

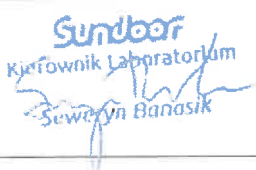


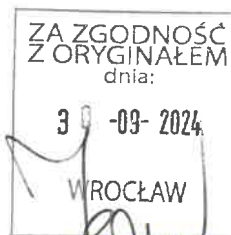
AB 476

Sprawozdanie nr 858/S/2024

Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU

EGZEMPLARZ NR 2 z 2

Obiekt badany	Linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia
Numer / Nazwa:	Linia napowietrzna 110kV Wyszków - Małopole i Radzymin - Małopole
Data zakończenia pomiarów <i>(Przez pomiar zgodnie z POŚ rozumie się również obserwacje oraz analizy. Data ta jest datą wykonania sprawozdania i zakończenia obliczeń oraz analiz)</i>	2024-09-17
Sprawozdanie wykonał(a)	Dominik Książek
Sprawozdanie autoryzował	Seweryn Banasik  Kierownik Laboratorium



RADCA PRAWNY
Tomasz Jarosz

Spis Treści

1 Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji 3

2 Lokalizacja badanego obiektu..... 3

2.1 Lokalizacja obiektu..... 3

2.2 Widok ogólny..... 3

3 Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych 4

3.1 Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych 4

3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych..... 4

4 Opis pomiarów 4

4.1 Cel pomiarów..... 4

4.2 Obszar pomiarowy..... 4

4.3 Informowanie ludności o pomiarach 4

5 Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów 4

5.1 Warunki środowiskowe 4

5.2 Zespół pomiarowy 5

5.3 Zestaw pomiarowy 5

5.4 Metoda wykonania pomiarów..... 5

5.5 Podstawa prawna 5

5.6 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych 5

5.7 Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych 6

6 Wyniki pomiarów..... 6

6.1 Ograniczenia pomiarowe..... 6

6.2 Niepewność pomiarów..... 6

6.3 Poprawki pomiarowe..... 6

6.4 Wynik pomiaru – informacje 6

6.5 Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami 6

6.6 Tabela z wynikami..... 7

7 Omówienie wyników pomiarów..... 11

8 Spis załączników 11

8.1 RYSUNKI 12

Spis tabel

TABELA 1 DANE OBIEKTU 3

TABELA 2 DANE MAKSYMALNE BADANEJ INSTALACJI 4

TABELA 3 DANE CHWILOWE ZAREJESTROWANE PODCZAS WYKONANIA POMIARÓW 4

TABELA 4 ZMIERZONE NAJNIŻSZE WYSOKOŚCI ZAWIESZENIA PRZEWODÓW BADANEJ INSTALACJI 4

TABELA 5 GODZINA WYKONANIA POMIARÓW I WARUNKI ŚRODOWISKOWE 5

TABELA 6 ZESTAW POMIAROWY 5

TABELA 7 WARTOŚCI DOPUSZCZALNE PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI 5

TABELA 8 WYNIKI POMIARÓW 7

TABELA 9 NAJWIĘKSZE ZMIERZONE WARTOŚCI POLA ELEKTRYCZNEGO I MAGNETYCZNEGO 11

Spis Zdjęć

ZDJĘCIE 1 BADANY OBIEKT..... 3

Spis Rysunków

RYSUNEK 1 LOKALIZACJA PIONÓW/PUNKTÓW POMIAROWYCH – WIDOK OGÓLNY..... 12

1 Informacje o zleceniodawcy i właścicielu instalacji

Informacje o Zleceniodawcy

Zleceniodawca: ELEKTROTIM S.A., 54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 8
Właściciel instalacji / użytkownik: PGE Dystrybucja S.A.
Zlecenie / umowa: ZZ/03658/24-1 z dnia 3.09.2024

2 Lokalizacja badanego obiektu

2.1 Lokalizacja obiektu

Dane przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela 1 Dane obiektu

1	Adres:	Powiat wołomiński, gm. Dąbrówka, obr. Trojany, Chruściele	
2	Województwo:	lubelskie	
3	Współrzędne geograficzne:	N 52 27 35.4:	E: 21 19 39.7

2.2 Widok ogólny



Zdjęcie 1 Badany obiekt

3 Informacje dotyczące źródeł pól elektromagnetycznych

3.1 Parametry techniczne źródeł pól elektromagnetycznych

Przedstawione dane zostały przekazane przez zleceniodawcę i mogą wpływać na ważność wyników pomiarów.

Tabela 2 Dane maksymalne badanej instalacji

Relacja linii	Napięcie międzyfazowe	Prąd przewodów	Rodzaj przewodów linii elektroenergetycznej
-	U_n - kV	A	-
Radzymin - Małopole	123	325	AFL 6-240
Wyszków - Małopole			

Tabela 3 Dane chwilowe zarejestrowane podczas wykonania pomiarów

Relacja linii	Napięcie chwilowe międzyfazowe	Prąd chwilowy	Moc chwilowa
-	U - kV	I - A	MW
Radzymin - Małopole	117	30	5,8
Wyszków - Małopole	117	30	5,9

Tabela 4 Zmierzone najniższe wysokości zawieszenia przewodów badanej instalacji

Tor nr 1			Tor nr 2		
Odcinek Wyszków – 65/1B			Odcinek Radzymin – 65/1A		
L1	L2	L3	L1	L2	L3
10,0m	11,0m	10,0m	11,7m	12,7m	10,7m

3.2 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji i dokumentacji otrzymanych od zleceniodawcy oraz obserwacji obszaru pomiarowego nie stwierdzono występowania innych źródeł pola elektromagnetycznego, które mogą wpływać na wynik wartości mierzonej.. Dane te mogą wpływać na ważność wyników pomiarów.

4 Opis pomiarów

4.1 Cel pomiarów

Pomiary dotyczą sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku od badanej instalacji. Wyniki dotyczą wyłącznie pól elektromagnetycznych z zakresu częstotliwości użytych przyrządów pomiarowych - pkt. 5.2

4.2 Obszar pomiarowy

4.2.1 Obszarem badań objęto teren dostępny dla ludności wokół instalacji emitującej pola elektromagnetyczne zgodnie z wymaganiami metodyki - pkt. 5.4.1.

- Teren dostępny dla ludności w otoczeniu dwutorowej linii 110 kV Wyszków-Małopole i Radzymin - Małopole - fragment linii od SE 110/15 kV Małopole do słupów 65A i 65
- Każdą linię elektroenergetyczną wchodzącą oraz wychodzącą z terenu stacji traktuje się jako odrębną instalację emitującą pole –EM
- Pomiary wykonuje się w miejscach dostępnych dla ludności w szczególności nad dachami spełniającymi rolę tarasów, tarasami, balkonami, dziedzińcami, placach, podwórkach i jeśli dysponent przestrzeni pomiarowej wyrazi zgodę to na klatkach schodowych, w lokalach użytkowych i mieszkalnych w tym balkonach i tarasach.

4.3 Informowanie ludności o pomiarach

Pomiar na terenie zleceniodawcy, z którym uprzednio ustalono czas i lokalizację wykonania pomiarów.

5 Opis istotnych warunków i sposobu wykonania pomiarów

5.1 Warunki środowiskowe

Datę sprawozdania stanowi data zakończenia obserwacji i analiz, która w tym sprawozdaniu opisana jest jako „data zakończenia pomiarów”

Tabela 5 Godzina wykonania pomiarów i warunki środowiskowe

Data pomiarów wykonanych w terenie	Godzina pomiarów hh:mm		Temperatura °C		Wilgotność %		Warunki atmosferyczne
	początek	koniec	min	max	min	max	
11.09.2024	9:00	12:00	15,5	18,5	71,0	74,0	Brak opadów atmosferycznych

5.2 Zespół pomiarowy

Kamil Świersz
Marcin Maciaszek

5.3 Zestaw pomiarowy

Tabela 6 Zestaw pomiarowy

1.	Oznaczenie LB / Nazwa miernika		M – 05 / 3D H/E fieldmeter ESM – 100		
	Numer fabryczny / rok produkcji		972205 / 2012r		
2.	Sonda pomiarowa typ (zintegrowana)		E	H	
3.	Zakres częstotliwości		5 Hz – 550 kHz	10 Hz – 600 kHz	
4.	Świadectwo wzorcowania		LWiMP/W/368/22		
	Data ważności		18.11.2024r.		
Wyposażenie pomocnicze					
Termohigrometr			Dalmierz		
Nr	TYP/SN	Rozdzielczość °C/ % RH	Nr	TYP	Dokładność m
T-12	AZ-8703 9652676	0,1 / 0,1	D-05	D2 LV1 0652062625	+– 1,5mm
Świadectwo wzorcowania / data ważności					
2095/AH/19 - 09.10.2024r.			2430/AM/20 – 06.08.2025r.		
GPS					
GARMIN GPSmap 62S					

5.4 Metoda wykonania pomiarów

5.4.1 Załącznik do Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 2630).

5.5 Podstawa prawna

5.5.1 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 54).

5.5.2 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

5.5.3 Zlecenie i specyficzne wymagania klienta.

5.6 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Poziomy dopuszczalne pól elektromagnetycznych w środowisku określają przepisy prawa (pkt. 5.5.2). W poniższej tabeli przedstawiono poziomy parametrów fizycznych, które zastosowano przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami.

Tabela 7 Wartości dopuszczalne parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Lp.	Charakter badanego obszaru dla poziomów dopuszczalnych	Składowa elektryczna pole - E	Składowa magnetyczna pole - M
		V/m	A/m
	I	II	III
1.	Tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową	1000	60
2.	Tereny dostępne dla ludności z wyłączeniem miejsc przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	10000	60

5.7 Wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych

Wskaźniki emisji pól elektromagnetycznych wyznacza się na podstawie zmierzonych wartości natężenia pola elektrycznego i natężenia pola magnetycznego. Wskaźniki oblicza się osobno dla każdej składowej korzystając z zależności:

$$WM_X = \frac{X}{\min(MX_{gr})}$$

gdzie:

X – oznacza odpowiednio zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E lub natężenia pola magnetycznego H

$\min(MX_{gr})$ – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej E lub magnetycznej H pola-EM. Wartości dopuszczalne zestawiono w pkt. 5.6

6 Wyniki pomiarów

6.1 Ograniczenia pomiarowe

Podczas pomiarów nie stwierdzono ograniczeń pomiarowych wpływających na wyniki pomiarów.

6.2 Niepewność pomiarów

Wartość rozszerzonej niepewności pomiarów dla współczynnika rozszerzenia $k=2$ nie przekracza 30%.

6.3 Poprawki pomiarowe

Przy sprawdzaniu dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku należy zastosować poprawki pomiarowe umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Instalacja zlecniodawcy podczas pomiarów nie pracowała przy maksymalnych parametrach obciążenia, w związku z tym w wynikach pomiarów uwzględnia się poprawki pomiarowe, które wykazane są w tabeli pomiarowej

6.4 Wynik pomiaru – informacje

6.4.1 Jeżeli wartość zmierzona po uwzględnieniu poprawek nie przekracza dopuszczalnych wartości, to za wynik pomiaru przyjęto maksymalną wartość chwilową. W przypadku przekroczeń wartości dopuszczalnych, wynik pomiaru jest uśredniony w sposób określony w obowiązującej podstawie prawnej.

6.4.2 W tabelach z wynikami pomiarów mogą pojawiać się wartości ze znakiem mniejszości np. $<0,1$ kV/m, $<0,1$ μ T lub $<0,08$ A/m. Zapis oznacza, że wartość zmierzona jest poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody i wyniki te nie są akredytowane. Dla tak zapisanych wyników, obliczenia wskaźników poziomu emisji WM_E i WM_H uwzględniają poprawki pomiarowe dla wartości dolnej granicy zakresu pomiarowego.

6.5 Zasada podejmowania decyzji przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiami

Zasada podejmowania decyzji jak i wymagania są określone przez przepisy prawne przywołane w pkt. 5.5. Zgodnie z podstawą prawną przywołaną w pkt 5.4.1, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, w którym żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

Wynikiem pomiaru jest zmierzona wartość uwzględniająca poprawki pomiarowe (jeśli są konieczne, patrz pkt. 6.3).

6.6 Tabela z wynikami

Tabela 8 Wyniki pomiarów

Nr pionu / punktu	Zmierzone natężenie pola elektrycz- nego E z uwzględnio- nymi poprawkami charaktery- styk sondy pomiarowej	Zmierzone natężenie pola magnetycz- nego H z uwzględnio- nymi poprawkami charaktery- styk sondy pomiarowej	Wysokość punktu dla natężenia pola M	Wartości uwzględniające poprawki pomiarowe (max. praca instalacji)		Wartość dopusz- czalna natężenia pola E	Wartość wskaźnik owa WME	Wartość wskaźnikowa WM _H dla normy odniesienia 60 A/m	Stwierdzenie zgodności z wymaganiem	współrzędne GPS		Opis lokalizacji
	E	H		Zastosowane poprawki pomiarowe						WGS 84		
				Pole E	Pole M							
	kV/m	A/m		1,05	10,83							
			m	kV/m	A/m	kV/m						
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Odcinek Radzymin - 65/1A (GPZ)												
1	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'41"	21°19'32,9"	pod przewodem fazowym L3
2	0,13	0,81	2,0	0,14	8,8	10	0,014	0,147	Zgodne	52°27'41,1"	21°19'32,9"	pod przewodem fazowym L2
3	0,18	0,81	2,0	0,19	8,8	10	0,019	0,147	Zgodne	52°27'41,2"	21°19'32,9"	pod przewodem fazowym L1
4	0,22	0,81	2,0	0,23	8,8	10	0,023	0,147	Zgodne	52°27'40,9"	21°19'32,9"	2,5m od linii L3
5	0,24	0,81	2,0	0,25	8,8	10	0,025	0,147	Zgodne	52°27'40,8"	21°19'32,9"	5m od linii L3
6	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'40,7"	21°19'32,9"	7,5m od linii L3
7	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'40,5"	21°19'32,9"	10m od linii L3
8	0,13	0,81	2,0	0,14	8,8	10	0,014	0,147	Zgodne	52°27'40,4"	21°19'32,9"	12,5m od linii L3
9	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'40,2"	21°19'32,9"	15m od linii L3
10	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'40,1"	21°19'32,9"	17,5m od linii L3
11	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'40"	21°19'32,9"	20m od linii L3
12	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,9"	21°19'32,9"	22,5m od linii L3
13	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,8"	21°19'32,9"	25m od linii L3
Odcinek Radzymin - 65/1A												
14	0,22	0,81	2,0	0,23	8,8	10	0,023	0,147	Zgodne	52°27'41,3"	21°19'32,9"	2,5m od linii L1
15	0,25	0,81	2,0	0,26	8,8	10	0,026	0,147	Zgodne	52°27'41,3"	21°19'32,9"	5m od linii L1
16	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'41,4"	21°19'32,9"	7,5m od linii L1
17	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'41,5"	21°19'32,9"	10m od linii L1
18	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'41,6"	21°19'32,9"	12,5m od linii L1
19	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,7"	21°19'32,9"	15m od linii L1
20	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,8"	21°19'32,9"	17,5m od linii L1
21	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,9"	21°19'32,9"	20m od linii L1
22	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'42"	21°19'32,9"	22,5m od linii L1
23	0,15	0,81	2,0	0,16	8,8	10	0,016	0,147	Zgodne	52°27'42,1"	21°19'32,9"	25m od linii L1
Odcinek Wyszków - 65/1B (GPZ)												
24	0,25	0,81	2,0	0,26	8,8	10	0,026	0,147	Zgodne	52°27'42,3"	21°19'33,4"	pod przewodem fazowym L3
25	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'42,3"	21°19'33,4"	pod przewodem fazowym L2
26	0,27	0,81	2,0	0,28	8,8	10	0,028	0,147	Zgodne	52°27'42,4"	21°19'33,5"	pod przewodem fazowym L1
27	0,23	0,81	2,0	0,24	8,8	10	0,024	0,147	Zgodne	52°27'42,2"	21°19'33,4"	2,5m od linii L3

To sprawozdanie zawiera 12 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze.

28	0,27	0,81	2,0	0,28	8,8	10	0,028	0,147	Zgodne	52°27'42,1"	21°19'33,3"	5m od linii L3
29	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'42"	21°19'33,3"	7,5m od linii L3
30	0,15	0,81	2,0	0,16	8,8	10	0,016	0,147	Zgodne	52°27'41,9"	21°19'33,3"	10m od linii L3
31	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,8"	21°19'33,3"	12,5m od linii L3
32	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,7"	21°19'33,3"	15m od linii L3
33	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'41,6"	21°19'33,3"	17,5m od linii L3
34	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'41,4"	21°19'33,3"	20m od linii L3
35	0,32	0,81	2,0	0,34	8,8	10	0,034	0,147	Zgodne	52°27'42,5"	21°19'33,4"	2,5m od linii L1
36	0,32	0,81	2,0	0,34	8,8	10	0,034	0,147	Zgodne	52°27'42,6"	21°19'33,4"	5m od linii L1
37	0,25	0,81	2,0	0,26	8,8	10	0,026	0,147	Zgodne	52°27'42,6"	21°19'33,4"	7,5m od linii L1
38	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'42,7"	21°19'33,4"	10m od linii L1
39	0,13	0,81	2,0	0,14	8,8	10	0,014	0,147	Zgodne	52°27'42,8"	21°19'33,3"	12,5m od linii L1
40	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'42,9"	21°19'33,3"	15m od linii L1
41	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'42,9"	21°19'33,3"	17,5m od linii L1
42	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'43"	21°19'33,3"	20m od linii L1
43	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'43,1"	21°19'33,2"	22,5m od linii L1
44	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'43,2"	21°19'33,2"	25m od linii L1
Odcinek 65/1B-65/2												
45	0,32	0,81	2,0	0,34	8,8	10	0,034	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,8"	pod przewodem fazowym L1
46	0,28	0,81	2,0	0,29	8,8	10	0,029	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,7"	pod przewodem fazowym L2
47	0,25	0,81	2,0	0,26	8,8	10	0,026	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,7"	pod przewodem fazowym L3
48	0,32	0,81	2,0	0,34	8,8	10	0,034	0,147	Zgodne	52°27'38,9"	21°19'37,8"	2,5m od linii L1
49	0,29	0,81	2,0	0,30	8,8	10	0,030	0,147	Zgodne	52°27'39"	21°19'37,8"	5m od linii L1
50	0,21	0,81	2,0	0,22	8,8	10	0,022	0,147	Zgodne	52°27'39"	21°19'37,9"	7,5m od linii L1
51	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'39,1"	21°19'38"	10m od linii L1
52	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'39,1"	21°19'38"	12,5m od linii L1
53	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,2"	21°19'38"	15m od linii L1
54	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,3"	21°19'38,1"	17,5m od linii L1
55	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,4"	21°19'38,1"	20m od linii L1
56	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,5"	21°19'38,1"	22,5m od linii L1
57	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'39,6"	21°19'38,2"	25m od linii L1
58	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,6"	2,5m od linii L3
59	0,16	0,81	2,0	0,17	8,8	10	0,017	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37,5"	5m od linii L3
60	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37,5"	7,5m od linii L3
61	0,21	0,81	2,0	0,22	8,8	10	0,022	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37,4"	10m od linii L3
62	0,30	0,81	2,0	0,32	8,8	10	0,032	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37,4"	12,5m od linii L3
Odcinek 65/1A-65/2												
63	0,33	0,81	2,0	0,35	8,8	10	0,035	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37,1"	pod przewodem fazowym L1

To sprawozdanie zawiera 12 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze.

64	0,26	0,81	2,0	0,27	8,8	10	0,027	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'37"	pod przewodem fazowym L2
65	0,18	0,81	2,0	0,19	8,8	10	0,019	0,147	Zgodne	52°27'38,7"	21°19'36,9"	pod przewodem fazowym L3
66	0,30	0,81	2,0	0,32	8,8	10	0,032	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,1"	2,5m od linii L1
67	0,21	0,81	2,0	0,22	8,8	10	0,022	0,147	Zgodne	52°27'38,8"	21°19'37,2"	5m od linii L1
68	0,14	0,81	2,0	0,15	8,8	10	0,015	0,147	Zgodne	52°27'38,9"	21°19'37,3"	7,5m od linii L1
69	0,16	0,81	2,0	0,17	8,8	10	0,017	0,147	Zgodne	52°27'38,9"	21°19'37,3"	10m od linii L1
70	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'38,9"	21°19'37,4"	12,5m od linii L1
71	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'38,6"	21°19'36,9"	2,5m od linii L3
72	0,16	0,81	2,0	0,17	8,8	10	0,017	0,147	Zgodne	52°27'38,6"	21°19'36,8"	5m od linii L3
73	0,15	0,81	2,0	0,16	8,8	10	0,016	0,147	Zgodne	52°27'38,5"	21°19'36,8"	7,5m od linii L3
74	0,13	0,81	2,0	0,14	8,8	10	0,014	0,147	Zgodne	52°27'38,5"	21°19'36,8"	10m od linii L3
75	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'38,4"	21°19'36,7"	12,5m od linii L3
76	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'38,4"	21°19'36,7"	15m od linii L3
77	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'38,4"	21°19'36,7"	17,5m od linii L3
78	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'38,3"	21°19'36,7"	20m od linii L3
79	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'38,3"	21°19'36,6"	22,5m od linii L3
80	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'38,2"	21°19'36,6"	25m od linii L3
Odcinek 65/2-65												
81	0,33	0,81	2,0	0,35	8,8	10	0,035	0,147	Zgodne	52°27'33,6"	21°19'43,4"	pod przewodem fazowym L1
82	0,30	0,81	2,0	0,32	8,8	10	0,032	0,147	Zgodne	52°27'33,6"	21°19'43,4"	pod przewodem fazowym L2
83	0,31	0,81	2,0	0,33	8,8	10	0,033	0,147	Zgodne	52°27'33,5"	21°19'43,3"	pod przewodem fazowym L3
84	0,32	0,81	2,0	0,34	8,8	10	0,034	0,147	Zgodne	52°27'33,5"	21°19'43,3"	2,5m od linii L3
85	0,26	0,81	2,0	0,27	8,8	10	0,027	0,147	Zgodne	52°27'33,5"	21°19'43,3"	5m od linii L3
86	0,18	0,81	2,0	0,19	8,8	10	0,019	0,147	Zgodne	52°27'33,4"	21°19'43,3"	7,5m od linii L3
87	0,13	0,81	2,0	0,14	8,8	10	0,014	0,147	Zgodne	52°27'33,4"	21°19'43,3"	10m od linii L3
88	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'33,3"	21°19'43,2"	12,5m od linii L3
89	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'33,3"	21°19'43,2"	15m od linii L3
90	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'33,2"	21°19'43,2"	17,5m od linii L3
91	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'33,2"	21°19'43,2"	20m od linii L3
92	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'33,1"	21°19'43,1"	22,5m od linii L3
93	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'33,1"	21°19'43,1"	25m od linii L3
94	0,38	0,81	2,0	0,40	8,8	10	0,040	0,147	Zgodne	52°27'33,6"	21°19'43,4"	2,5m od linii L1
95	0,31	0,81	2,0	0,33	8,8	10	0,033	0,147	Zgodne	52°27'33,7"	21°19'43,5"	5m od linii L1
96	0,23	0,81	2,0	0,24	8,8	10	0,024	0,147	Zgodne	52°27'33,7"	21°19'43,5"	7,5m od linii L1
97	0,23	0,81	2,0	0,24	8,8	10	0,024	0,147	Zgodne	52°27'33,8"	21°19'43,6"	10m od linii L1
98	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'33,8"	21°19'43,7"	12,5m od linii L1
99	0,21	0,81	2,0	0,22	8,8	10	0,022	0,147	Zgodne	52°27'33,9"	21°19'43,7"	15m od linii L1
100	0,22	0,81	2,0	0,23	8,8	10	0,023	0,147	Zgodne	52°27'33,9"	21°19'43,8"	17,5m od linii L1
101	0,27	0,81	2,0	0,28	8,8	10	0,028	0,147	Zgodne	52°27'34"	21°19'43,9"	20m od linii L1

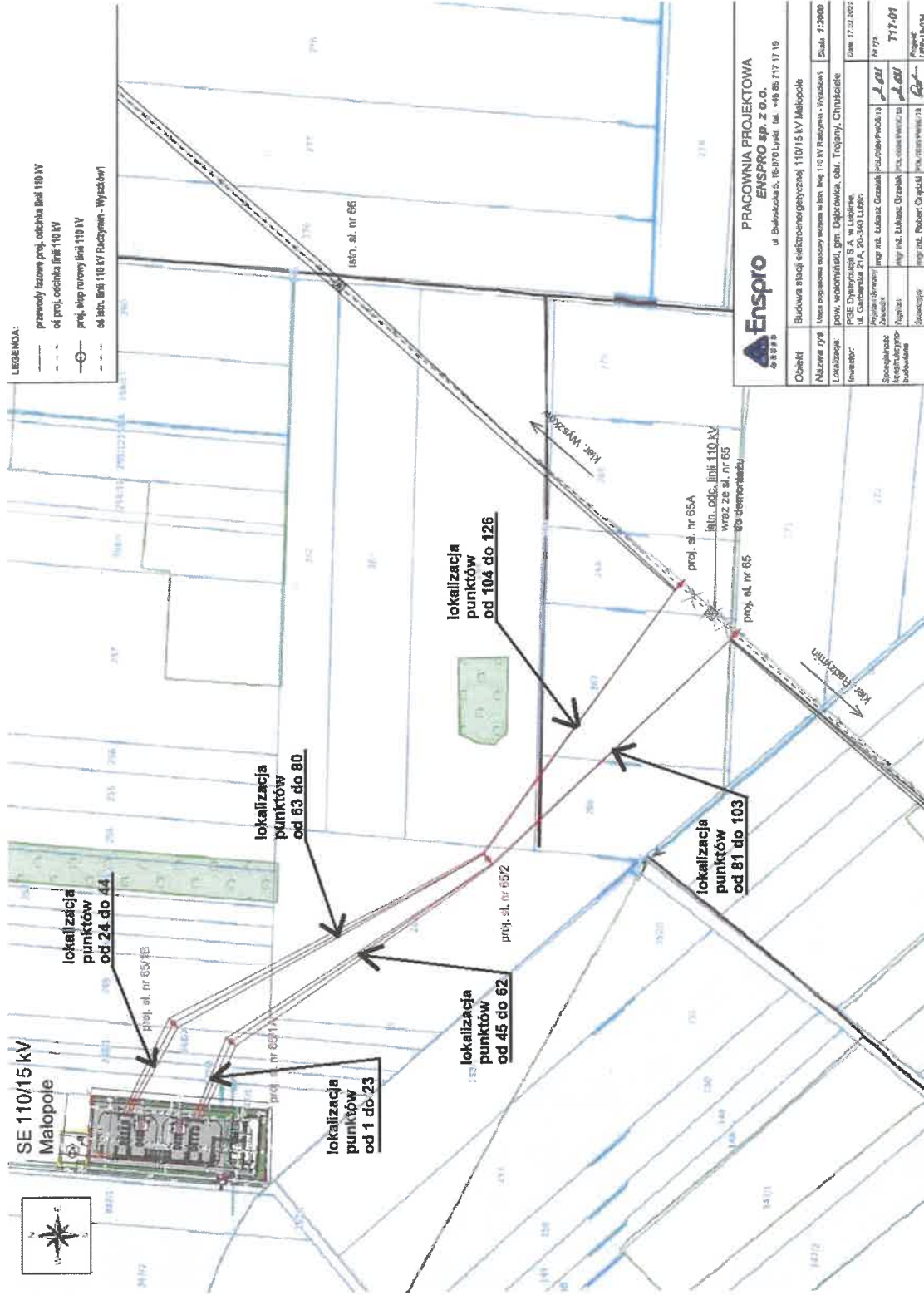
To sprawozdanie zawiera 12 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze.

Formularz F- 93	Wydanie : 10	Sprawozdanie Pole-EM OŚ ELEKTROENERGETYKA	Obowiązuje od: 19.07.2024 r.	Strona 9 z 12
-----------------	--------------	--	------------------------------	---------------

102	0,36	0,81	2,0	0,38	8,8	10	0,038	0,147	Zgodne	52°27'34,1"	21°19'44"	22,5m od linii L1
103	0,35	0,81	2,0	0,37	8,8	10	0,037	0,147	Zgodne	52°27'34,1"	21°19'44,1"	25m od linii L1
Odcinek 65/2-65/A												
104	0,33	0,81	2,0	0,35	8,8	10	0,035	0,147	Zgodne	52°27'34,2"	21°19'44,1"	pod przewodem fazowym L1
105	0,30	0,81	2,0	0,32	8,8	10	0,032	0,147	Zgodne	52°27'34,2"	21°19'44,1"	pod przewodem fazowym L2
106	0,31	0,81	2,0	0,33	8,8	10	0,033	0,147	Zgodne	52°27'34,2"	21°19'44,2"	pod przewodem fazowym L3
107	0,36	0,81	2,0	0,38	8,8	10	0,038	0,147	Zgodne	52°27'34,1"	21°19'44"	2,5m od linii L1
108	0,27	0,81	2,0	0,28	8,8	10	0,028	0,147	Zgodne	52°27'34,1"	21°19'44"	5m od linii L1
109	0,22	0,81	2,0	0,23	8,8	10	0,023	0,147	Zgodne	52°27'34"	21°19'43,9"	7,5m od linii L1
110	0,21	0,81	2,0	0,22	8,8	10	0,022	0,147	Zgodne	52°27'34"	21°19'43,8"	10m od linii L1
111	0,19	0,81	2,0	0,20	8,8	10	0,020	0,147	Zgodne	52°27'33,9"	21°19'43,7"	12,5m od linii L1
112	0,23	0,81	2,0	0,24	8,8	10	0,024	0,147	Zgodne	52°27'33,9"	21°19'43,6"	15m od linii L1
113	0,23	0,81	2,0	0,24	8,8	10	0,024	0,147	Zgodne	52°27'33,8"	21°19'43,6"	17,5m od linii L1
114	0,31	0,81	2,0	0,33	8,8	10	0,033	0,147	Zgodne	52°27'33,1"	21°19'43,5"	20m od linii L1
115	0,38	0,81	2,0	0,40	8,8	10	0,040	0,147	Zgodne	52°27'33,7"	21°19'43,5"	22,5m od linii L1
116	0,33	0,81	2,0	0,35	8,8	10	0,035	0,147	Zgodne	52°27'33,6"	21°19'43,4"	25m od linii L1
117	0,39	0,81	2,0	0,41	8,8	10	0,041	0,147	Zgodne	52°27'34,3"	21°19'44,2"	2,5m od linii L3
118	0,25	0,81	2,0	0,26	8,8	10	0,026	0,147	Zgodne	52°27'34,3"	21°19'44,2"	5m od linii L3
119	0,15	0,81	2,0	0,16	8,8	10	0,016	0,147	Zgodne	52°27'34,3"	21°19'44,2"	7,5m od linii L3
120	0,11	0,81	2,0	0,12	8,8	10	0,012	0,147	Zgodne	52°27'34,4"	21°19'44,2"	10m od linii L3
121	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,4"	21°19'44,2"	12,5m od linii L3
122	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,5"	21°19'44,3"	15m od linii L3
123	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,5"	21°19'44,3"	17,5m od linii L3
124	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,6"	21°19'44,3"	20m od linii L3
125	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,6"	21°19'44,3"	22,5m od linii L3
126	< 0,1	0,81	2,0	0,11	8,8	10	0,011	0,147	Zgodne - wartość zmierzona poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego	52°27'34,7"	21°19'44,4"	25m od linii L3

To sprawozdanie zawiera 12 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze.

8.1 RYSUNKI



Rysunek 1 Lokalizacja pionów/punktów pomiarowych – widok ogólny

To sprawozdanie zawiera 12 stron i bez pisemnej zgody Kierownika Sundoor Laboratorium Badawczego, nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Egzemplarz elektroniczny (.pdf) jest przechowywany w archiwum Sundoor Laboratorium Badawcze.

Formularz F- 93	Wydanie : 10	Sprawozdanie Pole-EM OS ELEKTROENERGETYKA	Obowiązuje od: 19.07.2024 r.	Strona 12 z 12
-----------------	--------------	--	------------------------------	----------------

7 Omówienie wyników pomiarów

Pomiary zostały wykonane w otoczeniu badanej instalacji zgodnie z opisem zawartym w punkcie 4.
Wyniki pomiarów uwzględniają poprawki pomiarowe. Dane instalacji zostały przekazane przez zleceniodawcę..

W wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z zapisami podstawy prawnej przywołanej w pkt. 5.4.1 stwierdza się, że w obszarze pomiarowym dla badanej instalacji dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku należy uznać za **dotrzymane**.

Tabela 9 Największe zmierzone wartości pola elektrycznego i magnetycznego

nr punktu pomiarowego	Wartość uwzględniająca poprawki pomiarowe i niepewności dla natężenia pola E
	kV / m
117	0,41
nr punktu pomiarowego	Wartość uwzględniająca poprawki pomiarowe i niepewności dla natężenia pola M
	A/m
1	8,8

Do stwierdzenia zgodności wykorzystano dane przekazane przez zleceniodawcę.
Dane te mogą wpływać na ważność otrzymanych wyników.

8 Spis załączników

Numer	Nazwa	Strona
1.1	Błąd! Wynik nieprawidłowy dla tabeli.	12

KONIEC SPRAWOZDANIA