



AB 1571

SOLDI

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

Sprawozdanie nr 462/2021/OS/01

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

TSR TRZĘSACZ

72-344 Trzęsacz, ul. Dworcowa 3
pow. gryficki, woj. zachodniopomorskie

Data wydania sprawozdania:

29.12.2021 r.

Data zakończenia badania:

29.12.2021 r.

Klient:

Emitel S.A.

ul. Klimczaka 1
02-797 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. 2021 poz. 1973).
- 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:

Tabela nr 1

Miernik	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF0392 nr G-0073	0,1 – 3 400MHz	0,8-972 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021
Narda NBM - 550 Nr E-0201	EF6092 nr C-0088	80 – 90 000MHz	0,8-351 V/m	LWiMP/W/051/21; data wydania: 17.02.2021

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 33%

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola [UP/29/Sw]
- Cyfrowy miernik wilgotności względnej i temperatury powietrza AZ8703 nr S/N:9614083 (Świadectwo Wzorcowania: 1388/AH/15; data wydania: 14.08.2015)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m (Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.2; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS HUAWEI P20

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 badania

Badanie przeprowadziło Laboratorium Badawcze Soldi na podstawie zlecenia firmy Emitel S.A.

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 najwyższych spodziewanych poziomach. 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. W przyjętych pionach pomiarowych pomiary wykonano na wysokościach od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią terenu albo nad innymi miejscami dostępnymi dla ludności.

Za wynik pomiaru wpisany w Tabeli nr 6 kolumnie 8 niniejszego sprawozdania, uznaje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$.

5. Informacje przekazane przez klienta

Tabela Nr 2 – Informacje o zleceniu

Tabela Nr 3 – Informacje o obiekcie

Tabela Nr 4 – Dane techniczne źródła pól

Tabela Nr 2

ZLECENIE	
Zleceniodawca pomiarów:	Emitel S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. F. Klimczaka 1
Zlecenie:	Zamówienie nr 30769 z dnia 07.12.2021 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Głuch - Koordynator wiodący

Tabela Nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	TSR TRZĘSACZ
Adres:	ul. Dworcowa 3, 72-344 Trzęsacz
Współrzędne geograficzne:	54°04'34.0"N 14°59'50.0"E
Charakterystyka otoczenia:	Stacja bazowa zlokalizowana jest na terenie wiejskim. W najbliższym otoczeniu stacji znajduje się zabudowa mieszkalna i usługowa oraz pola uprawne.
Wysokość posadowienia wieży:	10,8 m n.p.m.
Wysokość wieży:	60,5 m n.p.t

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA		
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1
	Użytkownik	DVB-T MUX 3
	Typ nadajnika	Broadcast 50W
	Częstotliwość znamionowa	610 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,026 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	61,5
	Typ anteny	OM-2
	Konfiguracja	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	0,1 kW
	Charakterystyka promieniowania	Dookólna
	Azymut [°]	400
	Producent	ELTI

Tabela Nr 4 c.d.

URZĄDZENIA OBCYCH OPERATORÓW		
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	2
	Użytkownik	ORANGE POLSKA S.A.
	Typ nadajnika	Linia Radiowa
	Częstotliwość znamionowa	80 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	39,5
	Typ anteny	VHLP1-80-HW2
	Konfiguracja	1 x 1
	Moc promieniowania (EiRP)	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa
	Azymut [°]	110
	Producent	Andrew Corp.

W załączonej tabeli podano maksymalne parametry pracy tej instalacji deklarowane przez prowadzącego instalację. Podczas pomiarów urządzenia użytkownika pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu.

Badania pól elektromagnetycznych z użyciem selektywnego miernika potwierdzają, że źródłem pól elektromagnetycznych o charakterze dominującym wokół Radiowo Telewizyjnych Centrów Nadawczych są pola pochodzące od anten UKF, DVB-T, DAB. Anteny te pracują ze stałą mocą EiRP, w związku z czym przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku uwzględnia się poprawkę pomiarową o wartości 1,0

Ze względu na fakt, że pomiary wykonywane są przy użyciu miernika szerokopasmowego, wartość poprawki pomiarowej nie odnosi się oddzielnie ani do poszczególnych systemów i zakresów częstotliwości, ani do obecności innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie lecz uwzględnia wszystkie te czynniki łącznie.

Jako dopuszczalne poziomy gęstości pola elektromagnetycznego przyjmuje się wartość 2W/m^2 , co odpowiada natężeniu składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o wartości 28 V/m – tj. minimalnej wartości dopuszczalnej dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz.

6. Wyniki badań i szkic sytuacyjny

Tabela nr 5

Data wykonania badania w terenie	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
17.12.2021	12:30	14:30	Brak	2,3	2,8	68	70

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	54.07611	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej -1m od ogrodzenia	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
2	54.07625	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
3	54.07653	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
4	54.07666	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
5	54.07681	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
6	54.07694	14.99722	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
7	54.07722	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
8	54.07736	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
9	54.0775	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
10	54.07625	14.9975	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
11	54.07639	14.99764	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
12	54.07653	14.99778	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,1	1,5	1,5	0,05	0,004	0,05
13	54.07666	14.99792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	54.07681	14.99806	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
15	54.07708	14.99833	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
16	54.07736	14.99847	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
17	54.07611	14.99764	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
18	54.07625	14.99792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
19	54.07639	14.99819	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
20	54.07639	14.99847	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
21	54.07653	14.99875	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
22	54.07666	14.99903	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
23	54.07666	14.99917	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
24	54.07611	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej -1m od ogrodzenia	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
25	54.07611	14.99764	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
26	54.07611	14.99806	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
27	54.07611	14.99833	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
28	54.07611	14.99861	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
29	54.07611	14.99889	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
30	54.07611	14.99917	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

*) Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2
^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]	[A/m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31	54.07611	14.99958	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
32	54.07611	14.99972	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
33	54.07597	14.99778	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
34	54.07583	14.99833	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
35	54.0757	14.99875	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
36	54.07597	14.99764	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
37	54.07583	14.99792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
38	54.0757	14.99819	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
39	54.0757	14.99847	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
40	54.07555	14.99875	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
41	54.07555	14.99903	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
42	54.07542	14.99917	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
43	54.07583	14.9975	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
44	54.0757	14.99764	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
45	54.07555	14.99778	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
46	54.07542	14.99792	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
47	54.07528	14.99806	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
48	54.07514	14.99833	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2
^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
49	54.07486	14.99847	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
50	54.07597	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej -1m od ogrodzenia	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
51	54.07583	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,4	1,9	1,9	0,07	0,005	0,07
52	54.0757	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,9	2,5	2,5	0,09	0,007	0,09
53	54.07542	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,3	1,7	1,7	0,06	0,005	0,06
54	54.07528	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
55	54.07514	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
56	54.075	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
57	54.07472	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
58	54.07472	14.99736	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
59	54.07583	14.99708	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
60	54.0757	14.99694	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
61	54.07555	14.99681	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
62	54.07542	14.99667	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
63	54.07528	14.99653	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
64	54.07514	14.99639	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
65	54.07486	14.99625	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
66	54.07486	14.99611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
67	54.07597	14.99694	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
68	54.07583	14.99667	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
69	54.0757	14.99639	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
70	54.0757	14.99611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
71	54.07555	14.99597	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
72	54.07555	14.9957	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
73	54.07542	14.99542	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
74	54.07542	14.99528	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
75	54.07611	14.99722	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej -1m od ogrodzenia	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
76	54.07611	14.99694	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
77	54.07611	14.99667	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
78	54.07611	14.99625	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
79	54.07611	14.99597	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
80	54.07611	14.9957	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
81	54.07611	14.99542	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
82	54.07611	14.99514	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

¹⁾ Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzoną do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 c.d.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wartości obliczane zgodnie z wymaganiami załącznika do RMK z 18.02.2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258)						
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania z niepewnością	Wynik pomiaru pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
83	54.07611	14.995	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
84	54.07611	14.99694	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
85	54.07625	14.99667	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
86	54.07639	14.99639	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
87	54.07639	14.99611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
88	54.07653	14.99597	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
89	54.07666	14.9957	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
90	54.07666	14.99542	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,0	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
91	54.07681	14.99528	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	1,2	1,6	1,6	0,06	0,004	0,06
92	54.07625	14.99708	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
93	54.07639	14.99694	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
94	54.07653	14.99681	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,9 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
95	54.07666	14.99667	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
96	54.07681	14.99653	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
97	54.07708	14.99639	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
98	54.07722	14.99625	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05
99	54.07722	14.99611	GKP; poziom terenu wokół stacji bazowej	2,0	0,8 ^{N)}	1,3	1,3	0,05	0,004	0,05

^{*)} Za wynik pomiaru przyjmuje się wartość wyznaczoną jako iloczyn maksymalnej chwilowej wartości zmierzonej i poprawki pomiarowej, powiększoną o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

^{N)} Wartość zmierzona spoza zakresu akredytacji. Do uzyskania wyniku badania interpoluje się wartość zmierzona do wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego metody. Wartość tą wykorzystuje się do wyliczenia wyniku pomiaru i do stwierdzenia zgodności.

Objaśnienia:

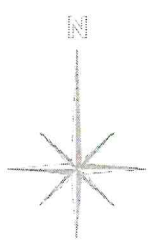
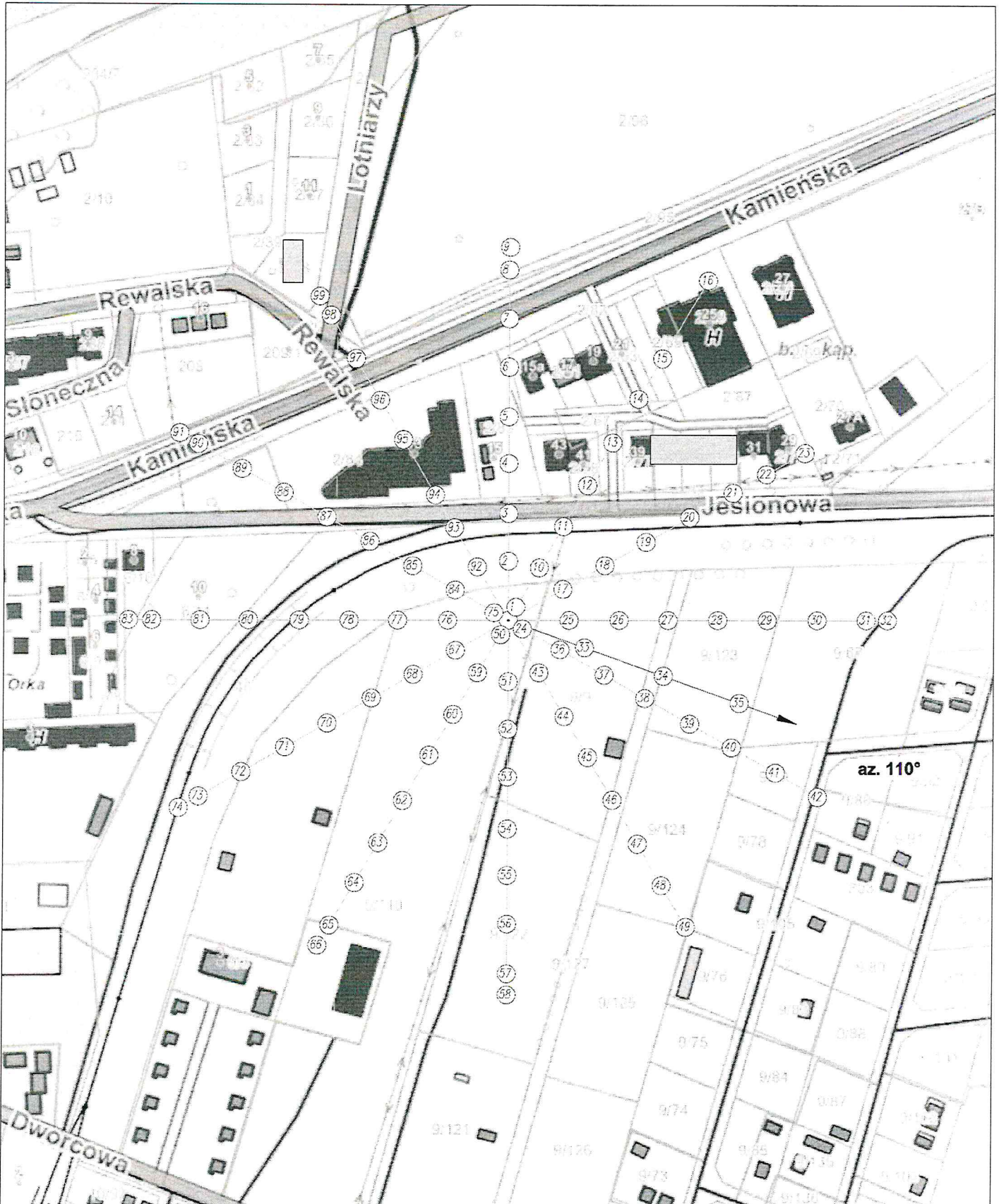
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obowiązkowym obszarze pomiarowym nie stwierdzono obecności instalacji urządzeń obcych operatorów.

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 z późn. zm.) 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.



LEGENDA:
 (N) — Punkty (plany) pomiarowe
 (•) — Lokalizacja średnia pola=EM

Obiekt: TSR TRZESACZ Temat rysunku: Rozmieszczenie pionów pomiarowych Nr sprawozdania: 452/2021/05/01		Skala: 1:2000
LABORATORIUM BADAWCZE SOLDI ul. Białanowska 22, 30-812 Kraków		Opracował: Laboratorium Badawcze Soldi

7. Podsumowanie wyników badania

Minimalne dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego charakteryzowane przez wartości graniczne wielkości fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności, uwzględniające wszystkie źródła promieniowania mogące występować w obszarze pomiarowym, w zakresie pomiarowym zestawu pomiarowego, opisanego w punkcie 2 niniejszego sprawozdania, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* [Dz. U. 2019, poz. 2448], które zostały przyjęte do obliczeń wskaźników WM_E i WM_H wynoszą odpowiednio:

Tabela nr 7

Zakres częstotliwości	Natężenie pola - E	Natężenie pola - H
10 MHz – 300 GHz	28 V/m	0,073 A/m

W wyniku przeprowadzonych badań potwierdzono, że otrzymane wartości wskaźnikowe dla wszystkich punktów / pionów pomiarowych badanej instalacji radiokomunikacyjnej, nie przekroczyły wartości 1. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w badanych punktach są dopuszczalne.

Stwierdzenie zgodności zostało przedstawione na podstawie wyników badań oraz informacji uzyskanych od klienta (za które Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności) dla instalacji opisanej w punkcie 5.

Stwierdzenia zgodności dokonano na podstawie zasady podejmowania decyzji i wymagań zawartych w załączniku 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].

8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym

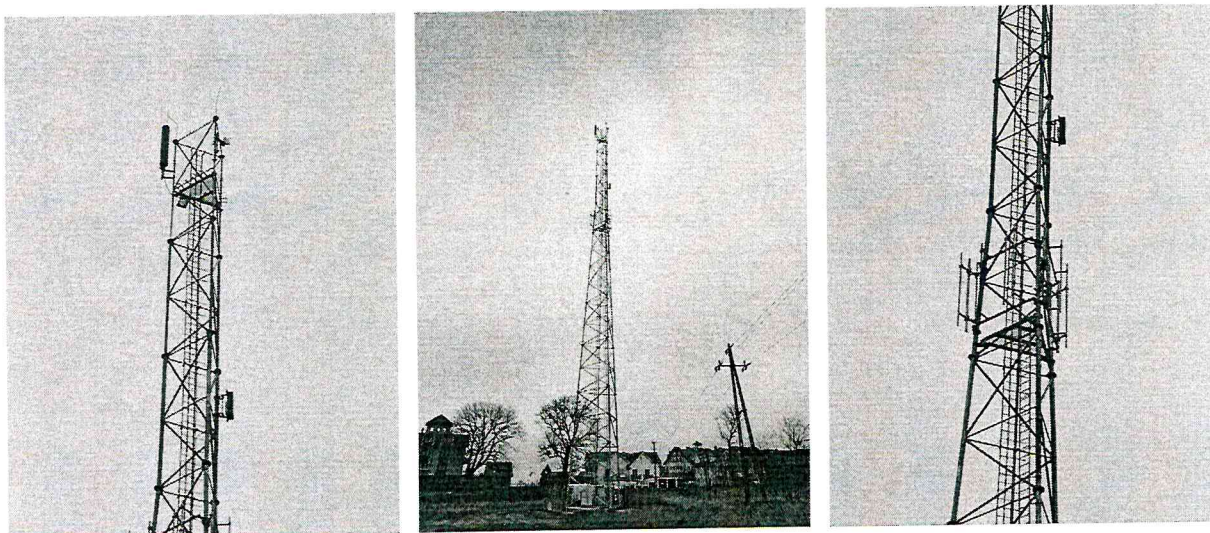


Tabela nr 8

Badania wykonał:	Sprawozdanie sporządził:	Sprawdził/Autoryzował:
Łukasz Atrachimowicz	Dawid Sienkiewicz	29.12.2021 r. SOLDI Hanna Hielczyk Kierownik ds. jakości

KONIEC SPRAWOZDANIA

