



AB 1571

SOLDI

SOLDI s.c. Robert Kłosek, Leszek Duda
ul. Bieżanowska 22
30-812 Kraków

Sprawozdanie nr 096/2020/OS/11

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zleceniodawcy)

JRS7003_C

37-523 Mołodycz, dz. nr 285
pow. jarosławski, woj. podkarpackie

Data wykonania pomiarów:

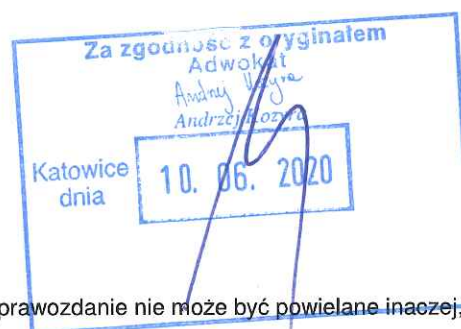
21.05.2020 r.

Data wykonania sprawozdania:

03.06.2020 r.

Zleceniodawca:

P4 Sp. z o.o.
ul. Taśmowa 7
02-677 Warszawa



Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

1. Podstawa prawna

Badania wykonano zgodnie z obecnie występującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1396) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2019 poz. 2448)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258)

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Miernik	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Ważne do
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF0392 nr E-0004	1,0 – 3 000MHz	1,0-772 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.
Narda NBM - 520 Nr D-1583	EF6091 nr 01164	80 – 90 000MHz	1,0-248 V/m	LWiMP/W/027/19; data wydania: 08.02.2019	08.02.2021r.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem EA 4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 32%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola)
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703 nr fab. S/N:10047614 (Świadectwo Wzorcowania: 0367/AH/15; data wydania: 17.03.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m (Świadectwo Wzorcowania: 1429.01-M11-4180-515/15; data wydania: 27.04.2015)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20 Pro



3. Współpraca z klientem

Działanie Laboratorium służy zawsze rozwiązywaniu problemów i spełnianiu wymagań klienta.

Laboratorium zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez klienta, dotyczących bezstronności i poufności badań a także ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Klient ma możliwość złożenia skargi w terminie 14 dni, licząc od daty przyjęcia sprawozdania.

4. Opis pomiarów:

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy P4 Sp. z o.o.

Badanie wykonano zgodnie z:

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. 2020 poz. 258)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 przeprowadzono w pionach pomiarowych 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. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych oraz dodatkowych pionach pomiarowych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji.

Za wynik badania wpisany w Tabeli nr 2 kolumnie 4 niniejszego sprawozdania, uznaje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiaru i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Za zgodność z oryginałem
Adwokat
Andrzej Kozyra
Andrzej Kozyra
Katowice
dnia 10.06.2020

5. Dane techniczne zainstalowanych źródeł pól

Tabela Nr 1 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

Tabela Nr 1a – Szczegółowe dane źródła pól dla anten sektorowych

Tabela Nr 1

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	0.6-23 (VHLPX2-23)	0,6	90	51,1	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N

Za zgodność z oryginałem
 Adwokat
Andrzej Kozdra
Andrzej Kozdra
 Katowice
 dnia 10. 06. 2020

Tabela Nr 1a

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				Całodobowa 24h					
Warunki pracy				Znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Lp.	Typ nadajnika	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość środku elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	100	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	100	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei	100	52,9	900	12	7247	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx	ADU4518R7			1800	12		22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	190	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	190	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei	190	52,9	900	12	7247	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx	ADU4518R7			1800	12		22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
7	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	280	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
8	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei A704516R0	280	53	800	12	1416	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
9	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei	280	52,9	900	12	7247	22°50'15.94"E	50°10'29.03"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx	ADU4518R7			1800	12		22°50'15.94"E	50°10'29.03"N

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację.

Przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku uwzględnia się poprawkę pomiarową o wartości 1,47 umożliwiającą uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji oraz jako dopuszczalny poziom gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. wartość dopuszczalną dla dolnego pasma od 400 MHz do 2000 MHz.

W obszarze pomiarowym mogą być zainstalowane urządzenia obcych operatorów, dla których szczegółowe parametry pracy nie zostały udostępnione.

Za zgodność z oryginałem
 Adwokat
 Andrzej Kozyra
 Andrzej Kozyra
 Katowice
 dnia 10. 06. 2020

6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 16°C

Wilgotność względna.....: 54%

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/ punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wartość obliczona pola-M	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
			[V/m]	[A/m]		
1	2	3	4	5	6	7
1	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'29.0"N 22°50'17.5"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
2	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'29.0"N 22°50'19.2"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'29.0"N 22°50'21.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'28.9"N 22°50'16.9"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'28.8"N 22°50'17.8"E	1,9	0,005	<0,1	<0,1
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'28.0"N 22°50'24.5"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
7	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'26.9"N 22°50'33.2"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 530 m od obiektu, na azymucie 100°	50°10'25.8"N 22°50'42.3"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
9	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'28.3"N 22°50'15.6"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
10	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'27.7"N 22°50'15.4"E	1,9	0,005	<0,1	<0,1
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'23.5"N 22°50'14.0"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1
12	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 353 m od obiektu, na azymucie 190°	50°10'18.8"N 22°50'12.3"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
13	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 530 m od obiektu, na azymucie 190°	50°10'12.3"N 22°50'10.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'29.2"N 22°50'14.9"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'29.3"N 22°50'13.9"E	1,9	0,005	<0,1	<0,1
16	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'30.4"N 22°50'07.1"E	2,2	0,006	<0,1	<0,1
17	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°10'31.7"N 22°49'58.6"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
18	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 530 m od obiektu, na azymucie 280°	50°10'33.0"N 22°49'49.8"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnego chwilowego wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

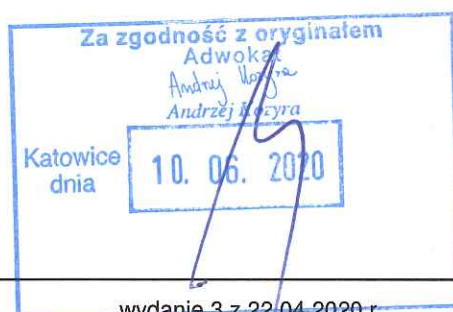
<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6091, EF-0392 tj. 1,0 V/m

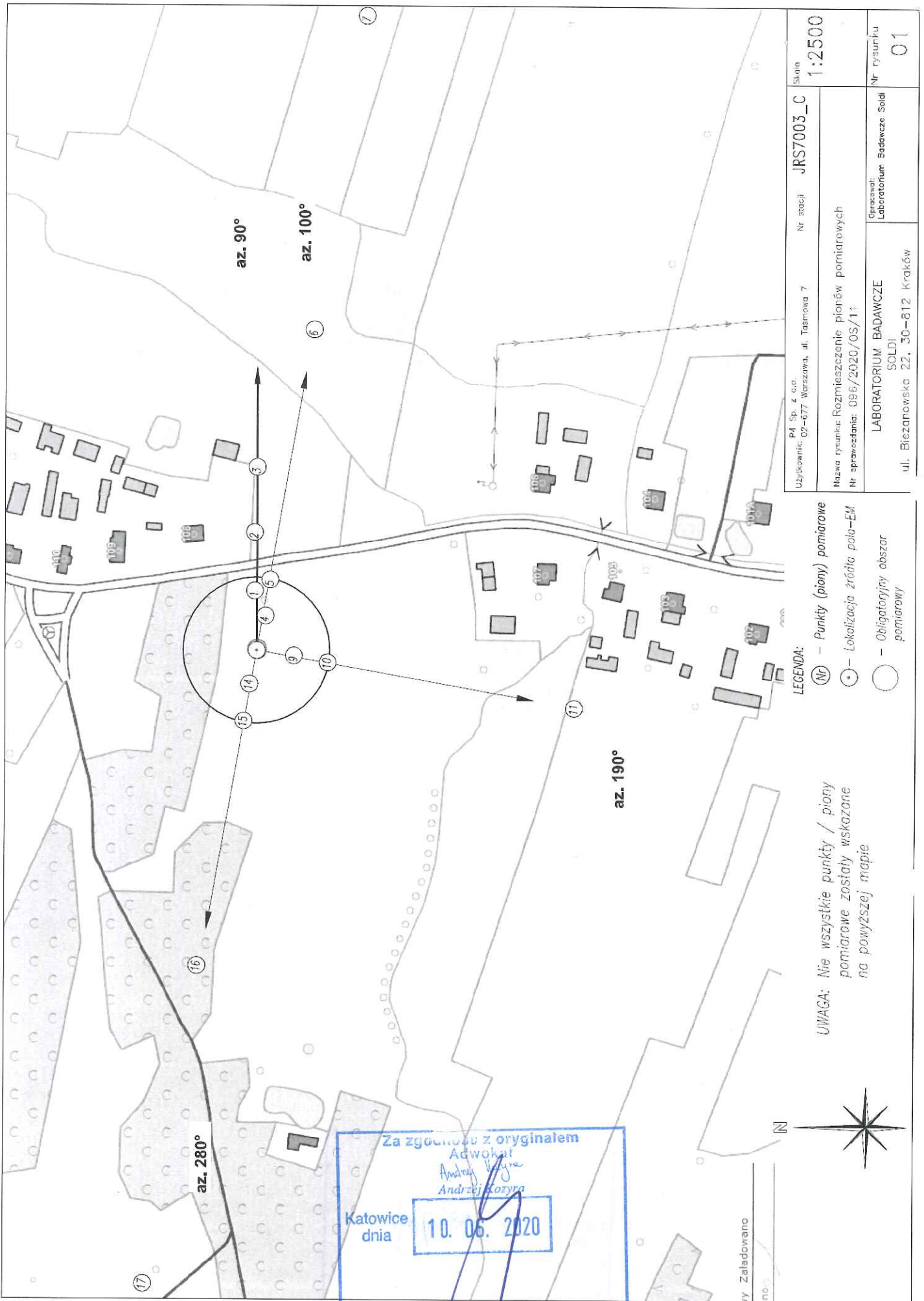


Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru.

Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu oraz podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie wymagań pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

W związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020, poz. 695) zgodnie z art. 31 nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.





Użytkownik: P4 Sp. z o.o. 02-677 Warszawa, ul. Tasmowa 7	Nr stacji: JRS7003_C	Skala: 1:2500
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 096/2020/OS/11		Nr rysunku: 01
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Biezanowska 22, 30-812 Kraków		Operował: Laboratorium Badawcze Soldi

7. Podsumowanie wyników pomiarów

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z pkt 25 ppkt 1 *Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2020, poz. 258], stwierdza się, że w obszarze pomiarowym rozpatrywanej instalacji radiokomunikacyjnej należy uznać za dotrzymane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku we wszystkich punktach/ pionach pomiarowych.

Pomiary wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Autoryzował/Zatwierdził:
Mateusz Skotniczny	Leszek Duda	mgr inż. Leszek Duda KIEROWNIK TECHNICZNY

KONIEC SPRAWOZDANIA

