, za dotzymane.

6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54).
- 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. 2022, poz. 2630).
- „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.).

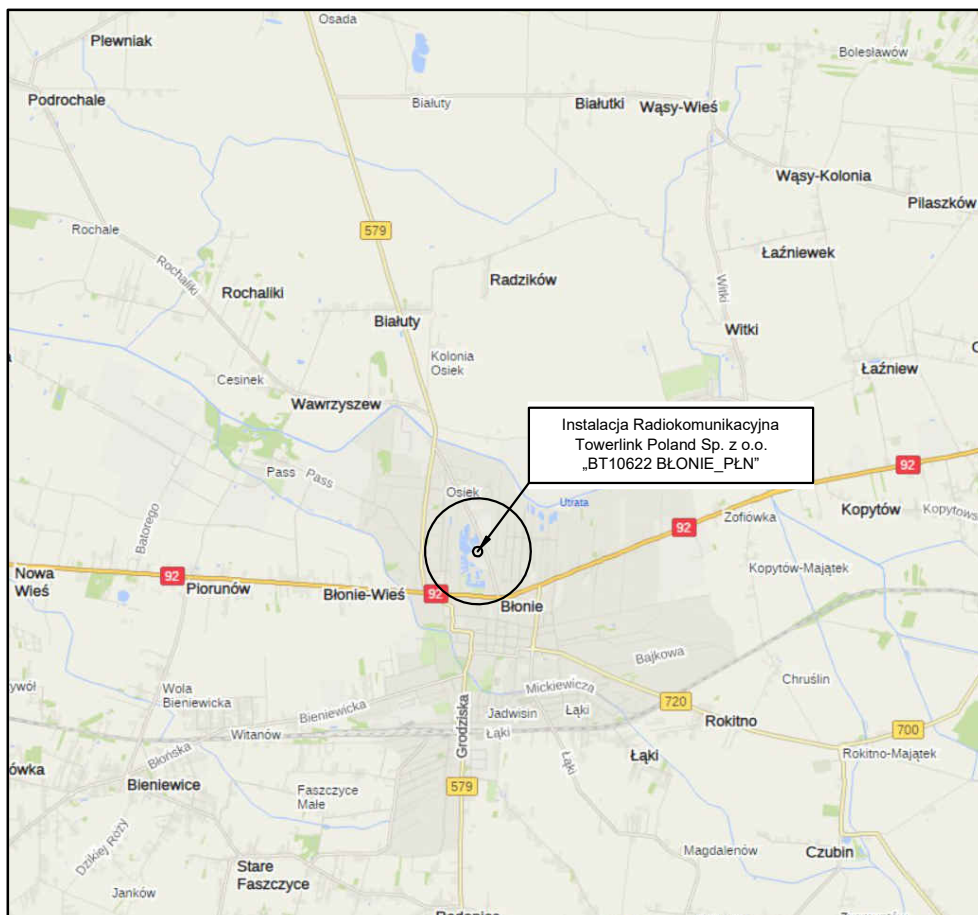
Sprawozdanie opracował:

11.07.2024 r.

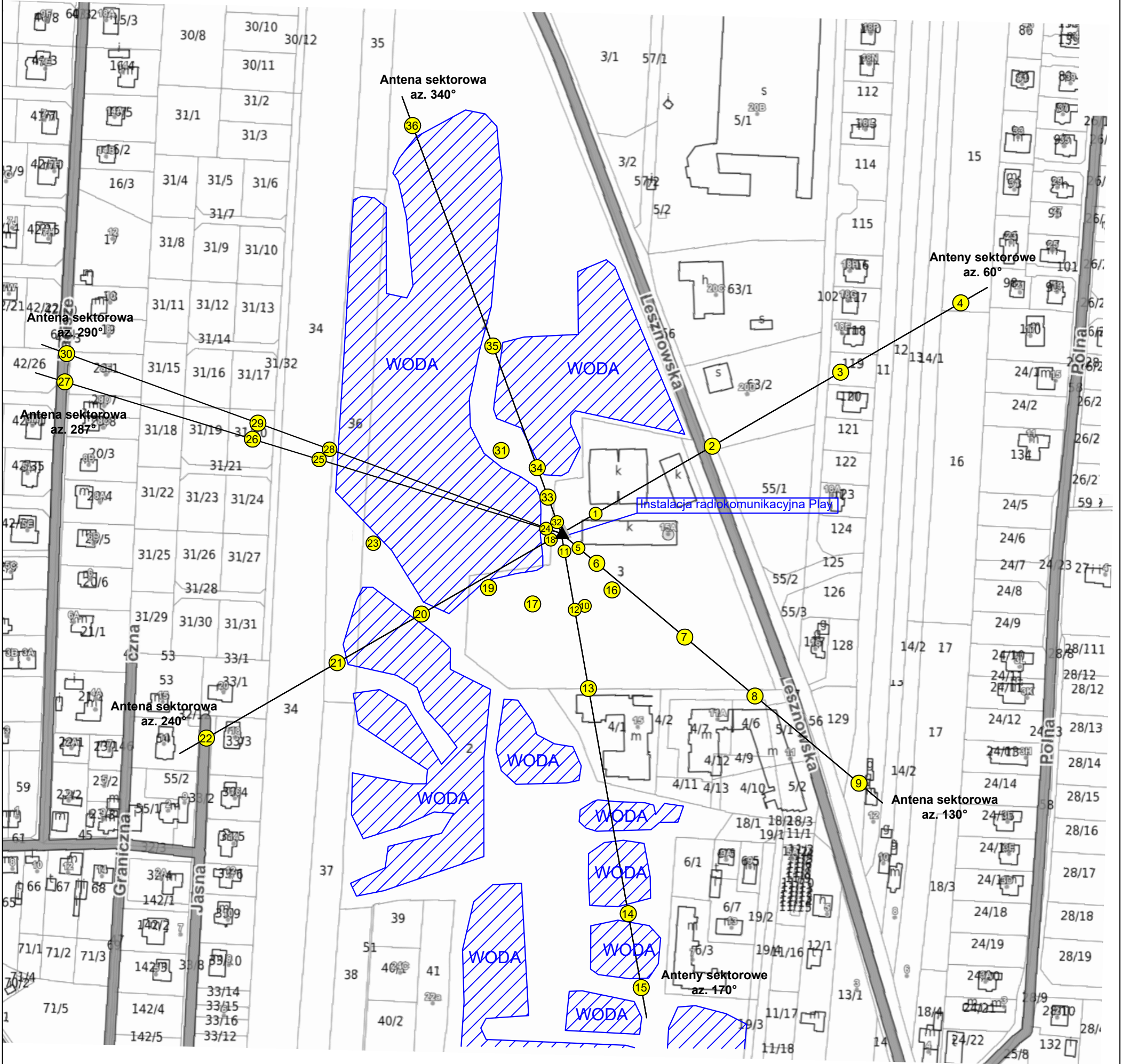
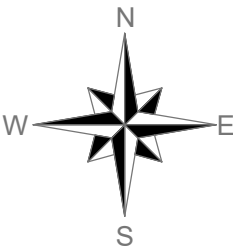
Sprawozdanie autoryzował:

11.07.2024 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej	Skala	_____
Nazwa obiektu	Instalacja Radiokomunikacyjna Towerlink Poland Sp. z o.o. „BT10622 BŁONIE_PŁN”	Do sprawozdania nr	OSR/0010/07/2024
Wykonawca		Załącznik	1

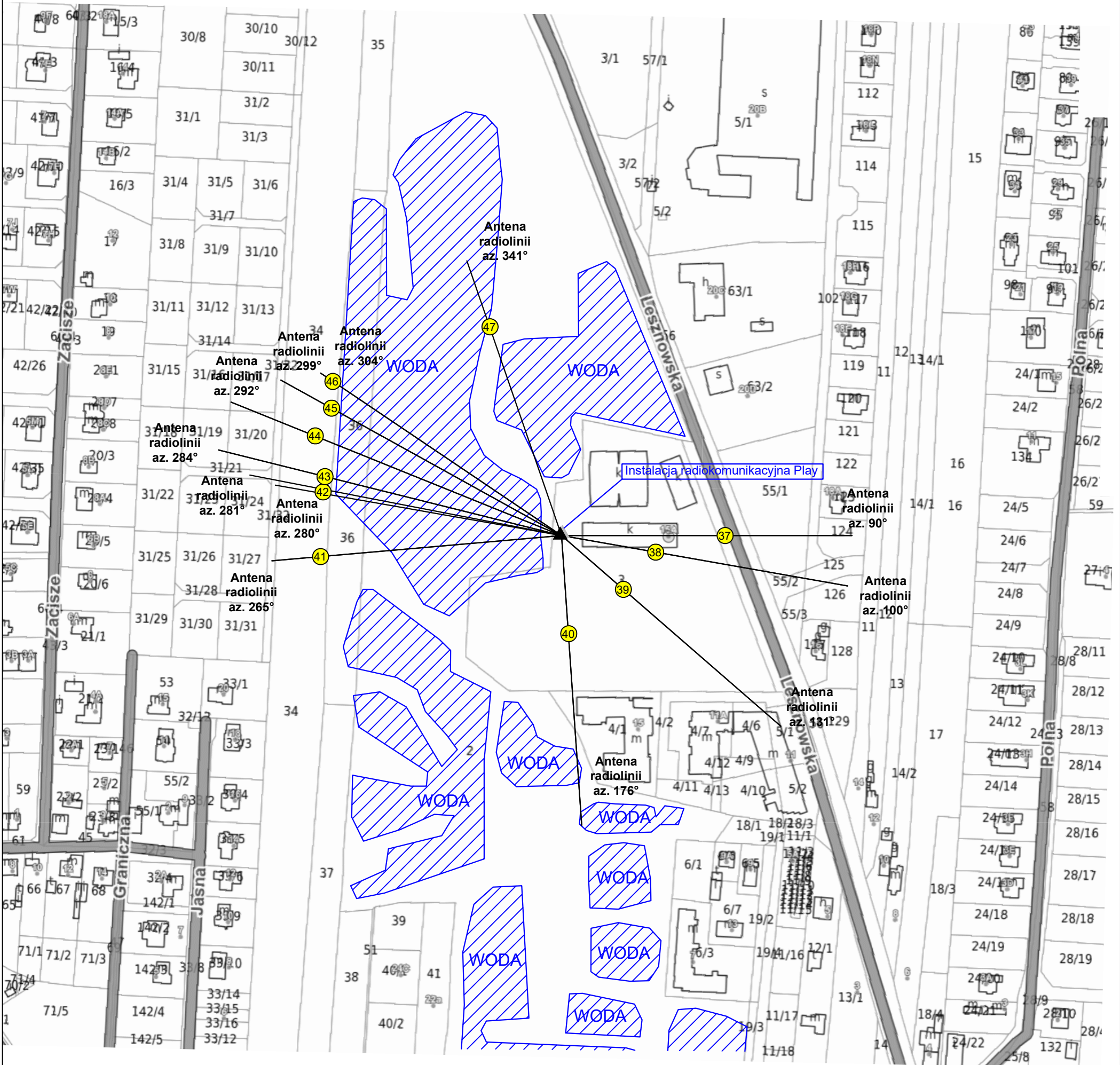
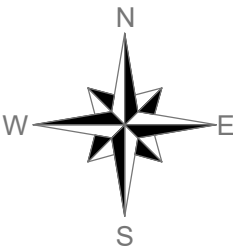


Legenda:

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM
- ▲ - inne źródło PEM

0 25 50 [m]
1cm - 25m
(skala 1:2500)

Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych			
Nazwa obiektu Instalacja Radiokomunikacyjna Towerlink Poland Sp. z o.o. „BT10622 BŁONIE_PŁN”			
Wykonawca		Skala	Do sprawozdania nr
Atomik Laboratorium Badawcze		1:2500	OSR/0010/07/2024
			Załącznik
			2.1



Legenda:

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM
- ▲ - inne źródło PEM

0 25 50 [m]
1cm - 25m
(skala 1:2500)

Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych			
Nazwa obiektu			
Instalacja Radiokomunikacyjna Towerlink Poland Sp. z o.o. „BT10622 BŁONIE_PŁN”			
Wykonawca			
			
Skala	Do sprawozdania nr	Załącznik	
1:2500	OSR/0010/07/2024	2.2	