EMVO
LABORATORIUM BADAWCZE PEM

Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak

ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64
e-mail: laboratorium@emvo.pl

ilac-MRA

PCA
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
BADANIA
AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne nr 61/09/OŚ/2021 - P4 - W



Nr i nazwa stacji	MAK4420	
Adres	Szelków, dz. nr 93, pow. makowski, woj. mazowieckie	
Opracowanie	Marcin Belicki	**Specjalista ds. pomiarów**
Autoryzacja	Andrzej Urbański	**Kierownik Laboratorium**
Podpis	Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Andrzej Urbański Data: 2021.09.23 07:17:49 CEST Powód: Zatwierdzam dokument	
Data	2021-09-21	

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

Spis treści

1. Informacje ogólne.....3
2. Podstawa prawna.....3
3. Opis pomiarów.....3
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....5
5. Charakterystyka źródeł PEM.....5
6. Wyniki pomiarów.....6
7. Stwierdzenie zgodności.....8
8. Oświadczenie.....8
9. Spis załączników.....9

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	**P4 sp. z.o.o.**, ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa osoba udzielająca informacji – Monika Jankowska
Istotne informacje dostarczone przez klienta	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Dane otrzymane od klienta mogące mieć wpływ na ważność wyników	Dane anten sektorowych, dane anten radioliniowych, parametry pracy instalacji, poprawka pomiarowa, ustawienie pochylenia anten
Prowadzący instalację	**P4 sp. z.o.o.**, ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Szelków, dz. nr 93, pow. makowski, woj. mazowieckie
Miejsce instalacji anten	stalowa wieża kratowa
Miejsce instalacji urządzeń	outdoor
Osoby wykonujące pomiar	Andrzej Figger
Data wykonania pomiaru	2021-09-21
Czas rozpoczęcia pomiaru	15:00
Czas zakończenia pomiaru	16:50
Temperatura na początku pomiaru [°C]	13
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	12
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	61
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	64
Inne źródła pól elektromagnetycznych oznaczone na załączniku graficznym	brak
Parametry pracy instalacji	eksploatacyjne

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396).

3. Opis pomiarów.

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.

Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091, o zakresie pomiarowym 0,8 V/m - 300 V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo ważne do 27.03.2022r. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF9091 pracuje w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%. Niepewność rozszerzona 59,0% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 03.04.2017r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstęgowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. Dalmierz laserowy BOSH GLM 40, Świadectwo wzorcowania L4-L41.4180.141.2018.3061.1 z dnia 12 września 2018 wydane przez Pracownia Długości Samodzielnego Laboratorium Długości w Głównym Urzędzie Miar. GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO-16-11/03.
Pomiary zostały wykonane	1. na głównych i pomocniczych kierunkach pomiarowych, na kierunkach zbliżonych do azymutów anten oraz w dodatkowych pionach pomiarowych zgodnie z wymaganiami pkt 12, 13, 14 i 19 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258), 2. na obszarze pomiarowym, dla którego, na podstawie uprzednio wykonanych obliczeń uzyskanych od zleceniodawcy, stwierdzono możliwość występowania pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych zgodnie z wymaganiami pkt 5 ppkt 2 oraz pkt 13 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258). Wyniki obliczeń nie uwzględniały parametrów pracy instalacji innych operatorów występujących na obiekcie bądź w obszarze pomiarowym. 3. w miejscach dostępnych dla ludności. 4. miejsca niedostępne podczas wykonywania pomiarów wskazane zostały w pkt 6 (tabeli wyniki pomiarów) 5. wyniki pomiarów uzyskane zostały przy uwzględnieniu poprawek pomiarowych przekazanych przez zleceniodawcę oraz przy rzeczywistych warunkach pracy instalacji innych operatorów (w przypadku występowania). W takiej sytuacji uwzględniono jednolitą poprawkę pomiarową wynoszącą 1,47
Szczególne warunki podczas wykonywanie pomiarów	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9))
Warunki pracy urządzeń nadawczych	Podczas pomiarów zostały uwzględnione poprawki pomiarowe przekazane przez zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji zgodnie z pkt 7 załącznika do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przestawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny / Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m2)
od 400 MHz do 2000 MHz	$1{,}375 \times f^{0,5}$	$0{,}0037 \times f^{0,5}$	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

5. Charakterystyka źródeł PEM.

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

Anteny sektorowe - dane otrzymane od klienta

	Charakterystyka promieniowania	kierunkowa				
	Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24				
	Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1				
I	**Nadajnik stacji bazowej:**					
1	Typ / Producent	DBS / Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	**Obciążenie:**					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	10				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2045	7961		8486	

	Charakterystyka promieniowania	kierunkowa				
	Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24				
	Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 2				
I	**Nadajnik stacji bazowej:**					
1	Typ / Producent	DBS / Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	**Obciążenie:**					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	120				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2045	7961		8486	

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24				
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne				
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3				
I	**Nadajnik stacji bazowej:**					
1	Typ / Producent	DBS / Huawei				
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	1800	800	2100	800
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	46,02	50,79	46,02	50,79	46,02
II	**Obciążenie:**					
1	Typ anteny	Huawei A704517R0	Huawei ADU4518R8		Huawei ADU4518R8	
2	Producent anteny	Huawei	Huawei		Huawei	
3	Ilość anten	1	1		1	
4	Azymut	240				
5	Zakres kątów pochylenia anten [°]	0,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00	2,00-10,00
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	59,00				
7	EIRP [W]	2045	7961		8486	

Anteny radioliniowe - dane otrzymane od klienta

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	291	56,40
2	OPTIX RTN/HUAWEI	23	21	VHLPX2-23/Andrew	0,6	358	56,40
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80/23	18/25	A23S80S06/Huawei	0,6	358	56,40

6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E*kE,+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H*kE,+U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WME	WMH
1	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 57,9" E: 21° 13' 43,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
2	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,8	N: 52° 49' 59,5" E: 21° 13' 44,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
3	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 50' 1,8" E: 21° 13' 43,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
4	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 50' 2,7" E: 21° 13' 45,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
5	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 50' 3,9" E: 21° 13' 45,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
6	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 50' 5,7" E: 21° 13' 46,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
7	0,2*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 50' 7,4" E: 21° 13' 46,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
8	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 50' 8,7" E: 21° 13' 47,5"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
9	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 50' 10,5" E: 21° 13' 47,9"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
10	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 50' 12" E: 21° 13' 48,3"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
11	0,2*	1,87	0,002	0,005	2,0	N: 52° 50' 13,6" E: 21° 13' 49,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 550 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
12	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 50' 15,2" E: 21° 13' 49,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
13	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 55,5" E: 21° 13' 45,2"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
14	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 49' 54,5" E: 21° 13' 47,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
15	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 49' 53,5" E: 21° 13' 49,6"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

16	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 52,7'' E: 21° 13' 52,1''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
17	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 51,8'' E: 21° 13' 54,1''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
18	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 49' 51,1'' E: 21° 13' 56,8''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
19	0,9	2,10	0,002	0,006	1,2	N: 52° 49' 50,3'' E: 21° 13' 59''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,075	0,076
20	1,2	2,80	0,003	0,007	1,3	N: 52° 49' 49,4'' E: 21° 14' 0,9''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,100	0,102
21	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 48,6'' E: 21° 14' 3,6''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
22	0,7*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 47,6'' E: 21° 14' 5,6''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
23	0,8	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 46,8'' E: 21° 14' 8,1''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 550 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
24	0,8	1,87	0,002	0,005	1,8	N: 52° 49' 45,9'' E: 21° 14' 10,3''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
25	0,6*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 55,3'' E: 21° 13' 40,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
26	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 49' 54,8'' E: 21° 13' 38,4''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
27	0,4*	1,87	0,002	0,005	2,0	N: 52° 49' 54'' E: 21° 13' 36''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
28	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 49' 53'' E: 21° 13' 33,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
29	0,2*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 51,9'' E: 21° 13' 31,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
30	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 49' 51,7'' E: 21° 13' 28,8''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
31	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 49' 51'' E: 21° 13' 26,8''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 350 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
32	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 50,1'' E: 21° 13' 24,3''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 400 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
33	0,2*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 49,2'' E: 21° 13' 21,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 450 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
34	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 49' 48,4'' E: 21° 13' 19,5''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 500 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
35	0,2*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 49' 47,5'' E: 21° 13' 17,3''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 550 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
36	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 47,1'' E: 21° 13' 15,1''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 600 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
37	0,2*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 49' 56,8'' E: 21° 13' 40,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
38	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 57,3'' E: 21° 13' 38,2''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
39	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 58,1'' E: 21° 13' 35,8''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
40	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 49' 58'' E: 21° 13' 42,2''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
41	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 59,4'' E: 21° 13' 42,7''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
42	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 50' 1,3'' E: 21° 13' 42,4''	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,067	0,068
43	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 50' 0,2'' E: 21° 13' 47,2''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
44	0,3*	1,87	0,002	0,005	2,0	N: 52° 49' 59,1'' E: 21° 13' 45,3''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
45	0,4*	1,87	0,002	0,005	1,4	N: 52° 49' 57'' E: 21° 13' 45,4''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
46	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 55,4'' E: 21° 13' 48,1''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
47	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,6	N: 52° 49' 54,4'' E: 21° 13' 50,4''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
48	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,8	N: 52° 49' 52,9'' E: 21° 13' 49''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

49	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 49' 53,5'' E: 21° 13' 46''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
50	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,3	N: 52° 49' 54,7'' E: 21° 13' 42,9''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
51	0,3*	1,87	0,002	0,005	2,0	N: 52° 49' 54,1'' E: 21° 13' 39,2''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
52	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,5	N: 52° 49' 53,2'' E: 21° 13' 36,8''	otoczenie stacji nadawczej - PKP	0,067	0,068
A	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 53,7'' E: 21° 13' 44,8''	Nowy Szelków 7, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
B	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 55,7'' E: 21° 13' 38,1''	Nowy Szelków 8, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
C	0,3*	1,87	0,002	0,005	1,9	N: 52° 49' 53,9'' E: 21° 13' 34,5''	Nowy Szelków 10, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
D	0,5*	1,87	0,002	0,005	1,7	N: 52° 49' 48,3'' E: 21° 13' 17,7''	Nowy Szelków 11, pomiar przed wejściem - DPP	0,067	0,068
E	1,2	2,80	0,003	0,007	1,3	N: 52° 49' 49'' E: 21° 14' 1,8''	Nowy Szelków 4, pomiar przed wejściem - DPP	0,100	0,102

wynik pomiaru pole - E [V/m] - maksymalna wartość chwilowa zmierzona w danym pionie pomiarowym

* Wartość zmierzona poniżej zakresu akredytacji. Do obliczeń przyjęto wartość zgodną z progiem czułości zestawu pomiarowego.

GKP – główne kierunki pomiarowe

PKP – pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP – dodatkowe punkty pomiarowe

PP – pion pomiarowy

U – niepewność pomiarowa dla współczynnika rozszerzenia k=2

k_E –poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora (k_E=1,47),
poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar (k_E=2,0)

WME – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WMH – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości min(MEgr)= 28 V/m oraz składowej magnetycznej min(MHgr)= 0,073 A/m.

7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 21.09.2021r. stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

8. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.
Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

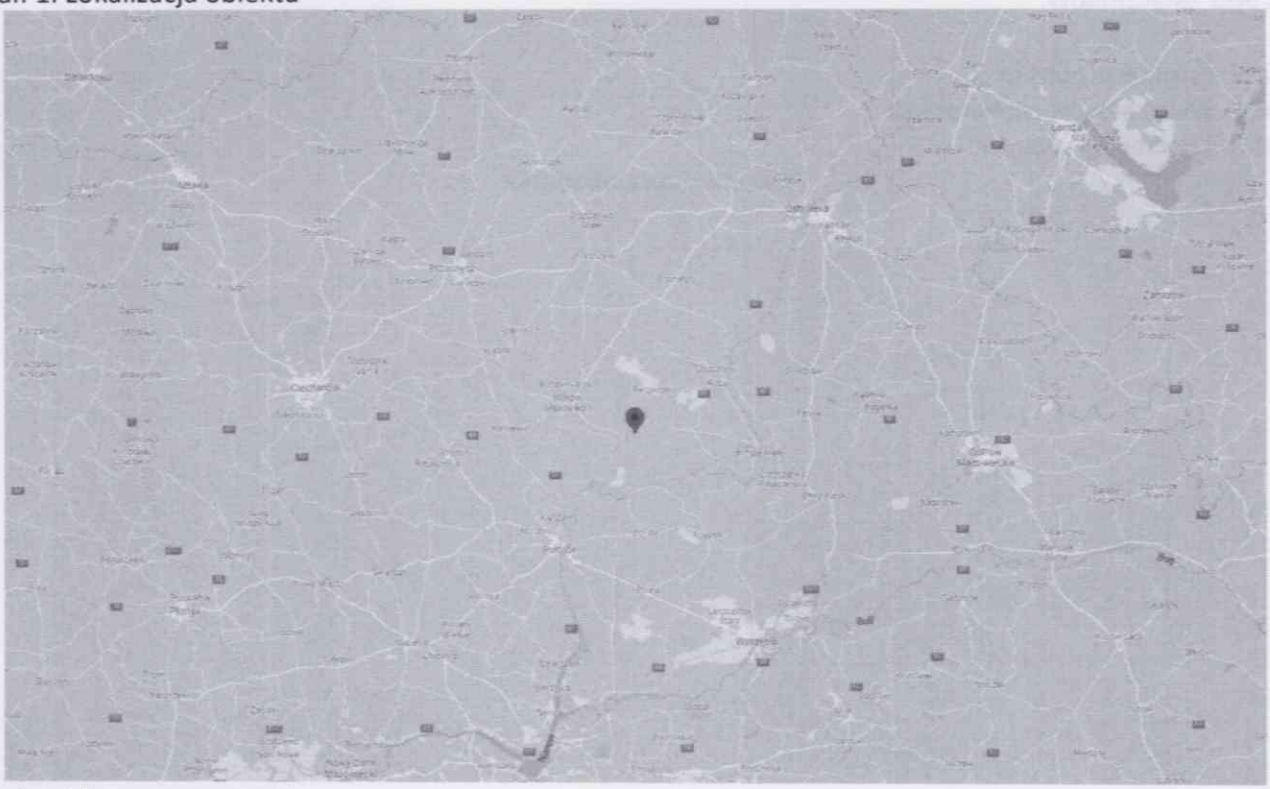
9. Spis załączników.

Zał. 1. Lokalizacja obiektu.
Zał. 2. Widok pionów pomiarowych
Zał. 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

Zał. 1. Lokalizacja obiektu



województwo: mazowieckie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 21° 13' 43''
szerokość:	N: 52° 49' 56,2''

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

- inna instalacja radiokomunikacyjna
- brak dostępu
- nr punkt pomiarowy z poprawką pomiarową podaną przez operatora
- nr punkt pomiarowy będący w zasięgu innych instalacji radiokomunikacyjnych z poprawką pomiarową 2,0
- antena sektorowa
- antena radioliniowa

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi min. 590 m.

Skala: 1:7100

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

Zał. 3. Załączniki graficzne.



„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań"

Warszawa, 2021-09-27

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:
Monika Bieroza
kom. 790004874

Starostwo Powiatowe w Makowie Mazowieckim
Wydział Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Promocji i Rozwoju Gospodarczego

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. MAK4420_A

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:

06-220 Szelków, dz. nr 93, gm. Szelków, pow. makowski

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 Makowie Mazowieckim* *Wydział Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Promocji i Rozwoju Gospodarczego* *06-200 Maków Mazowiecki* *ul. Rynek 1*
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację *MAK4420_A (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: 10071400000000), pow. makowski 4.1.14.26.11 (TERYT: 1411) (KTS: 10071422611000), gm. Szelków 5.1.14.26.11.10.2 (TERYT: 1411102) (KTS: 10071422611102)*
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby *P4 Sp. z.o.o., ul Wynalazek 1, 02-677 Warszawa*
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji *06-220 Szelków, dz. nr 93, gm. Szelków, pow. makowski*
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_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 12_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 13_T: 2045W* *Antena Sektorowa 21_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 22_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 23_T: 2045W* *Antena Sektorowa 31_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 32_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 33_T: 2045W* *Radiolinia RL1: 1380W* *Radiolinia RL2: 1380W* *Radiolinia RL3: 8822W*
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.	Współrzędne geograficzne anten instalacji: *Antena Sektorowa 11_DLV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 12_NUV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 13_T: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 21_DLV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 22_NUV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 23_T: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 31_DLV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 32_NUV: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Antena Sektorowa 33_T: (21°13'42.8"E,52°49'56.1"N)* *Radiolinia RL1: (21°13'42.7"E,52°49'56.0"N)* *Radiolinia RL2: (21°13'42.7"E,52°49'56.0"N)* *Radiolinia RL3: (21°13'42.7"E,52°49'56.0"N)*
LP 2.	Częstotliwość pracy instalacji: *800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,23GHz,80GHz*
LP 3.	Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu: *Antena Sektorowa 11_DLV: 59,00m* *Antena Sektorowa 12_NUV: 59,00m* *Antena Sektorowa 13_T: 59,00m* *Antena Sektorowa 21_DLV: 59,00m* *Antena Sektorowa 22_NUV: 59,00m* *Antena Sektorowa 23_T: 59,00m* *Antena Sektorowa 31_DLV: 59,00m* *Antena Sektorowa 32_NUV: 59,00m* *Antena Sektorowa 33_T: 59,00m* *Radiolinia RL1: 56,40m* *Radiolinia RL2: 56,40m* *Radiolinia RL3: 56,40m*
LP 4.	Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten: *Antena Sektorowa 11_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 12_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 13_T: 2045W* *Antena Sektorowa 21_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 22_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 23_T: 2045W* *Antena Sektorowa 31_DLV: 7961W* *Antena Sektorowa 32_NUV: 8486W* *Antena Sektorowa 33_T: 2045W* *Radiolinia RL1: 1380W* *Radiolinia RL2: 1380W* *Radiolinia RL3: 8822W*
LP 5.	Zakresy azymutów i katów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji: *Antena Sektorowa 11_DLV: azymut 10° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (1800MHz)* *Antena Sektorowa 12_NUV: azymut 10° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (2100MHz)* *Antena Sektorowa 13_T: azymut 10° , pochylenie 0-10° (900MHz)* *Antena Sektorowa 21_DLV: azymut 120° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (1800MHz)* *Antena Sektorowa 22_NUV: azymut 120° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (2100MHz)*

	Antena Sektorowa 23_T: azymut 120° , pochylenie 0-10° (900MHz) *Antena Sektorowa 31_DLV: azymut 240° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (1800MHz)* *Antena Sektorowa 32_NUV: azymut 240° , pochylenie 2-10° (800MHz), pochylenie 2-10° (2100MHz)* *Antena Sektorowa 33_T: azymut 240° , pochylenie 0-10° (900MHz)* *Radiolinia RL1: azymut 291° +/-30°, pochylenie 0°* *Radiolinia RL2: azymut 358° +/-30°, pochylenie 0°* *Radiolinia RL3: azymut 358° +/-30°, pochylenie 0°*
LP 6.	*Dla anteny Antena Sektorowa 11_DLV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 12_NUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 13_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 21_DLV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 22_NUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 23_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 31_DLV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 32_NUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *Dla anteny Antena Sektorowa 33_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,* *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.*
LP 7.	*Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik.*

13. Miejscowość, data: *Warszawa, 2021-09-27*

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Podpis jest prawidłowy

Podpis:

Dokument podpisany przez MONIKA BIEŃCZA
Data: 2021.09.30 11:51:22 CEST

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia
.....	.....