

Prowadzący instalację:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1,  
02-677 Warszawa

Sprawę prowadzi:

Małgorzata Wójcik  
kom. 790005670

## Starostwo Powiatowe w Garwolinie Wydział Rolnictwa I Ochrony Środowiska

**dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. GAR4460 B**

Na podstawie art. 152 ust. 6 ust. 1 lit c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1510)

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada organowi właściwemu do przyjęcia zgłoszenia informacje o zmianie w zakresie danych lub informacji, o których mowa w art. 152 ust. 2 POŚ dotyczących instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne:

08-412 Borowie, Kasztanowa, dz. nr 268/1, gm. Borowie, pow. garwoliński

P4 sp. z o.o. przedkłada informację o zmianach w instalacji z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc (obowiązywało do dnia 1 stycznia 2021 roku), podkreślając, iż czyni to, pomimo brak obowiązku, aby zakres zmian był czytelny dla organu.

## Załączniki:

- 1) formularz aktualizacyjny instalacji;
- 2) odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej od jego złożenia.

**AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ****I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

*Starostwo Powiatowe w Garwolinie  
Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
08-400 Garwolin  
ul. Mazowiecka 26*

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

*GAR4460\_B (zgłoszenie nr 2)*

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

*woj. MAZOWIECKIE 2.1.14 (TERYT: 14) (KTS: 1007140000000), pow. garwoliński 4.1.14.29.03 (TERYT: 1403) (KTS: 10071427103000), gm. Borowie 5.1.14.29.03.03.2 (TERYT: 1403032) (KTS: 10071427103032)*

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

*P4 Sp. z o.o., ul Wynałazek 1, 02-677 Warszawa*

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

*08-412 Borowie, Kasztanowa, dz. nr 268/1, gm. Borowie, pow. garwoliński*

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).

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

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.

*Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.*

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

*Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.*

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

*Antena Sektorowa 11\_LV: 9930W  
Antena Sektorowa 12\_NV: 8443W  
Antena Sektorowa 13\_GT: 3039W  
Antena Sektorowa 21\_LV: 9930W  
Antena Sektorowa 22\_NV: 8443W  
Antena Sektorowa 23\_GT: 3039W  
Antena Sektorowa 31\_LV: 9930W  
Antena Sektorowa 32\_NV: 8443W  
Antena Sektorowa 33\_GT: 3039W  
Radiolinia RL1: 5012W*

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

*Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.*

11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

*Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.*

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku.

LP 1.	<p>Współrzędne geograficzne anten instalacji:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_LV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 12_NV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 13_GT: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 21_LV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 22_NV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 23_GT: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 31_LV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 32_NV: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Antena Sektorowa 33_GT: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i>  <i>Radiolinia RL1: (21°45'42.5"E,51°56'28.2"N)</i></p>
LP 2.	<p>Częstotliwość pracy instalacji:</p> <p><i>800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,18GHz</i></p>
LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_LV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 12_NV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 13_GT: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 21_LV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 22_NV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 23_GT: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 31_LV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 32_NV: 59,10m</i>  <i>Antena Sektorowa 33_GT: 59,10m</i>  <i>Radiolinia RL1: 56,90m</i></p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_LV: 9930W</i>  <i>Antena Sektorowa 12_NV: 8443W</i>  <i>Antena Sektorowa 13_GT: 3039W</i>  <i>Antena Sektorowa 21_LV: 9930W</i>  <i>Antena Sektorowa 22_NV: 8443W</i>  <i>Antena Sektorowa 23_GT: 3039W</i>  <i>Antena Sektorowa 31_LV: 9930W</i>  <i>Antena Sektorowa 32_NV: 8443W</i>  <i>Antena Sektorowa 33_GT: 3039W</i>  <i>Radiolinia RL1: 5012W</i></p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_LV: azymut 40° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 12_NV: azymut 40° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 13_GT: azymut 40° , pochylenie 0-10° (900MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 21_LV: azymut 150° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 22_NV: azymut 150° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 23_GT: azymut 150° , pochylenie 0-10° (900MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 31_LV: azymut 280° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (1800MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 32_NV: azymut 280° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)</i>  <i>Antena Sektorowa 33_GT: azymut 280° , pochylenie 0-10° (900MHz)</i>  <i>Radiolinia RL1: azymut 280° +/-30° , pochylenie 0°</i></p>

LP 6.	<p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 11_LV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 12_NV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 13_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 21_LV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 22_NV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 23_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 31_LV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 32_NV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>Dla anteny Antena Sektorowa 33_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,</i></p> <p><i>a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.</i></p>
LP 7.	<p><i>Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik.</i></p>
<p>13. Miejscowość, data: Warszawa, 2021-11-15</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:</p> <p>Podpis:</p>	
<p><b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b></p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia</p> <p>.....</p>	<p>Numer zgłoszenia</p> <p>.....</p>

---

**SPRAWOZDANIE NR OSR/0034/10/2021**  
**Z SZEROKOPASMOWYCH POMIARÓW PÓL**  
**ELEKTROMAGNETYCZNYCH**  
**PRZEPROWADZONYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Badany obiekt:** instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o. o.  
„GAR4460B”

- Borowie, ul. Kasztanowa, dz. nr 268/1, obręb 0001 -



Zleceniodawca: **P4 Sp. z o. o.**  
**ul. Wynalazek 1**  
**02 – 677 Warszawa**

Data pomiarów: 28.10.2021 r.

Egzemplarz nr 5/5

**Listopad 2021**

## 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.....	6
2.5. Metodyka wykonywania pomiarów.....	6
3. WYNIKI POMIARÓW.....	7
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 miejscowości Borowie, ul. Kasztanowa, dz. nr 268/1, obręb 0001 (załącznik nr 1).

- *Pomiary przeprowadził i obliczenia wykonał:*  
Łukasz Ignatowski  
Atomik Laboratorium Badawcze
- *Zleceniodawca:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Właściciel badanego obiektu:*  
P4 Sp. z o. o.  
ul. Wynalazek 1  
02 – 677 Warszawa
- *Imię i nazwisko oraz stanowisko osoby udzielającej informacji do sprawozdania:*  
Pani Monika Bieroza – P4 Sp. z o. o.

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 oraz na jej galerii. 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\*

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne				
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 1				
I. Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo)	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	47,78	52,04	46,1	50,79	46,1
II. Obciążenie						
1	Typ anteny	A704517R0	ADU4518R8		ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Liczba anten	1	1		1	
4	azymut[°]	40				
5	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	2-12	0-10	2-12	0-10
6	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	59,10	59,10		59,10	
7	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	3039,0	9930,0		8443,0	

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne				
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 2				
I. Nadajnik stacji bazowej						
1	Typ/Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo)	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	47,78	52,04	46,1	50,79	46,1
II. Obciążenie						
1	Typ anteny	A704517R0	ADU4518R8		ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Liczba anten	1	1		1	
4	azymut[°]	150				
5	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	2-12	0-10	2-12	0-10
6	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	59,10	59,10		59,10	
7	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	3039,0	9930,0		8443,0	



Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		Stacjonarne				
L.p.	Wyszczególnienie	Sektor 3				
I.	Nadajnik stacji bazowej					
1	Typ/Producent	RBS / Ericsson				
2	Częstotliwość (pasmo)	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawania na sektor [dBm]	47,78	52,04	46,1	50,79	46,1
II.	Obciążenie					
1	Typ anteny	A704517R0	ADU4518R8		ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Liczba anten	1	1		1	
4	azymut [°]	280				
5	Zakres kątów pochylenia [°]**	0-10	2-12	0-10	2-12	0-10
6	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	59,10	59,10		59,10	
7	Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) [W]	3039,0	9930,0		8443,0	

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

\*\* - Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceniodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylenia anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Tabela 1a. Parametry anten radiolinii\*

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
	Linia radiowa			Antena			
L.p.	Typ / Producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ / Producent	Średnica anteny [m]	Azymut (°)	Wysokość zainstalowania n.p.t [m]
1	MINI-LINK / Ericsson	18	28	ANT3 B 0.6 18 HP/HPX / Ericsson	0,6	280	56,90

\* - 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 / 900 / 1800 / 2100 MHz	T

## 2.3. Data i warunki środowiskowe

Tabela 2. Warunki środowiskowe

Data pomiarów	Warunki środowiskowe		
28.10.2021	temperatura [°C]	wilgotność [%]	opady
Godz. (początek) 15:20	12,0	63,0	brak
15:50	12,0	63,0	
Godz. (koniec) 16:20	13,0	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 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 (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. z 2020 r., poz. 258).

Pomiary wykonywane są zgodnie z przyjętą metodyką oraz wytycznymi zleconodawcy 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 zleconodawcy 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 zleceniodawcę (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 40°	51	56	28,5	21	45	42,5
2	GKP – na azymucie anten sektorowych 40°	51	56	29,5	21	45	43,9
3	GKP – na azymucie anten sektorowych 40°	51	56	32,7	21	45	48,2
4	GKP – na azymucie anten sektorowych 40°	51	56	38,0	21	45	55,4
5	GKP – na azymucie anten sektorowych 40°	51	56	43,1	21	46	03,0
6	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 40°	51	56	30,7	21	45	43,2
7	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 40°	51	56	28,9	21	45	45,2
8	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	56	28,1	21	45	42,5
9	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	56	27,1	21	45	43,4
10	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	56	23,6	21	45	46,6
11	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	56	20,2	21	45	49,8
12	GKP – na azymucie anten sektorowych 150°	51	56	16,8	21	45	53,0
13	GKP – na azymucie anten sektorowych 150° w odległości 597m od anteny	51	56	11,6	21	45	57,8
14	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 150°	51	56	27,4	21	45	44,6
15	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 150°	51	56	26,3	21	45	41,6
16	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°, na azymucie anteny radiolinii 280°	51	56	28,3	21	45	41,9
17	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°, na azymucie anteny radiolinii 280°	51	56	28,5	21	45	40,2
18	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°, na azymucie anteny radiolinii 280°	51	56	28,7	21	45	38,3
19	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°	51	56	29,4	21	45	32,2
20	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°	51	56	30,3	21	45	23,7
21	GKP – na azymucie anten sektorowych 280°	51	56	31,6	21	45	12,0
22	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 280°	51	56	27,7	21	45	39,6
23	DPP – pion pomocniczy przy azymucie anten sektorowych 280°	51	56	29,6	21	45	40,8
24	GKP – na kierunku najbliższego budynku mieszkalnego	51	56	27,3	21	45	52,5

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 <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	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
2	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
3	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
4	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
5	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
6	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
7	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
8	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
9	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
10	2,0	1,3	0,0035	0,4	1,47	2,5	0,0066	0,09	0,09
11	2,0	1,5	0,0039	0,4	1,47	2,8	0,0074	0,10	0,10
12	2,0	1,3	0,0035	0,4	1,47	2,5	0,0066	0,09	0,09
13	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
14	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
15	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
16	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,5****	1,47	<2,2	<0,0059	<0,08	<0,08
17	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,5****	1,47	<2,2	<0,0059	<0,08	<0,08
18	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,5****	1,47	<2,2	<0,0059	<0,08	<0,08
19	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
20	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
21	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
22	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
23	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<0,07	<0,07
24	w całym pionie	<1,0***	<0,0027	0,3****	1,47	<1,9	<0,0050	<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 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 współczynnika rozszerzenia k = 2.

Lokalizację pionów pomiarowych (poza pionem pomiarowym nr 13) 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 miejscowości Borowie, ul. Kasztanowa, dz. nr 268/1, obręb 0001 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 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 P4 Sp. z o. o. „GAR4460B” nie występują natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczające wartości dopuszczalne określone w przepisach.**

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

W związku z tym, iż żaden ze wskaźników  $WM_E$  i  $WM_H$ , przedstawionych w tabeli 4b i obliczonych zgodnie z pkt. 25 załącznika do 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 załącznika do 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 (1 str.).

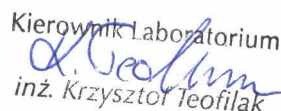
Sprawozdanie opracował:

Specjalista ds. pomiarów

  
Łukasz Ignatowski

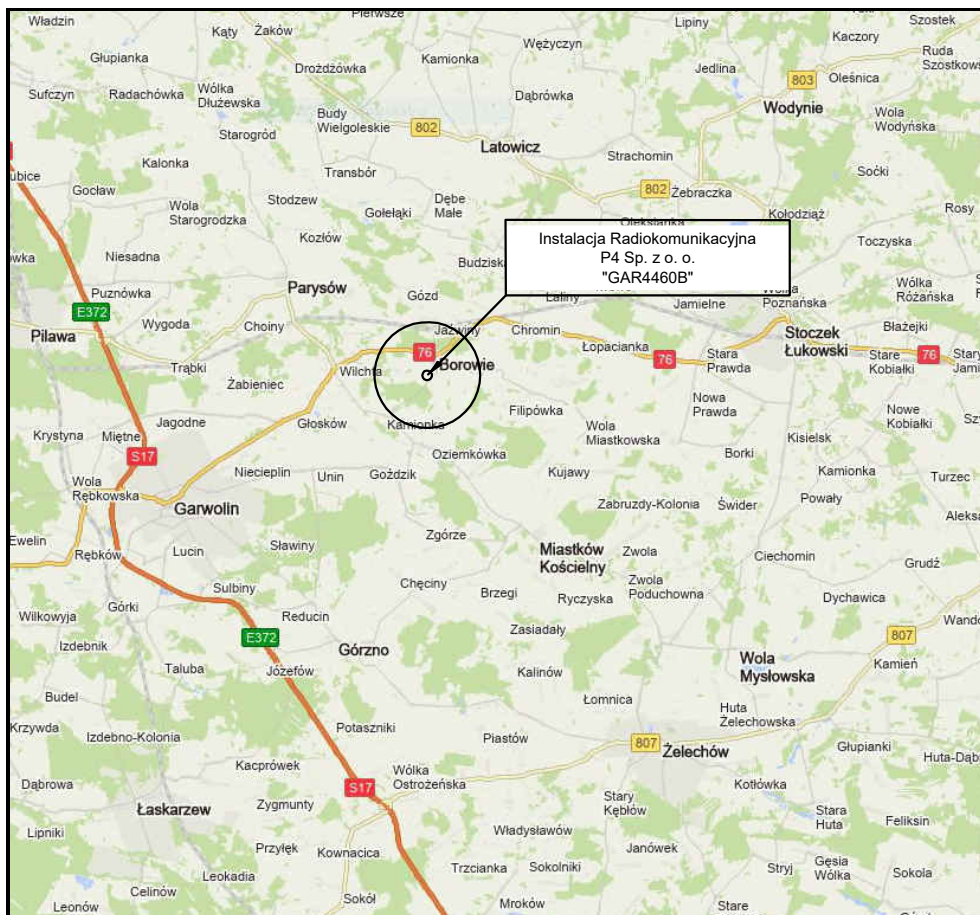
05.11.2021 r.


Sprawozdanie autoryzował:

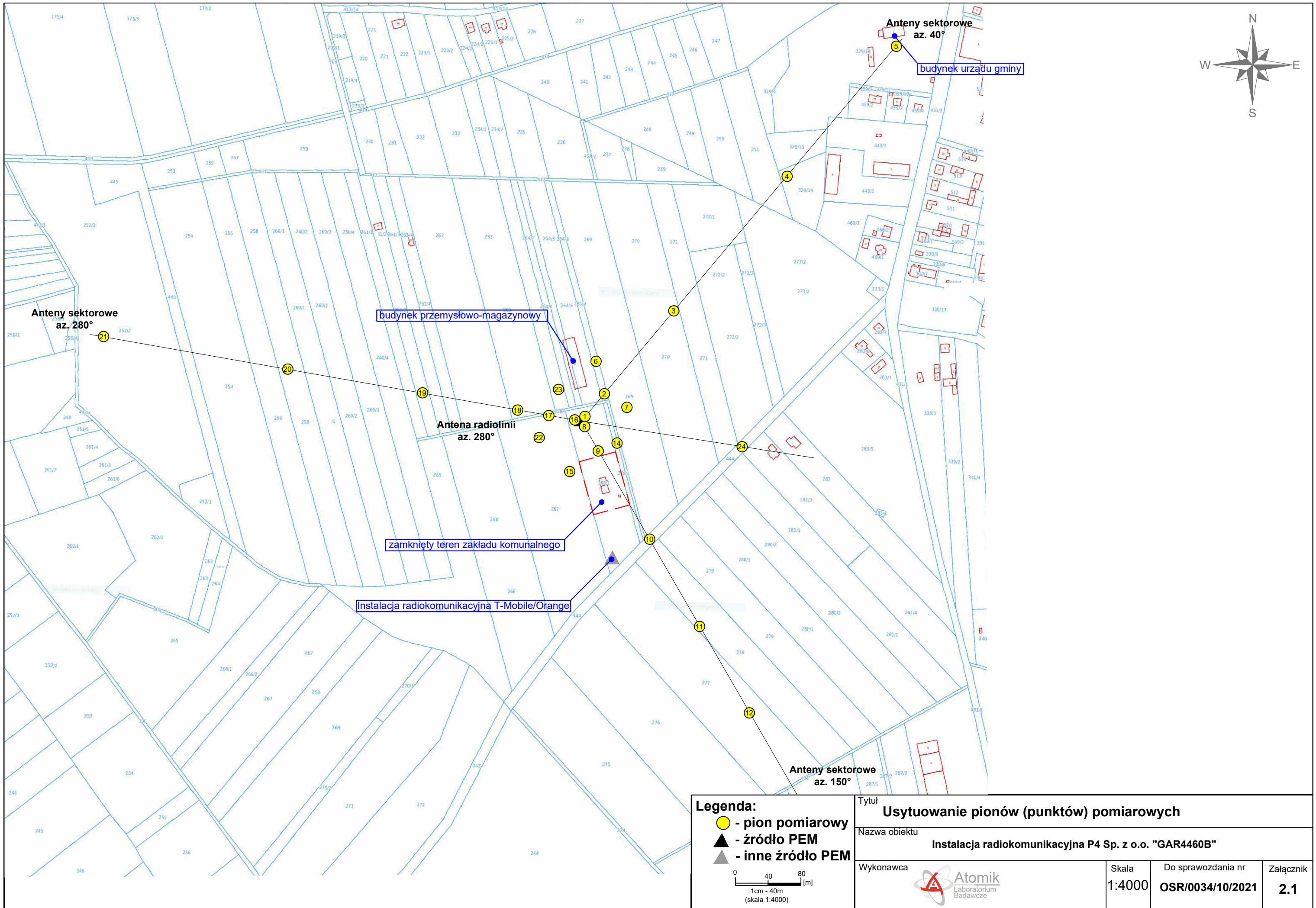
Kierownik Laboratorium  
  
inż. Krzysztof Teofilak

05.11.2021 r.

KONIEC SPRAWOZDANIA




Tytuł	<b>Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej</b>	Skala	_____
Nazwa obiektu	<b>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. "GAR4460B"</b>	Do sprawozdania nr	<b>OSR/0034/10/2021</b>
Wykonawca		Załącznik	<b>1</b>



**Legenda:**

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

0 40 80 [m]  
1cm - 40m  
(skala 1:4000)

Tytuł <b>Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych</b>			
Nazwa obiektu <b>Instalacja radiokomunikacyjna P4 Sp. z o.o. "GAR4460B"</b>			
Wykonawca  Atomik Laboratorium Badawcze	Skala <b>1:4000</b>	Do sprawozdania nr <b>OSR/0034/10/2021</b>	Załącznik <b>2.1</b>