



AB 1571

SOLDI

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

Korekta sprawozdania z pomiarów nr 072/2020/OS/01/K01 – dotyczy sprawozdania z pomiarów nr 072/2020/OS/01 z dnia 20.04.2020 r.

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od zleceniodawcy)

GOS3031

dz. nr 677/4, obręb 0001 Miasto
63-810 Borek Wielkopolski
pow. gostyński, woj. wielkopolskie

Współrzędne geograficzne:

51°54'41.57"N, 17°13'24.92"E

Data wykonania badania:

16.04.2020 r.

Data wykonania korekty sprawozdania: 08.05.2020 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:

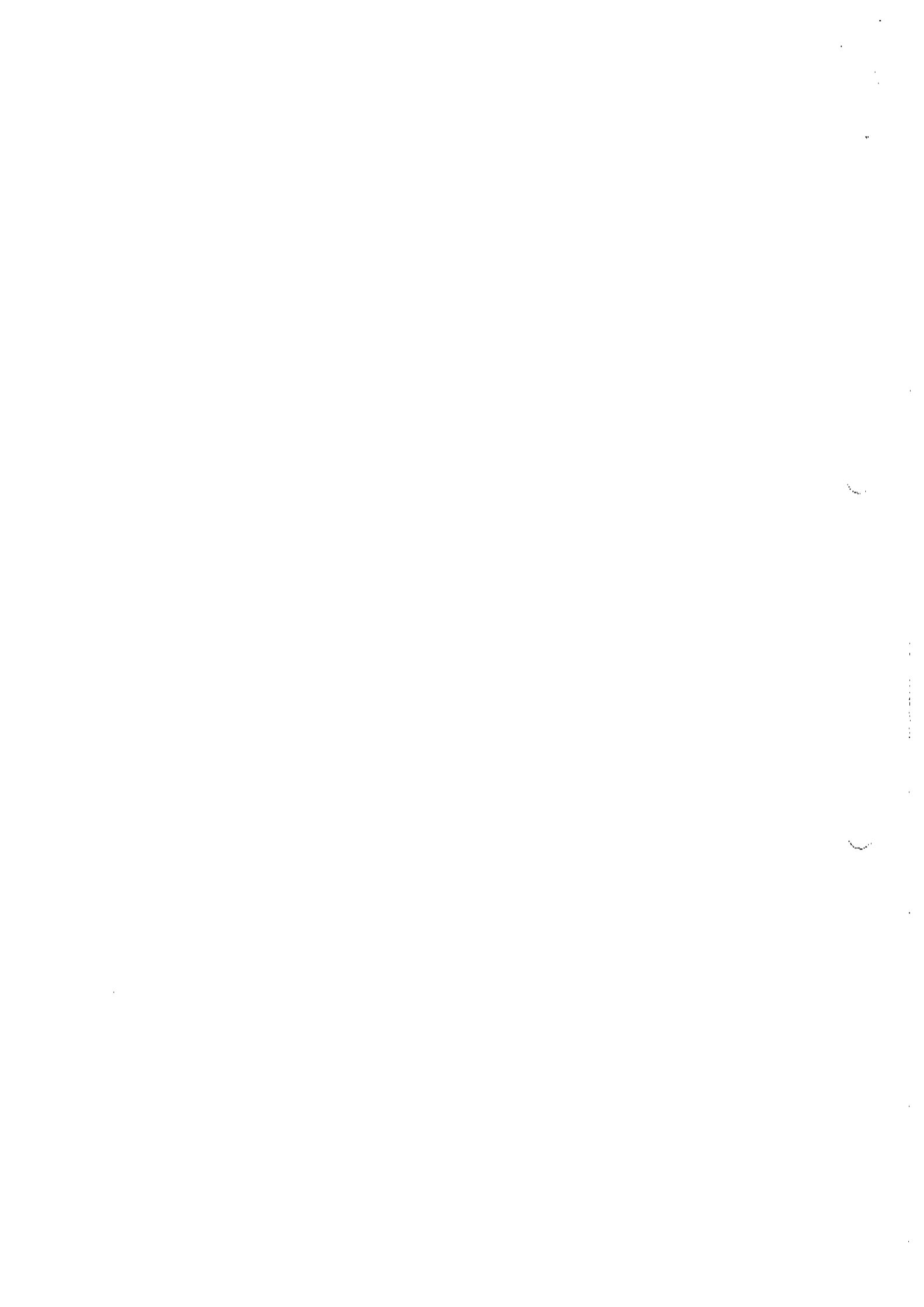
Miernik	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Ważne do
Narda NBM - 520 Nr B-0475	EF0392 nr D-0431	1,0 – 3 000MHz	1,0-966 V/m	LWiMP/W/213/18; data wydania: 03.10.2018	03.10.2020r.
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF6092 nr C-0088	100 – 60 000MHz	1,0-356 V/m	LWiMP/W/069/19; data wydania: 20.02.2019	20.02.2021r.

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawione 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 28%.

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 XIAOMI MI 9 SE



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 maksymalnego chwilowego wyniku pomiaru 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

Lp.	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Antena			
			Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	18	28,5	VHLPX2-18	0,6	33	56,0

Tabela Nr 1a

Parametry systemów nadawczo-odbiorczych						
Charakterystyka promieniowania			Kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy [h/doba]			24			
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne			
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasmo [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei A704517R0	60	58,5	900	0 - 10	2017
2	Huawei ADU4518R8	60	58,5	800	0 - 10	7889
				1800	2 - 12	
3	Huawei ADU4518R8	60	58,5	800	0 - 10	8411
				2100	2 - 10	
4	Huawei A704517R0	180	58,5	900	0 - 10	2017
5	Huawei ADU4518R8	180	58,5	800	0 - 10	7889
				1800	2 - 12	
6	Huawei ADU4518R8	180	58,5	800	0 - 10	8411
				2100	2 - 10	
7	Huawei A704517R0	300	58,5	900	0 - 10	2017
8	Huawei ADU4518R8	300	58,5	800	0 - 10	7889
				1800	2 - 12	
9	Huawei ADU4518R8	300	58,5	800	0 - 10	8411
				2100	2 - 10	

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 mogą być zainstalowane urządzenia obcych 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.....: 48%

Tabela nr 2

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu/ punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	Wynik badania poła-E ¹⁾	Wartość obliczona poła-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	51°54'44.3"N 17°13'27.8"E	<1,0	<0,003	<0,03	<0,03
2	DPP; światło okna budynku przy ul. Powstańców Wielkopolskich 27 (1p.)	-	2,7	0,007	0,07	0,07
3	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	51°54'42.0"N 17°13'26.1"E	2,0	0,005	0,05	0,05
4	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 332 m od obiektu, na azymucie 60°	51°54'46.9"N 17°13'40.0"E	2,0	0,005	0,05	0,05
5	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 557m od obiektu, na azymucie 60°	51°54'50.6"N 17°13'50.2"E	1,6	0,004	0,04	0,04
6	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 585 m od obiektu, na azymucie 60°	51°54'51.0"N 17°13'51.5"E	1,5	0,004	0,04	0,04
7	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	51°54'40.8"N 17°13'24.9"E	2,0	0,005	0,05	0,05
8	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 332 m od obiektu, na azymucie 180°	51°54'30.8"N 17°13'24.7"E	1,5	0,004	0,04	0,04
9	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 557m od obiektu, na azymucie 180°	51°54'23.6"N 17°13'24.6"E	1,6	0,004	0,04	0,04
10	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 585 m od obiektu, na azymucie 180°	51°54'22.7"N 17°13'24.3"E	1,6	0,004	0,04	0,04
11	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	51°54'41.9"N 17°13'23.9"E	1,6	0,004	0,04	0,04
12	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 332 m od obiektu, na azymucie 300°	51°54'47.2"N 17°13'09.77"E	2,0	0,005	0,05	0,05
13	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 557m od obiektu, na azymucie 300°	51°54'50.7"N 17°12'59.9"E	1,6	0,004	0,04	0,04
14	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej – ok. 585 m od obiektu, na azymucie 300°	51°54'51.2"N 17°12'58.7"E	1,5	0,004	0,04	0,04

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 maksymalnego chwilowego wyniku pomiarów i poprawki pomiarowej, powiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Promieniowania

DPP – Dodatkowy Pion Pomiarowy

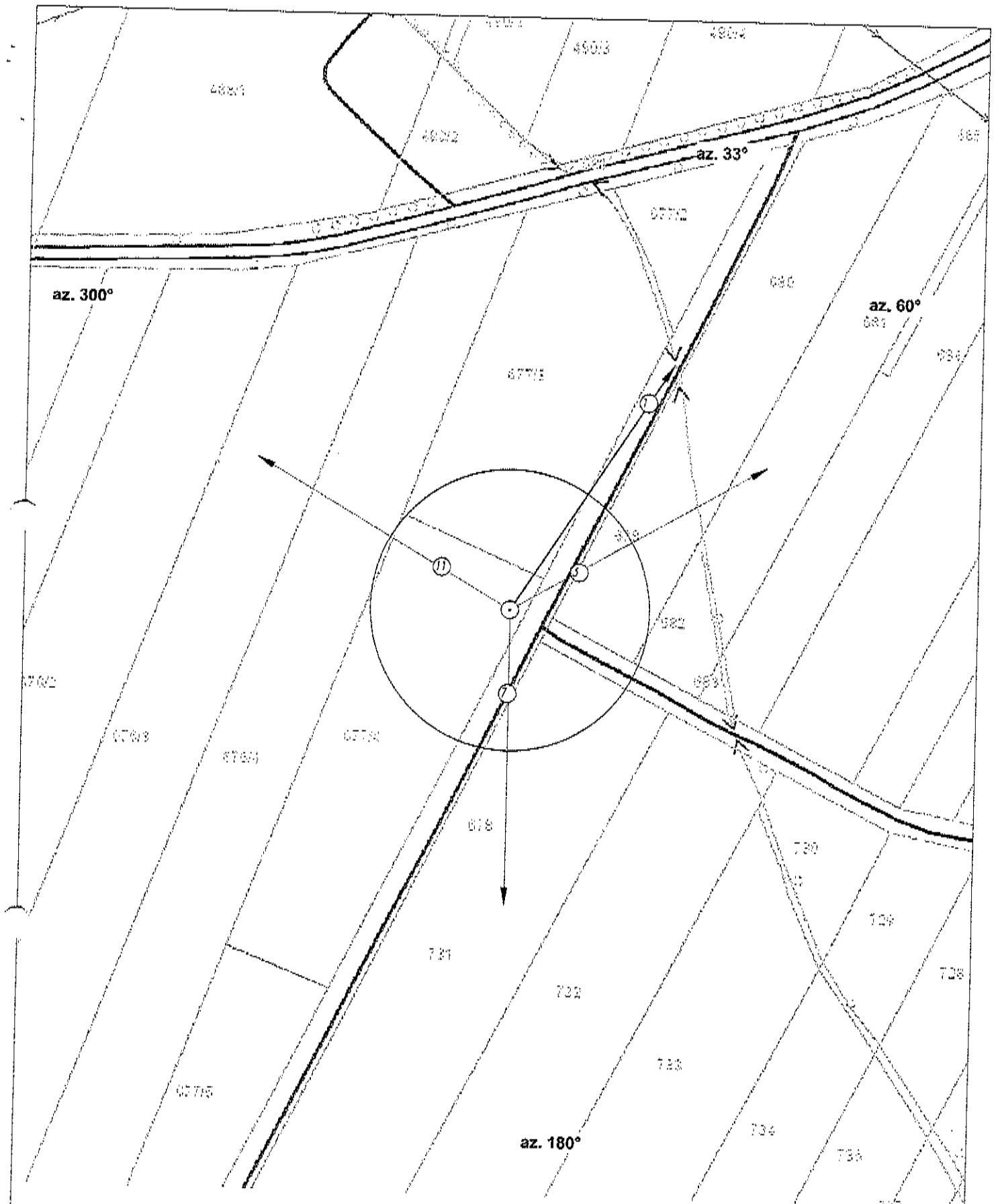
<1,0 – poniżej zakresu pomiarowego sondy EF-6092, EF-0392 tj. 1,0 V/m

Uwagi: Brak możliwości wykonania pomiarów w domu przy ul. M. Konopnickiej 26 (dysponenci niedostępni)

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.

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



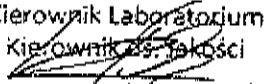


UWAGA: Nie wszystkie punkty / piony pomiarowe zostały wskazane na powyższej mapie



- LEGENDA:
- Ⓝ - Punkty (piony) pomiarowe
 - ⊙ - Lokalizacja źródła pole-ek
 - - Obligatoryjny obszar pomiarowy

Użytkownik: P1 Sp. z o.o. 00-627 Warszawa, ul. Incepcja 7		Nr staży: GOS3031		Skala: 1:2000	
Nazwa rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sporządzenia: 072/2020/GS/01/K01					
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Brzozowska 22, 30-812 Kraków			Sporządził: Laboratorium Badawcze Soldi		Nr rysunku: 01

Pomiary wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Autoryzował/Zatwierdził:
Robert Kłosek	Hanna Helczyk	Kierownik Laboratorium Kierownik ds. jakości  mgr inż. Robert Kłosek

KONIEC SPRAWOZDANIA



Podsumowanie wyników pomiarów do stacji bazowej GOS3031

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.**

1

2