



AB 1571

SOLDI

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

Sprawozdanie nr 400/2019/OS/06

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zleceniodawcy)

RZE1042_C

35-055 Rzeszów, ul. Szopena 2
pow. Rzeszów, woj. podkarpackie

Data wykonania badania:

20.04.2020 r.

Data wykonania sprawozdania:

27.04.2020 r.

Zleceniodawca:

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

Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być wykorzystane 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 dotrzymania 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 wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

5. Informacje przekazane przez zleceniodawcę

Tabela Nr 1 – Szczegółowe dane źródła pól dla anten mikrofalowych

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

Tabela Nr 1

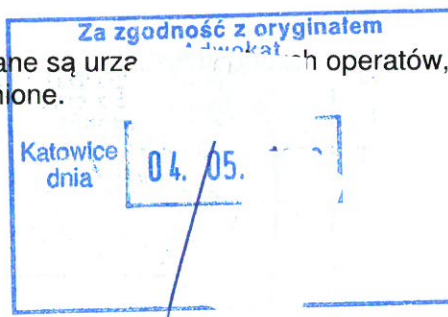
Charakterystyka promieniowania				kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24					
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne					
Linia radiowa				Antena					
Lp.	Typ/producent	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/producent	Średnica anteny [m]	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	LON	LAT
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80 (VHLP2-80)	0,6	65	34,5	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	318	34,5	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N

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 środka elektr. anteny [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anteny [W]	LON	LAT
1	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	115	33,5	1800	5	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				5	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
2	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	115	33,5	1800	5	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				5	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
3	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R6	115	33,5	2600	4	9661	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
4	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	235	33,5	1800	6	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				6	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
5	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	235	33,5	1800	6	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				6	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
6	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R6	235	33,5	2600	6	9661	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
7	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	355	33,5	1800	6	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				6	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
8	DBS3xxx/5xxx	Kathrein 742215	355	33,5	1800	6	8719	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N
	2100				6	22°00'27.20"E		50°02'08.50"N	
9	DBS3xxx/5xxx	Huawei ADU4518R6	355	33,5	2600	6	9661	22°00'27.20"E	50°02'08.50"N

W załączonej tabeli podano parametry pracy tej instalacji, dla której sprawdzenia dotrzymania poziomów pól elektromagnetycznych dokonano w warunkach maksymalnego występującego obciążenia, przy uwzględnieniu poprawki pomiarowej o wartości 1 celem sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych dla maksymalnych parametrów pracy instalacji w danym zakresie częstotliwości.

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



6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 14°C

Wilgotność względna.....: 47%

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	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'09.1"N 22°00'28.6"E	2,6	0,007	<0,1	<0,1
2	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'13.8"N 22°00'41.1"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
3	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'14.5"N 22°00'41.6"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'09.7"N 22°00'32.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'08.0"N 22°00'28.6"E	3,1	0,008	0,1	0,1
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 335 m od obiektu, na azymucie 115°	50°02'03.9"N 22°00'42.5"E	1,5	0,004	<0,1	<0,1
7	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'07.3"N 22°00'27.3"E	1,6	0,004	<0,1	<0,1
8	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 319 m od obiektu, na azymucie 175°	50°01'58.2"N 22°00'28.4"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
9	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 335 m od obiektu, na azymucie 175°	50°01'57.7"N 22°00'28.4"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
10	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'07.8"N 22°00'25.7"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'03.1"N 22°00'12.9"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
12	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 335 m od obiektu, na azymucie 235°	50°02'02.6"N 22°00'12.3"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
13	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'09.0"N 22°00'25.7"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
14	PKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'13.2"N 22°00'12.8"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'11.2"N 22°00'23.3"E	1,8	0,005	<0,1	<0,1
16	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°02'09.6"N 22°00'26.6"E	2,6	0,007	<0,1	<0,1
17	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 319 m od obiektu, na azymucie 355°	50°02'18.8"N 22°00'26.0"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1
18	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – 335 m od obiektu, na azymucie 355°	50°02'19.3"N 22°00'25.8"E	<1,0	<0,003	<0,1	<0,1

Niepewność pomiaru obliczona zgodnie z dokumentem EA 4/16 dla poziomu ufności 95% oraz współczynnika rozszerzenia k=2

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn 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

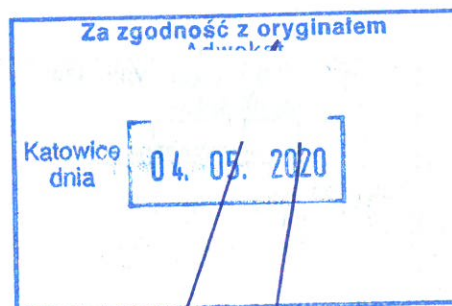
W badanym zakresie częstotliwości wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż w/w urządzenia pracowały zgodnie z parametrami przedstawionymi w pkt. 5 oraz iż podczas pomiaru sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób umożliwiający spełnienie pkt. 13 ppkt. 2 RMK.

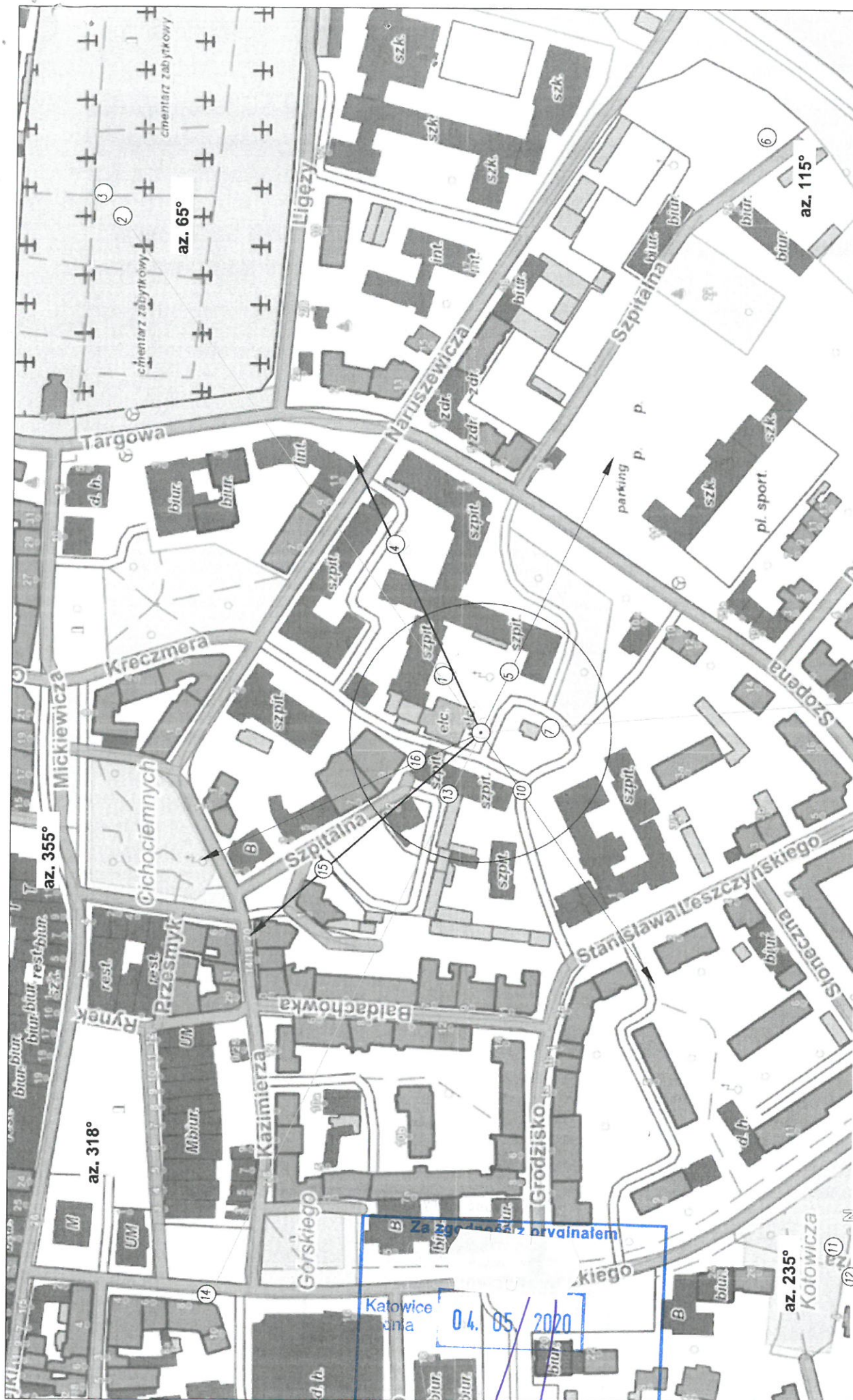
Katowice
dnia

04. 05. 2020

Wyniki badań oparte są na danych oraz informacjach uzyskanych od klienta, co może wpływać na ich ważność. W związku z niepełnym rozpoznaniem wszystkich źródeł promieniowania znajdujących się w obszarze pomiarowym, wyniki pomiarów mogą być nieprzydatne w obszarze regulowanym prawnie.

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. C2-877 Warszawa, ul. Tatarska 7	Nr stacji: RZE1042_C	Skala: 1:2500
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 400/2019/OS/06		
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI	Organizator: Laboratorium Badawcze Soldi	Nr rysunku: 01
ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków		

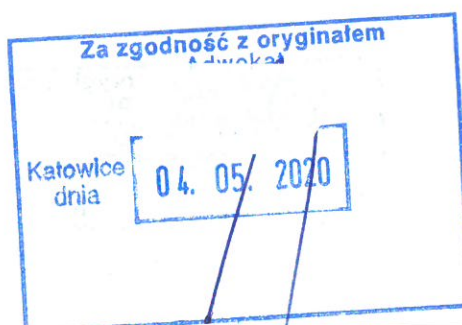
LEGENDA:

- (N) – Punkty (piony) pomiarowe
- (•) – Lokalizacja źródła pola-EM
- (○) – Obligatoryjny obszar pomiarowy

UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie

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

KONIEC SPRAWOZDANIA



Podsumowanie wyników pomiarów do stacji bazowej RZE1042_C

Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów oraz danych przekazanych przez zleceniodawcę, zgodnie z punktem 26 Załącznika do 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] we wszystkich punktach/ pionach pomiarowych **żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.**

