



AB 1571



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

Sprawozdanie nr 282/2022/OS

Sprawozdanie z badania natężenia pól elektromagnetycznych
wykonanych w środowisku

Miejsce wykonania badania:

(dane uzyskane od klienta)

HUTA CELSA KOMIN WP120
ul. Samsonowicza 2
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
pow. ostrowiecki, woj. świętokrzyskie

Data wykonania badania:

01.08.2022 r.

Data wydania sprawozdania:

30.08.2022 r.

Klient:

Transmisja Łukasz Studencki
ul. Betleja 11
35-303 Rzeszów

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 TRANSMISJA Łukasz Studencki.

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 obiekcie

Tabela Nr 3 – Dane techniczne źródła pól

Tabela Nr 2

OBIEKT	
Adres:	ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
Współrzędne geograficzne:	50°56'55.7"N 21°26'48.1"E
Charakterystyka otoczenia:	Obiekt zlokalizowany jest na terenie miejskim, na obszarze huty. W najbliższym otoczeniu obiektu znajdują się tereny przemysłowe.
Wysokość posadowienia komina:	196 m n.p.m.
Wysokość komina:	120 m n.p.t.

Tabela Nr 3

Charakterystyka promieniowania				Kierunkowa				
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]				24				
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne				
Lp.	Nazwa programu	Częstotliwość pracy [MHz]	Moc EIRP [W]	Typ/producent anteny	Azymut [°]	Wysokość zainstal. [m]	Konfiguracja	Współrzędne geograficzne
1	Polskie Radio 24	87,5-108	902	AE 02 546 /t-sendetechnik.de	20/110/200/290	121,0	1 x 4	50°56'55.74"N 21°26'48.18"E
2	Polskie Radio 24	87,5-108	902	AE 02 546 /t-sendetechnik.de	40/130/220/310	123,0	1 x 4	50°56'55.74"N 21°26'48.18"E

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

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 4

Data wykonania badania w terenie	Godzina		Opady	Temperatura [°C]		Wilgotność [%]	
	Rozpoczęcia badania	Zakończenia badania		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
01.08.2022	09:30	14:30	Brak	25,1	26,6	55	58

Temperatura i wilgotność względna nie wyższa niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

Tabela nr 5

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
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	50.94892	21.44675	PKP; na azymucie 10°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
1.2	50.94909	21.44680	PKP; na azymucie 10°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
1.3	50.94925	21.44683	PKP; na azymucie 10°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
1.4	50.94944	21.44689	PKP; na azymucie 10°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
1.5	50.94961	21.44694	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
1.6	50.94981	21.44700	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
1.7	50.94997	21.44703	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
1.8	50.95014	21.44708	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
1.9	50.95033	21.44714	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
1.10	50.95044	21.44718	PKP; na azymucie 10°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2.1	50.94909	21.44686	GKP; na azymucie 20°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.2	50.94925	21.44697	GKP; na azymucie 20°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
2.3	50.94942	21.44705	GKP; na azymucie 20°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
2.4	50.94958	21.44717	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
2.5	50.94975	21.44725	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
2.6	50.94992	21.44736	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
2.7	50.95008	21.44744	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
2.8	50.95025	21.44756	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
2.9	50.95042	21.44764	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
2.10	50.95058	21.44775	GKP; na azymucie 20°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
3.1	50.94889	21.44680	GKP; na azymucie 40°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
3.2	50.94903	21.44700	GKP; na azymucie 40°	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

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 5 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WME	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WMH
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.3	50.94917	21.44717	GKP; na azymucie 40°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.4	50.94931	21.44736	GKP; na azymucie 40°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
3.5	50.94944	21.44756	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
3.6	50.94958	21.44772	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
3.7	50.94972	21.44792	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
3.8	50.94986	21.44808	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
3.9	50.95000	21.44828	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
3.10	50.95014	21.44847	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.11	50.95028	21.44864	GKP; na azymucie 40°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
3.12	50.95060	21.44911	GKP; na azymucie 40°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.1	50.94886	21.44686	PKP; na azymucie 70°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.2	50.94892	21.44711	PKP; na azymucie 70°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
4.3	50.94897	21.44739	PKP; na azymucie 70°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
4.4	50.94903	21.44767	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
4.5	50.94909	21.44792	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
4.6	50.94917	21.44819	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
4.7	50.94922	21.44847	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
4.8	50.94928	21.44872	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
4.9	50.94933	21.44900	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
4.10	50.94942	21.44928	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.11	50.94947	21.44953	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.12	50.94949	21.44967	PKP; na azymucie 70°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
4.13	50.94958	21.45008	PKP; na azymucie 70°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.1	50.94881	21.44686	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.2	50.94878	21.44714	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
5.3	50.94875	21.44742	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.4	50.94872	21.44769	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.5	50.94855	21.44913	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	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 5 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
5.6	50.94853	21.44939	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.7	50.94850	21.44967	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
5.8	50.94847	21.44994	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
5.9	50.94842	21.45022	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
5.10	50.94839	21.45050	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
5.11	50.94840	21.45071	PKP; na azymucie 100°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
5.12	50.94833	21.45106	PKP; na azymucie 100°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
6.1	50.94867	21.44739	GKP; na azymucie 110°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
6.2	50.94859	21.44761	GKP; na azymucie 110°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
6.3	50.94823	21.44941	GKP; na azymucie 110°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
6.4	50.94817	21.44953	GKP; na azymucie 110°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
6.5	50.94811	21.44980	GKP; na azymucie 110°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
6.6	50.94806	21.45019	GKP; na azymucie 110°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
6.7	50.94800	21.45033	GKP; na azymucie 110°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
6.8	50.94792	21.45061	GKP; na azymucie 110°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
6.9	50.94786	21.45086	GKP; na azymucie 110°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
7.1	50.94875	21.44683	GKP; na azymucie 130°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
7.2	50.94864	21.44705	GKP; na azymucie 130°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
7.3	50.94853	21.44728	GKP; na azymucie 130°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
7.4	50.94842	21.44747	GKP; na azymucie 130°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.5	50.94831	21.44769	GKP; na azymucie 130°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
7.6	50.94820	21.44792	GKP; na azymucie 130°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
7.7	50.94819	21.44796	GKP; na azymucie 130°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.1	50.94872	21.44678	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.2	50.94855	21.44686	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.3	50.94839	21.44697	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.4	50.94822	21.44705	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.5	50.94806	21.44717	PKP; na azymucie 160°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05

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 5 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
8.6	50.94789	21.44725	PKP; na azymucie 160°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.7	50.94772	21.44736	PKP; na azymucie 160°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
8.8	50.94756	21.44744	PKP; na azymucie 160°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
8.9	50.94739	21.44756	PKP; na azymucie 160°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
8.10	50.94722	21.44764	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.11	50.94706	21.44775	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.12	50.94689	21.44783	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.13	50.94670	21.44794	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
8.14	50.94653	21.44803	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.15	50.94636	21.44814	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
8.16	50.94622	21.44822	PKP; na azymucie 160°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.1	50.94872	21.44669	PKP; na azymucie 190°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.2	50.94855	21.44664	PKP; na azymucie 190°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
9.3	50.94839	21.44658	PKP; na azymucie 190°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.4	50.94820	21.44655	PKP; na azymucie 190°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
9.5	50.94803	21.44650	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.6	50.94783	21.44644	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
9.7	50.94767	21.44639	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
9.8	50.94750	21.44633	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
9.9	50.94731	21.44630	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
9.10	50.94714	21.44625	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
9.11	50.94695	21.44618	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
9.12	50.94678	21.44614	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.13	50.94661	21.44611	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
9.14	50.94642	21.44605	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
9.15	50.94620	21.44599	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
9.16	50.94601	21.44597	PKP; na azymucie 190°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
10.1	50.94839	21.44647	GKP; na azymucie 200°	2,0	0,9	1,2	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 5 cd.

Nr pionu/ punktu	Lokalizacja pionu / punktu pomiarowego			Wysokość pomiaru	Wartość zmierzona	Wynik badania pola-E ¹⁾	Wskaźnik poziomu emisji WME	Wartość wyznaczona pola-H	Wskaźnik poziomu emisji WMH
	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.2	50.94822	21.44639	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
10.3	50.94806	21.44628	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10.4	50.94789	21.44619	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
10.5	50.94772	21.44608	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
10.6	50.94756	21.44597	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
10.7	50.94729	21.44578	GKP; na azymucie 200°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
10.8	50.94722	21.44578	GKP; na azymucie 200°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
10.9	50.94706	21.44569	GKP; na azymucie 200°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
10.10	50.94689	21.44558	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
10.11	50.94670	21.44550	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
10.12	50.94653	21.44539	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
10.13	50.94636	21.44530	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
10.14	50.94624	21.44526	GKP; na azymucie 200°	2,0	1,7	2,3	0,08	0,006	0,08
11.1	50.94875	21.44664	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.2	50.94861	21.44644	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
11.3	50.94847	21.44625	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
11.4	50.94833	21.44608	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
11.5	50.94820	21.44589	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
11.6	50.94806	21.44572	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.7	50.94792	21.44553	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.8	50.94773	21.44526	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.9	50.94764	21.44517	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.10	50.94747	21.44488	GKP; na azymucie 220°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
11.11	50.94736	21.44478	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
11.12	50.94722	21.44461	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
11.13	50.94668	21.44382	GKP; na azymucie 220°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
12.1	50.94878	21.44658	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.2	50.94872	21.44630	PKP; na azymucie 250°	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 5 cd.

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
Nr pionu/ punktu	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.3	50.94867	21.44605	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.4	50.94861	21.44578	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.5	50.94855	21.44550	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.6	50.94847	21.44525	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.7	50.94842	21.44497	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.8	50.94836	21.44469	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.9	50.94831	21.44444	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.10	50.94822	21.44417	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
12.11	50.94817	21.44389	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.12	50.94811	21.44364	PKP; na azymucie 250°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
12.13	50.94806	21.44336	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.14	50.94800	21.44308	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
12.15	50.94792	21.44283	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
12.16	50.94786	21.44258	PKP; na azymucie 250°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.1	50.94883	21.44658	PKP; na azymucie 280°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.2	50.94886	21.44630	PKP; na azymucie 280°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.3	50.94889	21.44603	PKP; na azymucie 280°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
13.4	50.94892	21.44572	PKP; na azymucie 280°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
13.5	50.94896	21.44551	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.6	50.94900	21.44517	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
13.7	50.94903	21.44489	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
13.8	50.94905	21.44461	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
13.9	50.94909	21.44433	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
13.10	50.94911	21.44406	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.11	50.94914	21.44387	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
13.12	50.94919	21.44336	PKP; na azymucie 280°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
13.13	50.94922	21.44319	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
13.14	50.94925	21.44286	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	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:

PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

Tabela nr 5 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
13.15	50.94928	21.44264	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
13.16	50.94931	21.44239	PKP; na azymucie 280°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
14.1	50.94897	21.44605	GKP; na azymucie 290°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
14.2	50.94903	21.44578	GKP; na azymucie 290°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
14.3	50.94909	21.44550	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
14.4	50.94917	21.44525	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.5	50.94922	21.44497	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
14.6	50.94928	21.44469	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
14.7	50.94933	21.44444	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.8	50.94942	21.44410	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,5	2,0	0,07	0,005	0,07
14.9	50.94947	21.44389	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.10	50.94953	21.44364	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.11	50.94958	21.44336	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
14.12	50.94970	21.44291	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
14.13	50.94972	21.44283	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
14.14	50.94978	21.44258	GKP; na azymucie 290°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
15.1	50.94889	21.44661	GKP; na azymucie 310°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
15.2	50.94900	21.44639	GKP; na azymucie 310°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
15.3	50.94911	21.44617	GKP; na azymucie 310°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.4	50.94922	21.44594	GKP; na azymucie 310°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
15.5	50.94933	21.44572	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
15.6	50.94944	21.44553	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
15.7	50.94958	21.44530	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
15.8	50.94970	21.44508	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
15.9	50.94981	21.44486	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
15.10	50.94992	21.44464	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,3	1,8	0,06	0,005	0,06
15.11	50.95003	21.44442	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
15.12	50.95014	21.44419	GKP; na azymucie 310°	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 5 cd.

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
Nr pionu / punktu	LAT	LON	Opis	[m]	[V/m]	[V/m]		[A/m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.13	50.95028	21.44397	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
15.14	50.95039	21.44378	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
15.15	50.95050	21.44355	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,6	2,2	0,08	0,006	0,08
15.16	50.95061	21.44336	GKP; na azymucie 310°	2,0	1,4	1,9	0,07	0,005	0,07
16.1	50.94892	21.44667	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
16.2	50.94909	21.44658	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,8	1,1	0,04	0,003	0,04
16.3	50.94925	21.44647	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
16.4	50.94942	21.44639	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
16.5	50.94958	21.44628	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
16.6	50.94975	21.44619	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.7	50.94992	21.44608	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.8	50.95008	21.44597	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,2	1,6	0,06	0,004	0,06
16.9	50.95025	21.44589	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.10	50.95042	21.44578	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.11	50.95058	21.44569	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,1	1,5	0,05	0,004	0,05
16.12	50.95075	21.44558	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
16.13	50.95095	21.44550	PKP; na azymucie 340°	2,0	1,0	1,4	0,05	0,004	0,05
16.14	50.95111	21.44539	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
16.15	50.95128	21.44530	PKP; na azymucie 340°	2,0	0,9	1,2	0,04	0,003	0,04
16.16	50.95142	21.44522	PKP; na azymucie 340°	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

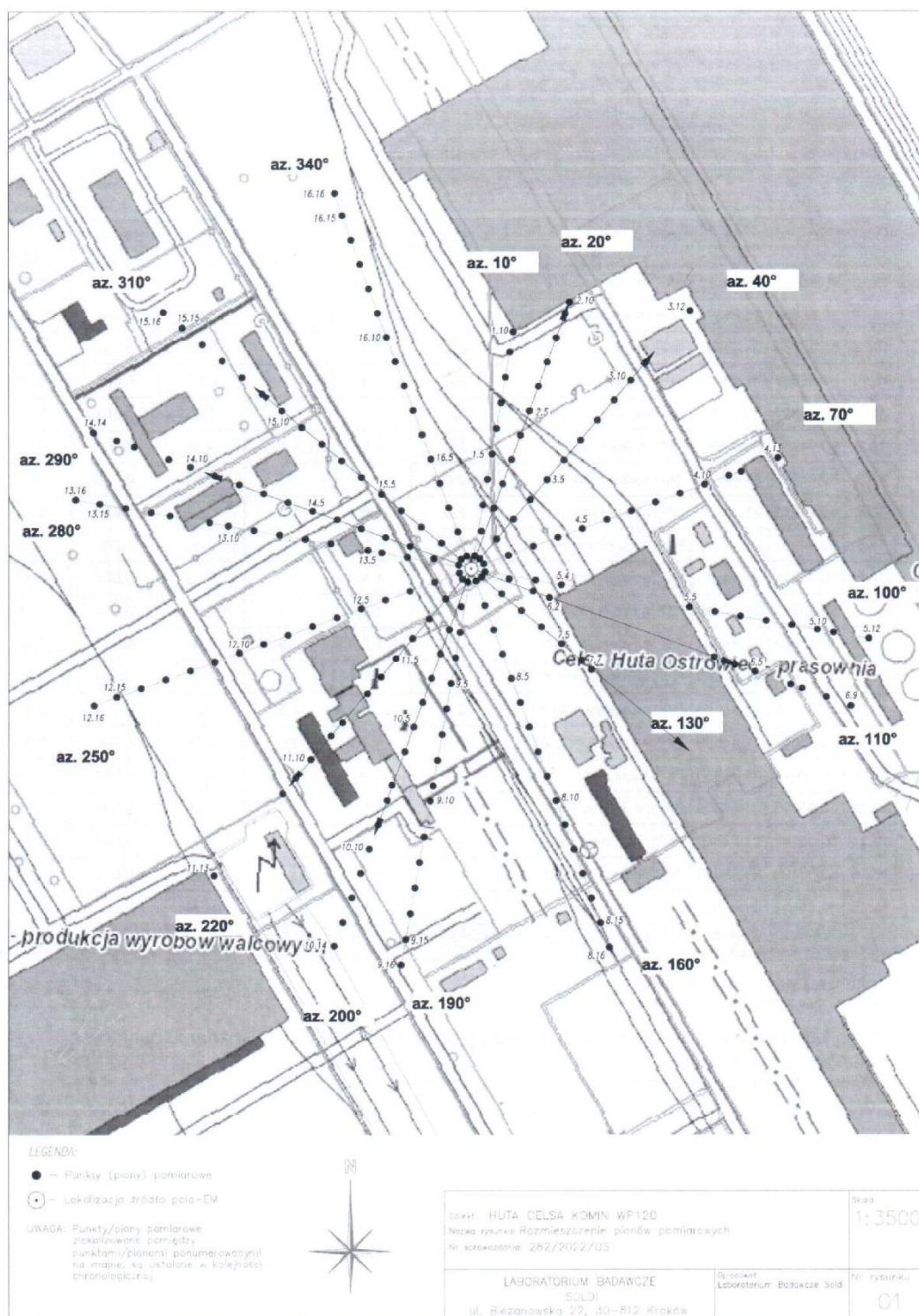
PKP – Pomocniczy Kierunek Pomiarowy

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 6

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 7

Badanie wykonał:	Sprawozdanie sporządził:
	
Sprawdził:	Autoryzował:
	 Podpis jest prawidłowy 

KONIEC SPRAWOZDANIA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM