



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 253/2022/OS/12

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

SLR WYSOKA WIEŚ/ DYLEWSKA GÓRA

14-100 Ostróda, Wysoka Wieś,
pow. ostródzki,
woj. warmińsko-mazurskie

Data wydania sprawozdania:

21.07.2022 r.

Data zakończenia badania:

21.07.2022 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 z zm.).
- 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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

2. Aparatura pomiarowa

Podczas badań użyto następującej aparatury pomiarowej:

Tabela nr 1

Miernik szerokopasmowy	Sondy	Zakres częstotliwościowy	Zakres pomiarowy*	Świadectwo wzorcowania
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF0392 nr G-0072	0,1 – 3 600MHz	0,8-1000 V/m	LWiMP/W/345/20; data wydania: 18.12.2020
Narda NBM - 550 Nr B-0714	EF6091 nr 01096	80 – 90 000MHz	0,8-300 V/m	LWiMP/W/345/20; data wydania: 18.12.2020
*Do wyznaczenia poprawnej wartości natężenia pola elektromagnetycznego uwzględniono współczynniki korekcyjne z właściwego świadectwa wzorcowania.				

Aparaturę pomiarową charakteryzują następujące wartości niepewności pomiaru obliczone i przedstawiona zgodnie z dokumentem PN-EN 50413. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$

Procedury wdrożone w laboratorium pozwalają zapewnić odporność elektromagnetyczną miernika.

Niepewność pomiarowa wyznaczona dla zainstalowanych i skonfigurowanych obiektów – źródeł pól, jak w dniu pomiaru wynosi 35%.

Dodatkowa aparatura pomiarowa:

- Kompas (busola) [UP/30/Sw]
- Termohigrometr TFA nr 4433
(Świadectwo Wzorcowania: 0197/AH/21; data wydania: 12.02.2021)
- Taśma Miernicza Geodezyjna 50 m
(Świadectwo Wzorcowania: U/21/51-512120028.3; data wydania: 10.03.2021)
- Odbiornik GPS REALME GT Neo2 5G

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, Dz. U. 2022, poz. 1121)

Badania promieniowania elektromagnetycznego, którego źródłem są urządzenia wyszczególnione w pkt. 5 sprawozdania przeprowadzono w pionach pomiarowych na kierunkach zbliżonych do azymutów badanej instalacji, w szczególności w tych miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól-EM o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych oraz do odległości wyznaczonej zgodnie z pkt 18 ppkt 3 ww. Rozporządzenia Ministra Klimatu. Badania pól elektromagnetycznych przeprowadzono w pionach pomiarowych wzdłuż głównych kierunków pomiarowych, dodatkowych pionach 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. W pobliżu urządzeń, obiektów i elementów metalowych pomiary wykonano w odległości nie mniejszej niż 0,3 m od tych urządzeń, obiektów i elementów metalowych.

Przy sprawdzeniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku nie uwzględnia się poprawek pomiarowych ze względu, na fakt że pomiary wykonane są przy użyciu miernika szerokopasmowego.

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 32451 z dnia 05.07.2022 roku
Osoba udzielająca informacji do sprawozdania:	Przedstawiciel zleceniodawcy Pani Marta Głuch - Koordynator wiodący

Tabela Nr 3

OBIEKT	
Właściciel:	Emitel S.A.
Nazwa:	SLR WYSOKA WIEŚ/ DYLEWSKA GÓRA
Rodzaj instalacji:	Stacja Linii radiowych
Adres:	14-100 Ostróda, Wysoka Wieś
Współrzędne geograficzne:	53°32'57.7"N 19°56'24.7"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie wiejskim. W najbliższym otoczeniu obiektu znajdują się tereny leśne, pola uprawne i nieużytki.
Wysokość posadowienia wieży:	312,0 m n.p.m.
Wysokość wieży:	45,0 m n.p.t.

Tabela Nr 4

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	1	2	3	4
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz	7 GHz	7 GHz	7 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	22,0	27,0	27,0	32,0
	Typ anteny	VHLP2-23-NC3	HP067G36DB-100	HP067G36DB-100A	HP076G36DB-100C
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	279,7 kier. OOM Grabowo	249 Kier. SLR Radzyń CH.	300 kier. SLR Rodowo	59 kier. RTCN OLSZTYN/Pieczewo
	Producent	Andrew Corp.	NEC	NEC	NEC

URZĄDZENIA EMITEL					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	5	6	7	8
	Użytkownik	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.	Emitel S.A.
	Typ nadajnika	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	13 GHz	Brak danych	13 GHz	7 GHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	35,0	37,0	40,0	42,6
	Typ anteny	VHLP2-13-NC3	IPAX 12-65	VHLPX4-13S-NC3	HP067G36DB-100C
	Konfiguracja	1 x 1	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	256,2 kier. OOM Gryźliny	302 kier. SLR Rodowo	234,8 kier. OOM Kurzętnik	59 kier. RTCN Olsztyn Pieczewo
	Producent	Andrew Corp.	Andrew Corp.	Andrew Corp.	NEC
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	9			
	Użytkownik	Emitel S.A.			
	Typ nadajnika	Linia radiowa			
	Częstotliwość znamionowa	23 GHz			
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych			
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	45,0			
	Typ anteny	UKY 23042/07H			
	Konfiguracja	1 x 1			
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych			
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa			
	Azymut [°]	270,09 kier. OOM Lubawa ul. Borek 1			
	Producent	Ericsson			

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA EMITEL – RADIODYFUZJA			
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	10	11
	Użytkownik	DVB-T2 MUX 3	Radio Maryja
	Typ nadajnika	DTT TRANSMITTER 3Ucn 400 UWBD FS	2A2K0A
	Częstotliwość znamionowa	490 MHz	100,4 MHz
	Moc wyjściowa rzeczywista	0,386 kW	1,92 kW
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	55,5	48,5
	Typ anteny	AT 15-250	ERN 100/70/C
	Konfiguracja	8 x 2	3 x 3
	Moc promieniowania (ERP)	10,0 kW	5,0 kW
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna
	Azymut [°]	200; 290	30; 150; 270
	Producent	RYMSA	ANEX

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	12	13	14	15
	Użytkownik	P4 Sp. z o.o.	Polski Związek Krótkofalowców	Polski Związek Krótkofalowców	Polski Związek Krótkofalowców
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena	Antena	Antena
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	38,0	5,0	5,0	48,0
	Typ anteny	AQU4518R24v06	Brak danych	3282	X510N
	Konfiguracja	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Dookólna	Brak danych	Dookólna
	Azymut [°]	0 / 120 / 240	-	Brak danych	-
	Producent	Huawei Technologies Co., Ltd.	Brak danych	Radmor	Diamond Multimedia Systems
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	16	17	18	19
	Użytkownik	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.	T-Mobile Polska S.A.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Linia radiowa	Linia radiowa	Linia radiowa
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	39,0	28,0	30,8	46,0
	Typ anteny	K 800 10291v02	Brak danych	UKY 21044/SC11	VHLP1
	Konfiguracja	Brak danych	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa
	Azymut [°]	10 / 120 / 230	185	244	333
	Producent	Kathrein	Brak danych	Ericsson	Andrew Corp.

Tabela Nr 4 cd.

URZĄDZENIA INNYCH OPERATORÓW					
Urządzenie Obciążenie (antena)	Nr źródła	20	21	22	23
	Użytkownik	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	Towerlink Poland sp. z o.o.	TP TelTech Sp. z o.o.
	Typ nadajnika	Antena sektorowa	Antena sektorowa	Linia radiowa	Antena
	Częstotliwość znamionowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc wyjściowa rzeczywista	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Wysokość zainstalowania [m n.p.t.]	45,0	42,5	25,0	49,0
	Typ anteny	CMA-UBTLBHH/6517/21/21	CMA-UBTLBHH/6517/21/21	Brak danych	Brak danych
	Konfiguracja	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Moc promieniowania (ERP)	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
	Charakterystyka promieniowania	Kierunkowa	Kierunkowa	Kierunkowa	Dookólna
	Azymut [°]	160 / 250 / 340	70	92	-
	Producent	CellMax	CellMax	Ericsson	Brak danych

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

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, dzięki czemu zostaje uwzględniona obecność innych instalacji emitujących pole – EM w sąsiedztwie

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
15.07.2022	7:00	9:30	Brak	13,2	14,8	60	65

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 6

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego									
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
				[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	53.54965	19.94024	PKP; na azymucie 0°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
1.2	53.54986	19.94028	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
1.3	53.55000	19.94028	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
1.4	53.55021	19.94026	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
1.5	53.55042	19.94028	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
1.6	53.55056	19.94028	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
1.7	53.55064	19.94027	PKP; na azymucie 0°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
2.1	53.54956	19.94040	GKP; na azymucie 30°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
2.2	53.54972	19.94056	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
2.3	53.54986	19.94069	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
2.4	53.55000	19.94083	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
2.5	53.55014	19.94097	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
2.6	53.55028	19.94111	GKP; na azymucie 30°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
2.7	53.55047	19.94131	GKP; na azymucie 30°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
3.1	53.54947	19.94047	PKP; na azymucie 60°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
3.2	53.54958	19.94069	PKP; na azymucie 60°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
3.3	53.54958	19.94097	PKP; na azymucie 60°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
3.4	53.54972	19.94125	PKP; na azymucie 60°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3.5	53.54986	19.94153	PKP; na azymucie 60°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
3.6	53.54986	19.9418	PKP; na azymucie 60°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego				Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ^{*)}	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	[m]	[V/m]	[V/m]	8	[A/m]	10
3.7	53.55	19.94194	PKP; na azymucie 60°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.8	53.55	19.94208	PKP; na azymucie 60°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.1	53.54940	19.94056	PKP; na azymucie 90°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.2	53.54944	19.94083	PKP; na azymucie 90°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.3	53.54944	19.94111	PKP; na azymucie 90°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.4	53.54944	19.94139	PKP; na azymucie 90°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.5	53.54944	19.94167	PKP; na azymucie 90°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.6	53.54944	19.94208	PKP; na azymucie 90°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.7	53.54944	19.94236	PKP; na azymucie 90°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.1	53.54926	19.94066	PKP; na azymucie 120°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
5.2	53.54917	19.94097	PKP; na azymucie 120°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
5.3	53.54903	19.94111	PKP; na azymucie 120°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
5.4	53.54903	19.94139	PKP; na azymucie 120°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
5.5	53.54889	19.94167	PKP; na azymucie 120°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
5.6	53.54875	19.94194	PKP; na azymucie 120°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
5.7	53.54875	19.94208	PKP; na azymucie 120°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
6.1	53.54911	19.94050	GKP; na azymucie 150°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.2	53.54889	19.94069	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.3	53.54875	19.94083	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
6.4	53.54861	19.94097	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
6.5	53.54847	19.94111	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.6	53.54833	19.94125	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.7	53.54832	19.94127	GKP; na azymucie 150°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.1	53.54903	19.94028	PKP; na azymucie 170°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
7.2	53.54889	19.94042	PKP; na azymucie 170°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
7.3	53.54875	19.94042	PKP; na azymucie 170°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
7.4	53.54847	19.94042	PKP; na azymucie 170°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08

*) Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.5	53.54833	19.94056	PKP; na azymucie 170°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
7.6	53.54816	19.94055	PKP; na azymucie 170°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
8.1	53.54893	19.93992	GKP; na azymucie 200°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
8.2	53.54875	19.93986	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
8.3	53.54861	19.93972	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
8.4	53.54847	19.93958	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
8.5	53.54828	19.93949	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
8.6	53.54823	19.93946	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.1	53.54908	19.93958	PKP; na azymucie 230°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
9.2	53.54889	19.9393	PKP; na azymucie 230°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
9.3	53.54889	19.93917	PKP; na azymucie 230°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
9.4	53.54875	19.93889	PKP; na azymucie 230°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
9.5	53.54861	19.93861	PKP; na azymucie 230°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.6	53.54860	19.93860	PKP; na azymucie 230°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
10.1	53.54931	19.93938	PKP; na azymucie 260°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
10.2	53.5493	19.93903	PKP; na azymucie 260°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
10.3	53.5493	19.93875	PKP; na azymucie 260°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
10.4	53.54917	19.93847	PKP; na azymucie 260°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
10.5	53.54917	19.93816	PKP; na azymucie 260°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.1	53.54942	19.93943	GKP; na azymucie 270°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
11.2	53.54944	19.93917	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
11.3	53.54944	19.93875	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
11.4	53.54944	19.93847	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.5	53.54944	19.93819	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.6	53.54944	19.93813	GKP; na azymucie 270°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
12.1	53.54951	19.93975	GKP; na azymucie 290°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
12.2	53.54958	19.93944	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 6 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WM _E	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WM _H
	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.3	53.54963	19.93919	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
12.4	53.54972	19.93889	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
12.5	53.54972	19.93861	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
12.6	53.54986	19.93833	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
12.7	53.54985	19.93827	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
13.1	53.54958	19.94000	PKP; na azymucie 320°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.2	53.54972	19.93972	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.3	53.54986	19.93958	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
13.4	53.55	19.93944	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
13.5	53.55014	19.93917	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
13.6	53.55028	19.93903	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
13.7	53.55039	19.93895	PKP; na azymucie 320°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
14.1	53.54962	19.94016	PKP; na azymucie 350°- 1 m od ogrodzenia	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.2	53.54981	19.94010	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.3	53.55000	19.94000	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.4	53.55014	19.94000	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.5	53.55028	19.94000	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.6	53.55056	19.93986	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
14.7	53.55062	19.93984	PKP; na azymucie 350°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06

¹⁾ Za wynik badania przyjmuje się wartość wyznaczoną jako maksymalny chwilowy wynik pomiarów powiększony o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k=2

Objaśnienia:

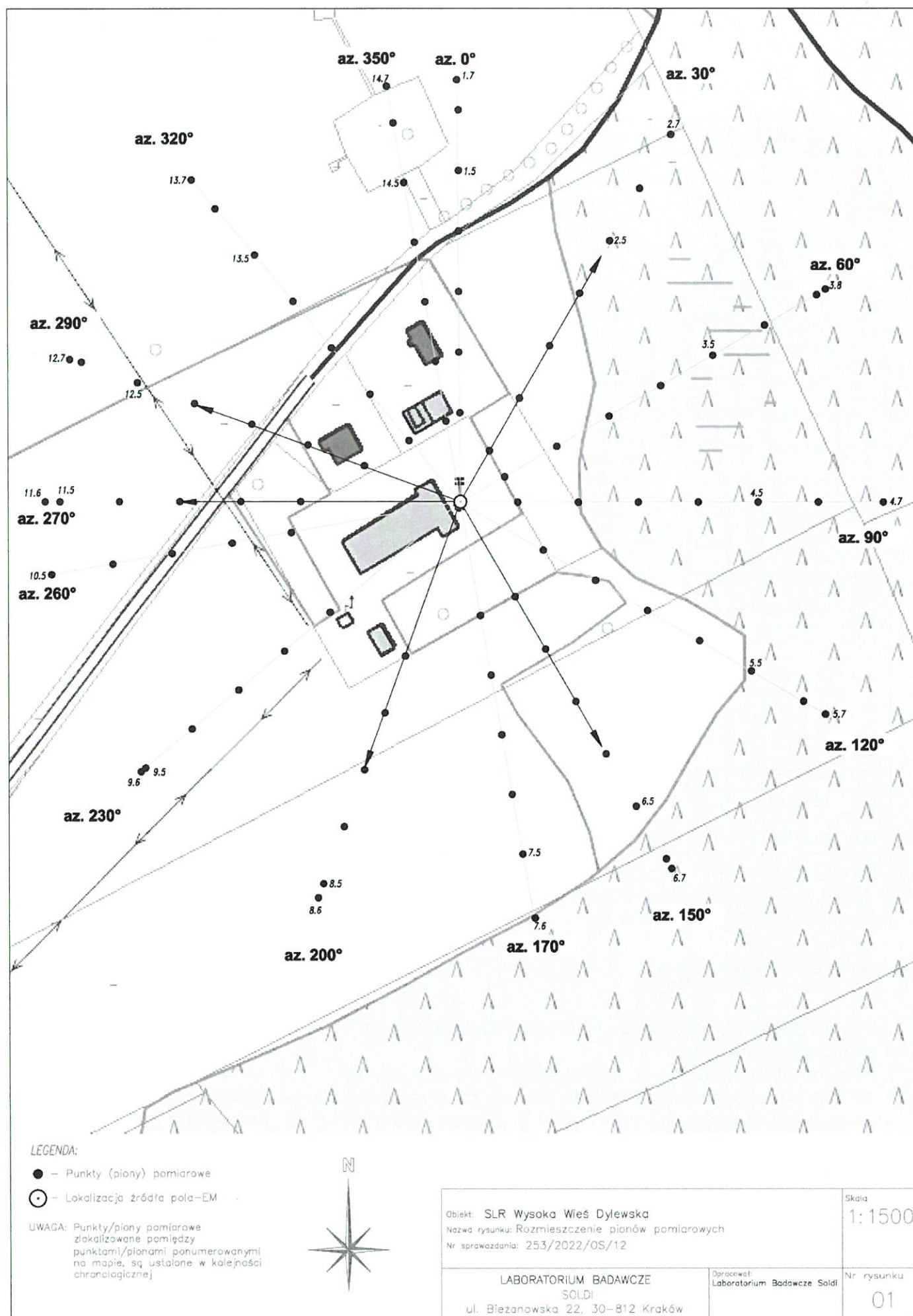
GKP – Główny Kierunek Pomiarowy
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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

Dane podane przez klienta wpływają na ważność wyników.

W obszarze pomiarowym zainstalowane są urządzenia obcych operatorów, które zostały uwzględnione podczas wykonywania badań. Urządzenia te pracowały przy aktualnie występującym obciążeniu i wpływają na przedstawione wyniki badań.

Na podstawie art. 122a ust. 1b ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 z zm.), nie przeprowadza się pomiarów pól elektromagnetycznych w lokalach mieszkalnych oraz w lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.



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

Przeprowadzone badania zostały wykonane przy użyciu miernika szerokopasmowego i nie wykazały przekroczenia 70% ww. wartości dopuszczalnych. W wyniku przeprowadzonego badania potwierdzono także, 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, Dz. U. 2022, poz. 1121].

8. Dokumentacja fotograficzna

Widok obiektu wraz z zainstalowanym zespołem antenowym



Tabela nr 8

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
Paweł Wawrzak	Michalina Franica
Sprawdził:	Autoryzował:
21.07.2022 r. Hanna Helczyk	  Leszek Duda Kierownik ds. Technicznych Podpis jest prawidłowy Dokument podpisany przez Leszek Duda Data: 2022.07.26 14:27:22 CEST

KONIEC SPRAWOZDANIA