



AB 1571

SOLDI

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

Sprawozdanie nr 067/2020/OS/01

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zlecniodawcy)

JRS3801_B

37-500 Jarosław, ul. Przemysłowa 11
pow. jarosławski, woj. podkarpackie

Data wykonania badania:

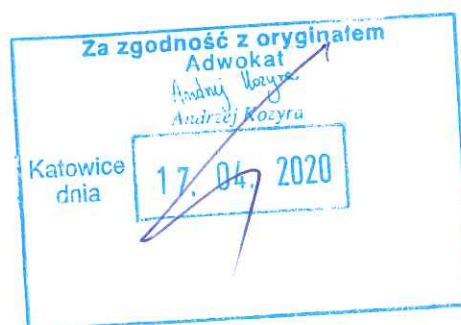
02.04.2020 r.

Data wykonania sprawozdania:

10.04.2020 r.

Zlecniodawca:

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)

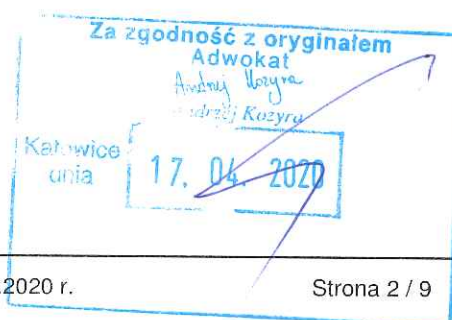
2. Aparatura pomiarowa

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.

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.



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					
Lp.	Linia radiowa			Antena					
	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	13	72	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
2	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	0.3-23 (VHLPX1-23)	0,3	60	72	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
3	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	0.3-80 (A80S03H)	0,3	62	71,5	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
4	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80 (VHLP2-80)	0,6	95	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
5	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	1.2-18 (VHLPX4-18)	1,2	122	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
6	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.3-80 (VHLP1-80)	0,3	173	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
7	OPTIX RTN/HUAWEI	32	23	0.3-32 (VHLP1-32)	0,3	262	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
8	OPTIX RTN/HUAWEI	80	19	0.6-80 (VHLP2-80)	0,6	262	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
9	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	0.3-23 (VHLPX1-23)	0,3	329	71	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N

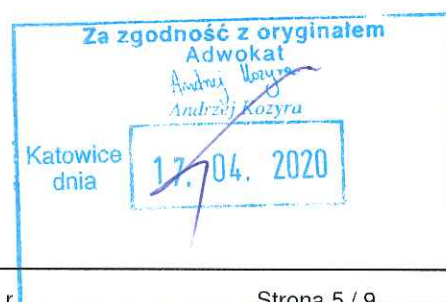
Za zgodność z oryginałem
 Adwokat
 Andrzej Kopyra
 Katowice
 dnia 17. 04. 2020

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. anten [m n.p.t.]	Pasmo [Mhz]	Kąt nachylenia [°]	EIRP dla anten [W]	LON	LAT
1	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	70	46	800	10	13197	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
2	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	70	46	900	10	19457	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
3	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	190	54	800	10	13197	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
4	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	190	54	900	10	19457	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
5	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	310	54	800	10	13197	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2600	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
6	RBS6xxx/2xxx/4xxx	Huawei ATR4518R11	310	54	900	10	19457	22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				1800	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"N
	RBS6xxx/2xxx/4xxx				2100	10		22°39'54.10"E	50°00'34.71"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 obcych operatorów, dla których szczegółowe parametry pracy nie zostały udostępnione.



6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Warunki meteorologiczne podczas wykonywania pomiarów:

Temperatura powietrza.....: 10°C

Wilgotność względna.....: 51%

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wartość zmierzona pola-E	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°00'38.3"N 22°39'55.4"E	<1,0	<0,003	<0,03	<0,03
2	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'36.2"N 22°39'59.2"E	1,3	0,004	0,04	0,05
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'35.1"N 22°39'56.4"E	1,4	0,004	0,05	0,05
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 260 m od obiektu, na azymucie 70°	50°00'37.5"N 22°40'06.5"E	1,4	0,004	0,05	0,05
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 460 m od obiektu, na azymucie 70°	50°00'39.7"N 22°40'15.9"E	1,1	0,003	0,04	0,04
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'34.3"N 22°39'59.6"E	1,3	0,004	0,04	0,05
7	DPP; wejście do budynku przy ul. Przemysłowej 11	-	1,4	0,004	0,05	0,05
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'31.3"N 22°39'54.5"E	1,1	0,003	0,04	0,04
9	DPP; światło okna domu przy ul. Chrobrego 10 (Op.)	-	1,2	0,003	0,04	0,04
10	DPP; światło okna domu przy ul. Siemieńskiego 40 (1p.)	-	1,9	0,005	0,06	0,07
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'33.2"N 22°39'53.7"E	1,1	0,003	0,04	0,04
12	DPP; światło okna domu przy ul. Chrobrego 10B (Op.)	-	1,2	0,003	0,04	0,04
13	DPP; światło okna domu przy ul. Siemieńskiego 48 (1p.)	-	2,4	0,006	0,08	0,08
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 560 m od obiektu, na azymucie 190°	50°00'16.8"N 22°39'49.2"E	<1,0	<0,003	<0,03	<0,03
15	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'34.4"N 22°39'48.6"E	1,0	0,003	0,03	0,04
16	DPP; wejście do budynku przy ul. Przemysłowej 30	-	1,2	0,003	0,04	0,04
17	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'35.8"N 22°39'52.3"E	1,4	0,004	0,05	0,05
18	DPP; światło okna domu przy ul. Pawłowski 4B (1p.)	-	1,0	0,003	0,03	0,04
19	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 306 m od obiektu, na azymucie 310°	50°0'41.2"N 22°39'42.4"E	<1,0	<0,003	<0,03	<0,03
20	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 540 m od obiektu, na azymucie 310°	50°00'46.0"N 22°39'33.4"E	<1,0	<0,003	<0,03	<0,03
21	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	50°00'37.7"N 22°39'51.7"E	1,3	0,004	0,04	0,05

Niepewność pomiaru obliczona zgodnie z dokumentem EA 4/16 dla poziomu ufności 95% oraz współczynnika rozszerzenia k=2 jest nie gorsza od ±30%.

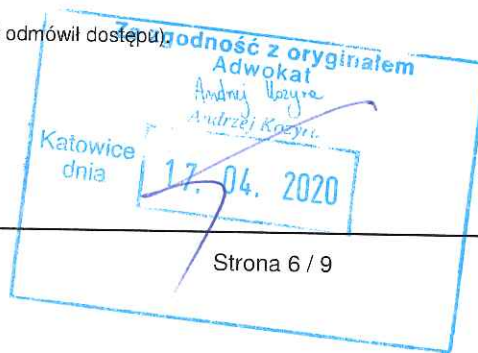
Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Promieniowania

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

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

Uwagi: Brak możliwości wykonania pomiarów w domu przy ul. Chrobrego 8 (dysponent odmówił dostępu).

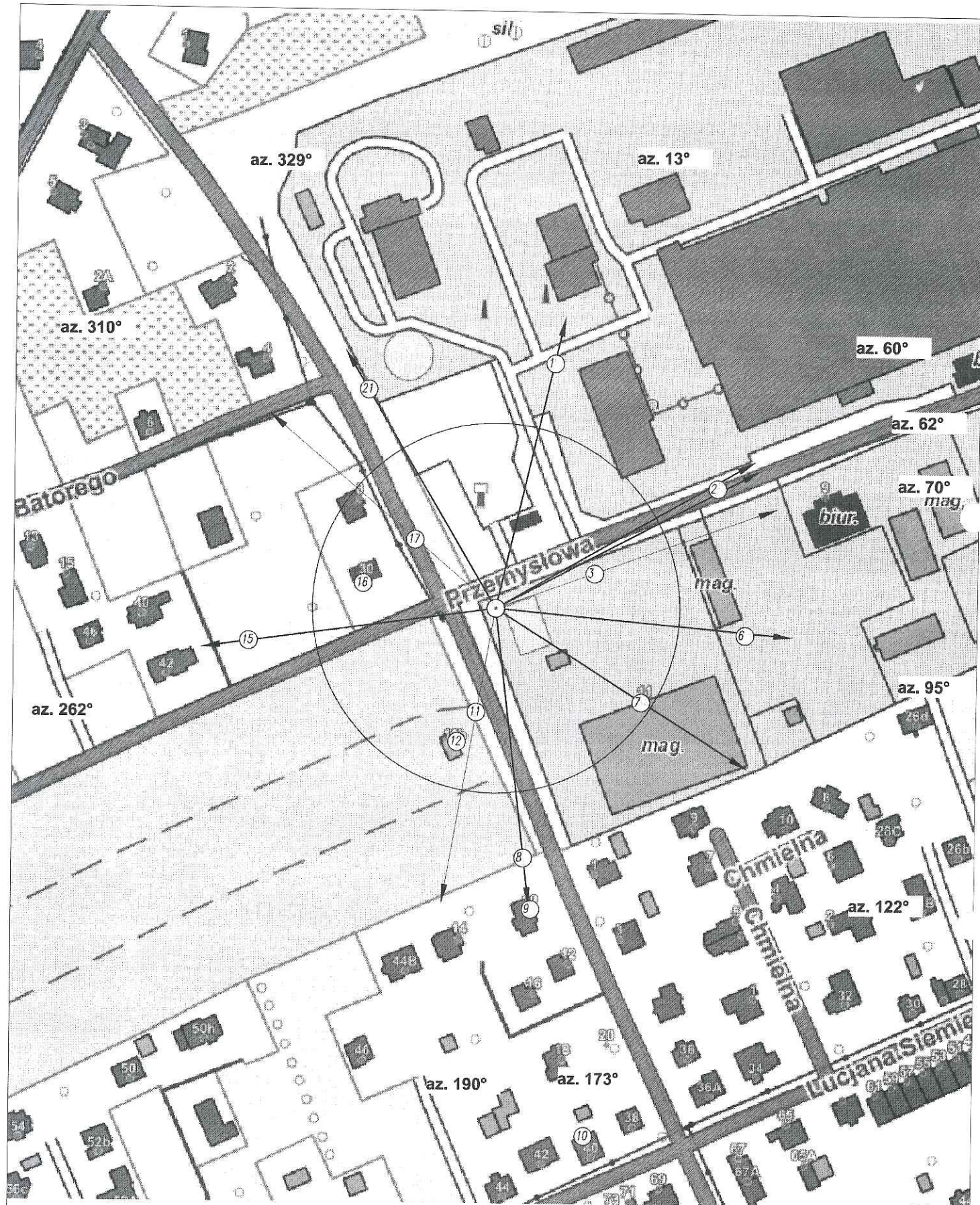


W badanym zakresie częstotliwości wyniki badań odnoszą się wyłącznie do zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż w/w urządzenia pracowały zgodnie z parametrami przedstawionymi w pkt. 5 oraz iż podczas badania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

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.

Dysponenci budynków znajdujących się w obszarze pomiarowym zostali poinformowani o badaniach zgodnie z pkt. 14 RMK.





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

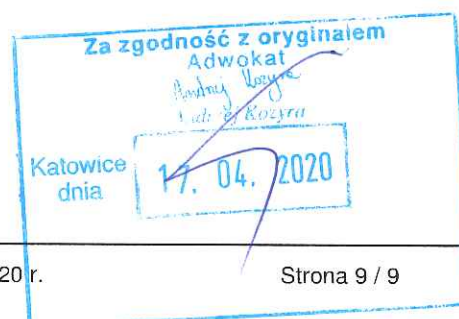
LEGENDA:

- (Nr) - Punkty (piony) pomiarowe
- - Lokalizacja źródła pola EM
- - Obligatoryjny obszar pomiarowy

P4 Sp. z o.o. Użytkownik: 02-677 Warszawa, ul. Tasmowa 7		Za zgodność z oryginałem Adwokat JRS5801_B Andrzej Kozdra Katarzyna Kozdra dnia 17.04.2020 Laboratorium Badawcze Soldi		Skala: 1:2000	
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych		Nr sprawozdania: 067/2020		Nr rysunku: 01	
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Bieżanowska 22, 30-812 Kraków					

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

KONIEC SPRAWOZDANIA



Podsumowanie wyników pomiarów do stacji bazowej JRS3801_B

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.**

