

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI
WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE DLA STACJI
BT 1 1433 "TORUŃSKA"**

Zgłoszenie kierowane do:

Starostwo Powiatowe w Wołominie
Wydział Ochrony Środowiska
ul. Prądyńskiego 2, 05-200 Wołomin

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci PLUS o sygnaturze

BT 1 1433 "TORUŃSKA"

Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli TERYT¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Województwo: mazowieckie (14)

Powiat: wołomiński (1434)

Jednostka podziału terytorialnego: **Marki (1434021) gmina miejska**

Prowadzący instalację:

Polkomtel Infrastruktura Sp. z o. o.
ul. Konstruktorska 4,
02-673 Warszawa

Adres do korespondencji:

REMER Tomasz Augustyniak, Bolesław Staniszewski Sp. J.
ul. KOR 45D, 02-146 Warszawa
tel. 607-471-213

Adres zakładu na terenie którego prowadzona jest eksploatacja instalacji:

Stacja bazowa zlokalizowana w Markach, przy ul. Piłsudskiego 2B.

Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 897):

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

Rodzaj i zakres prowadzonej działalności w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci PLUS - usługa w zakresie komunikacji bezprzewodowej

Usługa telekomunikacyjna bez prowadzenia produkcji

Wielkość świadczonych usług : usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

Czas funkcjonowania instalacji:

7dni/tydzień; 24h/dobę

Wielkość i rodzaj emisji:

Jak w punkcie 1 i 2 (poniżej).

Opis stosowanych metod ograniczania emisji:

Automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej - nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia.

Informacja, czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami:

Ograniczenie wielkości emisji zapewnia dotrzymanie obowiązujących standardów środowiskowych.

Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia: Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)

Tabela 1

Parametry anten sektorowych

Lp.	Współrzędne geograficzne anten	Typ/producent anteny	Azymut [°]	Pasma 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 antenie [W]
1	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	30	1800	30,0	2 - 7	4,5	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 7	4,5		2960,0	
				900		2 - 7	4,5		2320,0	
				1800		2 - 6	4		2577,0	
2	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	150	1800	30,0	2 - 7	4,5	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 7	4,5		2960,0	
				900		2 - 6	4		2320,0	
				1800		2 - 4	3		2577,0	
3	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	270	1800	30,0	2 - 6	4	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 6	4		2960,0	
				900		2 - 7	4,5		2320,0	
				1800		2 - 5	3,5		2577,0	
4	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	0	2100	26,0	0 - 6	2	0	2888,0	2888,0
5	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	125	2100	26,0	1 - 6	3	0	2888,0	2888,0
6	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	250	2100	26,0	1 - 6	3	0	2888,0	2888,0
7	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	0	2600	26,0	2 - 2	2	0	16433,0	16433,0
8	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	125	2600	26,0	2 - 4	3	0	16433,0	16433,0
9	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	250	2600	26,0	2 - 4	3	0	16433,0	16433,0

Tabela 2

Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

Lp.	Współrzędne geograficzne anten	Typ anteny	Azymut (°)	Pasma częstotliwości [GHz]	Wysokość zainstalowania n.p.t. [m]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	Zysk energetyczny anteny [dBm]	Moc EIRP [W]
1	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ANT2 A 0.5 80 HPX	178	80	36,0	15	50,3	3388,4
2	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	HAE1-80	193	80	36,0	7	47,8	302,0
3	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-38	255	38	37,0	5	40,1	32,4
4	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-80	268	80	35,4	12	43,5	354,8
5	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-38	273	38	34,0	17	40,1	512,9
6	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-23	317	23	35,4	18	35,3	213,8

Wielkość, oraz kierunek emisji pól elektromagnetycznych dopasowano do wymagań dla przedsięwzięć które nie są przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani też nie są przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10.09.2019 (Dz. U. z 2019 nr 1839), oraz art. 60 ustawy z dnia 03 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.). Jednocześnie emisja pól elektromagnetycznych została tak ograniczona, aby obszary o ponadnormatywnej gęstości mocy większej występowały wyłącznie w wolnej przestrzeni, niedostępnej dla ludzi. Zgłaszana inwestycja tym samym będzie spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448)

Protokół pomiarowy nr OSR/0052/12/2020 w załączeniu

REMER

Warszawa, 2021.01.29

REMER Sp. j.

Marta Olczak – 607-471-213, m.olczak@remer.com.pl

Data zarejestrowania zgłoszenia:

Numer zgłoszenia:

Tomasz Augustyniak, Bolesław Stanisławski
Spółka Jawną

02-146 Warszawa, ul. KOR 45D

NIP 796-101-96-71, REGON 67-08-08-192
KRS 0000093999 e-mail: remier@remer.com.pl



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/0052/12/2020

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: instalacja radiokomunikacyjna
POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o. o.
„BT11433 TORUŃSKA”

- Marki, ul. Piłsudskiego 2B -



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

Data pomiarów: 22.01.2021 r.

Egzemplarz nr 5/5

Styczeń 2021

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.....	6
3. WYNIKI POMIARÓW.....	7
4. OCENA WYNIKÓW POMIARU PÓŁ.....	9
4.1. Wnioski.....	10
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	10
6. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	10
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	11

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 Markach, ul. Piłsudskiego 2B (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*
Łukasz Ignatowski, Krzysztof Teofilak
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 strunobetonowej, 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° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	30	1800	30,0	2 - 7	4,5	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 7	4,5		2960,0	
			60	900	30,0	2 - 7	4,5		2320,0	2320,0
				1800		2 - 6	4		2577,0	
2	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	90	2600	30,0	2 - 6	4	0	2960,0	5537,0
				1800		2 - 7	4,5		2577,0	
			150	2600	30,0	2 - 7	4,5		2960,0	5537,0
				900		2 - 6	4		2320,0	
3	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	AMB4519R13v 06 / Huawei	180	1800	30,0	2 - 4	3	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 4	3		2960,0	
			210	1800	30,0	2 - 6	4		2577,0	5537,0
				2600		2 - 6	4		2960,0	
4	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	270	1800	30,0	2 - 7	4,5	0	2577,0	5537,0
				2600		2 - 5	3,5		2960,0	
			300	900	30,0	2 - 7	4,5		2320,0	2320,0
				1800		2 - 5	3,5		2577,0	
5	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	0	2600	30,0	2 - 5	3,5	0	2960,0	5537,0
6	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	0	2100	26,0	0 - 6	2	0	2888,0	2888,0
7	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	125	2100	26,0	1 - 6	3	0	2888,0	2888,0
8	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ADU451902 / Huawei	250	2100	26,0	1 - 6	3	0	2888,0	2888,0
9	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	0	2600	26,0	2 - 2	2	0	16433,0	16433,0
10	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	125	2600	26,0	2 - 4	3	0	16433,0	16433,0
11	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	120115 / Cellmax	250	2600	26,0	2 - 4	3	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.	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° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	ANT2 A 0.6 80 HPX	178	80	36,0	15	50,3	3388,4
2	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	HAE1-80	193	80	36,0	7	47,8	302,0
3	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-38	255	38	37,0	5	40,1	32,4
4	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-80	268	80	35,4	12	43,5	354,8
5	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-38	273	38	34,0	17	40,1	512,9
6	52° 18' 18,3" N 21° 05' 38,1" E	VHLP1-23	317	23	35,4	18	35,3	213,8

* - 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	900/1800/2100 MHz	T

2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
22.01.2021	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 9:50	5,0	70,0	brak
10:20	5,5	69,0	
10:50	6,0	68,0	
11:20	6,5	66,0	
11:50	7,0	63,0	
Godz. (koniec) 12:10	7,0	62,0	

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 poświadczone świadectwem wzorcowania nr LWIMP/W/282/20.

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

Wypożyczenie 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 (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 0°	52	18	18,7	21	05	38,1
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	52	18	19,6	21	05	38,1
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	52	18	22,7	21	05	38,1
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 0°	52	18	25,4	21	05	38,1
5	GKP – na azymucie anteny sektorowej 30°	52	18	18,7	21	05	38,4
6	GKP – na azymucie anteny sektorowej 30°	52	18	19,2	21	05	38,9
7	GKP – na azymucie anteny sektorowej 30°	52	18	21,7	21	05	41,3
8	GKP – na azymucie anteny sektorowej 30°	52	18	23,5	21	05	43,0
9	GKP – na azymucie anteny sektorowej 30°	52	18	25,5	21	05	44,9
10	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	18,5	21	05	38,8
11	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	19,0	21	05	40,0
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	20,9	21	05	45,3
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	21,9	21	05	48,4
14	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	23,2	21	05	51,8
15	GKP – na azymucie anten sektorowych 60°	52	18	23,7	21	05	53,2
16	GKP – przy azymucie anten sektorowych 60° oraz 90°	52	18	18,7	21	05	40,9
17	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	39,0
18	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	39,8
19	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	44,3
20	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	48,5
21	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	50,8
22	GKP – na azymucie anteny sektorowej 90°	52	18	18,3	21	05	54,3
23	GKP – na azymucie anten sektorowych 125°	52	18	18,1	21	05	38,6
24	GKP – na azymucie anten sektorowych 125°	52	18	17,4	21	05	40,2
25	GKP – na azymucie anten sektorowych 125°	52	18	14,8	21	05	46,2
26	GKP – na azymucie anten sektorowych 125°	52	18	13,5	21	05	49,3
27	GKP – na azymucie anteny sektorowej 150°	52	18	17,9	21	05	38,5
28	GKP – na azymucie anteny sektorowej 150°	52	18	11,1	21	05	44,8
29	GKP – na azymucie anteny sektorowej 150°	52	18	09,8	21	05	46,1
30	GKP – na azymucie anteny sektorowej 180°	52	18	17,8	21	05	38,1
31	GKP – na azymucie anteny sektorowej 180°	52	18	14,2	21	05	38,1
32	GKP – na azymucie anteny sektorowej 180°	52	18	10,7	21	05	38,1
33	GKP – na azymucie anteny sektorowej 180°	52	18	08,8	21	05	38,1
34	GKP – na azymucie anteny sektorowej 210°	52	18	17,8	21	05	37,7
35	GKP – na azymucie anteny sektorowej 210°	52	18	16,6	21	05	36,5
36	GKP – na azymucie anteny sektorowej 210°	52	18	12,3	21	05	32,4
37	GKP – na azymucie anteny sektorowej 210°	52	18	09,7	21	05	30,1
38	GKP – przy azymucie anten sektorowych 250°	52	18	17,7	21	05	36,7
39	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	18	17,2	21	05	33,1
40	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	18	16,2	21	05	28,6
41	GKP – na azymucie anten sektorowych 250°	52	18	15,3	21	05	24,9
42	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	18	18,3	21	05	33,8
43	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	18	18,3	21	05	29,3
44	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	18	18,3	21	05	27,4
45	GKP – na azymucie anteny sektorowej 270°	52	18	18,3	21	05	22,2
46	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	18	18,8	21	05	36,8
47	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	18	19,3	21	05	35,2
48	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	18	21,3	21	05	29,7
49	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	18	21,8	21	05	28,4
50	GKP – na azymucie anteny sektorowej 300°	52	18	23,2	21	05	24,3
51	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	18	18,8	21	05	37,6
52	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	18	19,9	21	05	36,6
53	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330°	52	18	24,2	21	05	32,5
54	GKP – na azymucie anteny sektorowej 330° - na ziemi pod jezdnią trasy S8	52	18	26,8	21	05	30,1
55	GKP – na azymucie anteny radiolinii 178°	52	18	17,9	21	05	38,1
56	GKP – na azymucie anteny radiolinii 178°	52	18	15,6	21	05	38,3
57	GKP – na azymucie anteny radiolinii 193°	52	18	17,6	21	05	37,8
58	GKP – na azymucie anteny radiolinii 193°	52	18	16,0	21	05	37,2
59	GKP – na azymucie anteny radiolinii 255°	52	18	17,6	21	05	33,9
60	GKP – na azymucie anteny radiolinii 268°	52	18	18,2	21	05	33,9
61	GKP – na azymucie anteny radiolinii 273°	52	18	18,4	21	05	35,0
62	GKP – na azymucie anteny radiolinii 317°	52	18	18,9	21	05	37,1
63	GKP – na azymucie anteny radiolinii 317°	52	18	20,3	21	05	35,1
64	DPP – ul. Zielna 17 - na zewnętrznych schodach na wysokości 1 piętra	52	18	20,3	21	05	35,1

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	i	"	o	i	"
65	DPP – ul. Zielna 17B - na posesji	52	18	19,4	21	05	40,8
66	DPP – ul. Wiejska 18 - na posesji	52	18	19,6	21	05	41,6

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 zleceńodawcy 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.

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 zleceńodawcy)**	Obliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego (E+U)*P	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	3,1	0,0082	0,9	1,65	6,6	0,0176	0,24	0,24
2	2,0	2,5	0,0067	0,8	1,65	5,4	0,0144	0,19	0,20
3	2,0	1,7	0,0045	0,5	1,65	3,6	0,0096	0,13	0,13
4	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
5	2,0	2,9	0,0078	0,9	1,65	6,3	0,0168	0,23	0,23
6	2,0	2,4	0,0063	0,7	1,65	5,1	0,0136	0,18	0,19
7	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,65	3,2	0,0084	0,11	0,11
8	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
9	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
10	2,0	2,8	0,0074	0,9	1,65	6,0	0,0160	0,22	0,22
11	2,0	2,0	0,0052	0,6	1,65	4,2	0,0112	0,15	0,15
12	2,0	1,2	0,0031	0,4	1,65	2,5	0,0067	0,09	0,09
13	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
14	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
15	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
16	2,0	2,4	0,0063	0,7	1,65	5,1	0,0136	0,18	0,19
17	2,0	2,9	0,0078	0,9	1,65	6,3	0,0168	0,23	0,23
18	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,65	3,9	0,0104	0,14	0,14
19	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,65	3,3	0,0088	0,12	0,12
20	2,0	2,0	0,0052	0,6	1,65	4,2	0,0112	0,15	0,15
21	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
22	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
23	2,0	1,3	0,0035	0,4	1,65	2,8	0,0075	0,10	0,10
24	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,65	3,3	0,0088	0,12	0,12
25	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
26	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,65	3,2	0,0084	0,11	0,11
27	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,65	3,9	0,0104	0,14	0,14
28	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
29	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
30	2,0	2,0	0,0052	0,6	1,65	4,2	0,0112	0,15	0,15
31	2,0	1,2	0,0031	0,4	1,65	2,5	0,0067	0,09	0,09
32	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
33	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
34	2,0	2,0	0,0052	0,6	1,65	4,2	0,0112	0,15	0,15
35	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,65	3,3	0,0088	0,12	0,12
36	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
37	2,0	1,8	0,0048	0,6	1,65	3,9	0,0104	0,14	0,14
38	2,0	1,3	0,0035	0,4	1,65	2,8	0,0075	0,10	0,10
39	2,0	1,7	0,0045	0,5	1,65	3,6	0,0096	0,13	0,13
40	2,0	1,3	0,0035	0,4	1,65	2,8	0,0075	0,10	0,10
41	2,0	2,7	0,0071	0,8	1,65	5,7	0,0152	0,20	0,21
42	2,0	2,2	0,0059	0,7	1,65	4,8	0,0128	0,17	0,18
43	2,0	1,7	0,0045	0,5	1,65	3,6	0,0096	0,13	0,13
44	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,65	3,2	0,0084	0,11	0,11
45	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,65	3,2	0,0084	0,11	0,11

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	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 _{max})	Wartość wskaźnikowa	
						E _{max} [V/m]	H _{max} [A/m]	WM _E	WM _H
46	2,0	2,1	0,0056	0,6	1,65	4,5	0,0120	0,16	0,16
47	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,65	3,3	0,0088	0,12	0,12
48	2,0	1,5	0,0041	0,5	1,65	3,3	0,0088	0,12	0,12
49	2,0	1,7	0,0045	0,5	1,65	3,6	0,0096	0,13	0,13
50	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,65	3,2	0,0084	0,11	0,11
51	2,0	3,2	0,0086	1,0	1,65	6,9	0,0184	0,25	0,25
52	2,0	2,4	0,0063	0,7	1,65	5,1	0,0136	0,18	0,19
53	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
54	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
55	2,0	1,8	0,0048	1,8	1,65	6,0	0,0159	0,21	0,22
56	2,0	1,5	0,0039	1,4	1,65	4,7	0,0125	0,17	0,17
57	2,0	2,0	0,0052	1,9	1,65	6,4	0,0169	0,23	0,23
58	2,0	1,5	0,0041	1,5	1,65	5,0	0,0133	0,18	0,18
59	2,0	1,5	0,0039	0,9	1,65	3,9	0,0104	0,14	0,14
60	2,0	2,2	0,0059	2,2	1,65	7,3	0,0194	0,26	0,27
61	2,0	2,1	0,0056	1,2	1,65	5,4	0,0145	0,19	0,20
62	2,0	2,2	0,0059	1,2	1,65	5,7	0,0151	0,20	0,21
63	2,0	1,2	0,0031	0,6	1,65	2,9	0,0078	0,10	0,11
64	2,0	2,4	0,0063	0,7	1,65	5,1	0,0136	0,18	0,19
65	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07
66	w całym pionie	<0,9***	<0,0024	<0,3****	1,65	<2,0	<0,0052	<0,07	<0,07

* - 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;

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) dopuszczalny poziom elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego jaki może wystąpić w miejscach dostępnych dla ludności, określony dla przedmiotowej instalacji (na podstawie wytycznych zleceniodawcy oraz zidentyfikowanych źródeł pola-EM) 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 Markach, ul. Piłsudskiego 2B nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach.

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

Zgodnie z Art. 122a, ust. 1, pkt. 2 i 3, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219) 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. „BT11433 TORUŃSKA” 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

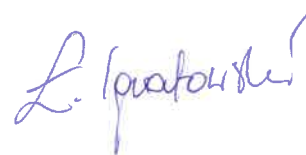
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).
- Rozporządzenie Ministra 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:



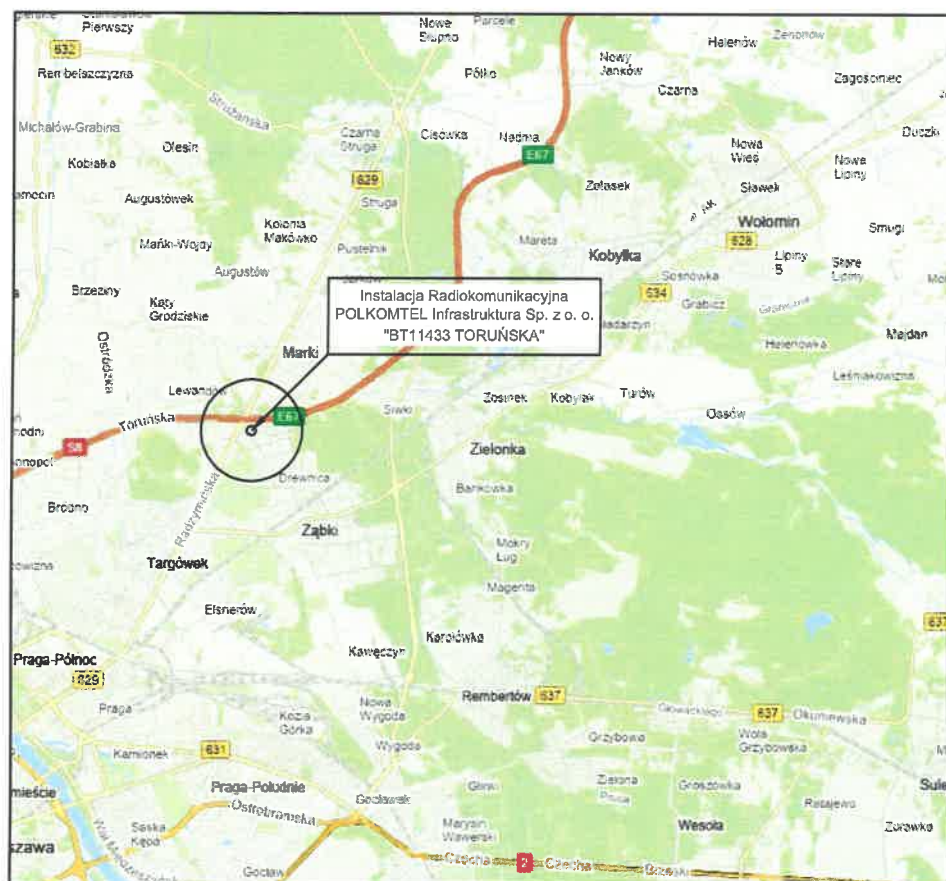
28.01.2021 r.

Sprawozdanie autoryzował:

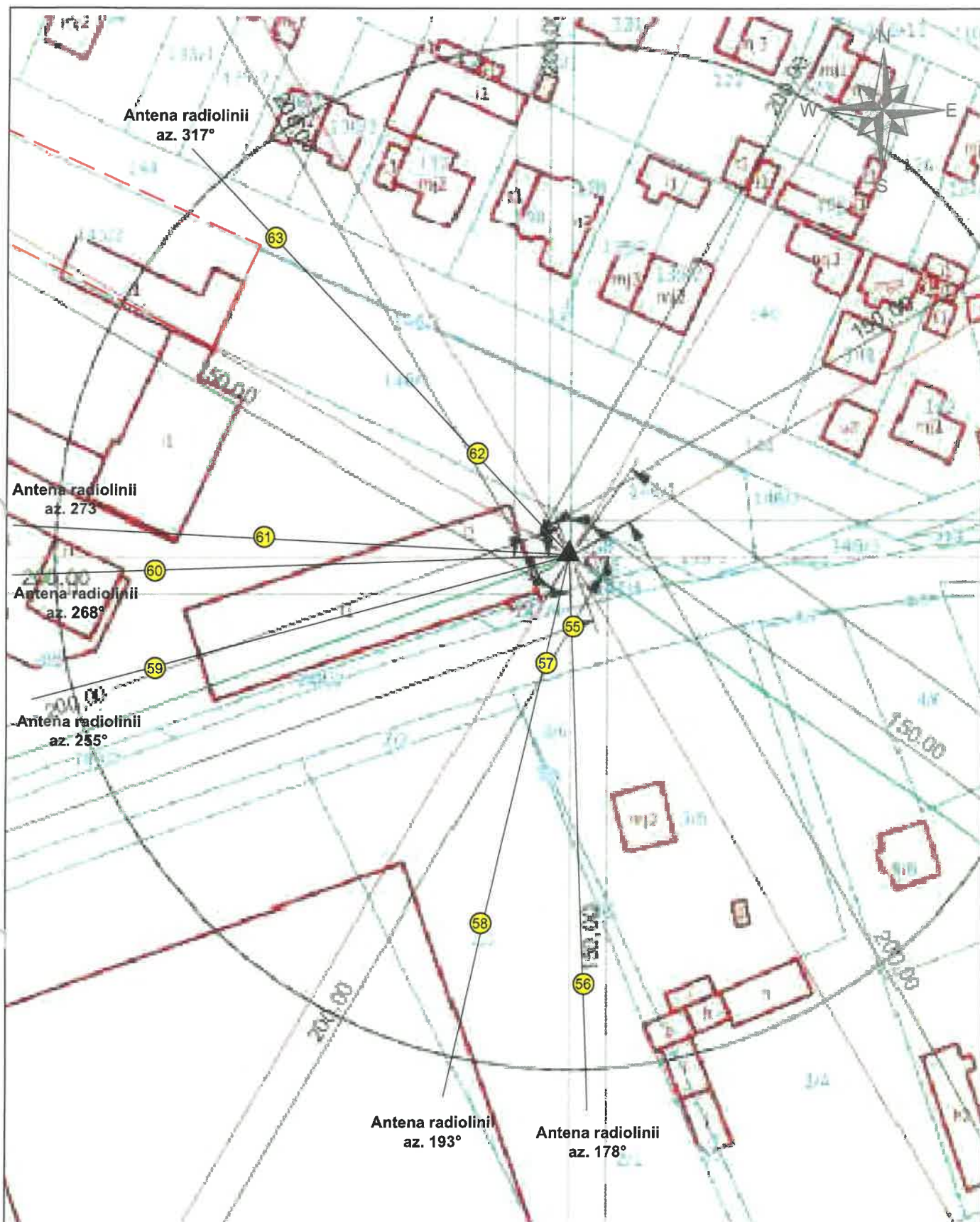


28.01.2021 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA



Tytuł	Lokalizacja stacji	Skala
Nazwa obiektu	Instalacja radiokomunikacyjna POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o. "BT11433 TORUŃSKA"	Do sprawozdania nr OSR/0052/12/2020
Wykonawca	 Atomik Laboratorium Badań	Załącznik 1



Legenda:

- - pion pomiarowy
- ▲ - źródło PEM

0 10 20 [m]
1cm - 10m
(skala 1:1000)

Tytuł

Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych

Nazwa obiektu

Instalacja radiokomunikacyjna POLKOMTEL Infrastruktura Sp. z o.o.
"BT11433 TORUŃSKA"

Wykonawca



Skala

1:1000

Do sprawozdania nr

OSR/0052/12/2020

Załącznik

2.2