



B7gD2S1p1

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA
ELEKTROMAGNETYCZNE - AKTUALIZACJA**

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

STAROSTWO POWIATOWE
w Kolnie

WPLYNEŁO

Dnia 15. 02. 2023

1. **Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia**
Starostwo Powiatowe w Kolnie
ul. 11 Listopada 1;
18 - 500 Kolno
2. **Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację**
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Kolno
3. **Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja**
Wykaz symboli NTS opisany jest jako adnotacja Ad 3 dołączony do formularza
4. **Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby**
PGE Dystrybucja S.A., ul. Garbarska 21A, 20-340 Lublin
5. **Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji**
PGE Dystrybucja S.A., ul. Garbarska 21A, 20-340 Lublin
Oddział Białystok, ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok
6. **Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879)**
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV
7. **Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług**
Dystrybucja energii elektrycznej
8. **Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)**
Instalacja funkcjonuje przez 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę
9. **Wielkość i rodzaj emisji²⁾**
110kV
10. **Opis stosowanych metod ograniczania emisji**
Na etapie projektowania ogranicza się emisję pola elektromagnetycznego do wartości dopuszczalnych stosując wygradzenie całego obszaru stacji.

Nr ewidencyjny Ilość załączników

Przekazano do załatwienia nrdnie

11 60

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami	
Jest zgodny.	
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:*	
Lp. ³⁾	<i>Dane szczegółowe podane są jako adnotacja Ad. 12 dołączony do formularza</i>
13. Miejscowość, data (rok - miesiąc - dzień): Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację	
Białystok, <u>2023.02.14</u>	
Podpis <i>Paweł Szwajca</i>	
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie	
Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Wykaz symboli NTS jako adnotacja Ad 3

Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja

Nazwa stacji	Symbole NTS				
	1	2	3	4	5
Kolno	1.3	2.3.20	3.3.20.38	4.3.20.38.06	5.3.20.38.06.01.1

Dane szczegółowe jako adnotacja Ad. 12

Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

W zgłoszeniu instalacji stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV podaje się następujące dane:

- 1) **współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie słupów linii napowietrznej, załamania linii kablowej i głównej bramy wjazdowej stacji elektroenergetycznej, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik, z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych;**

Współrzędne geograficzne:

Główna brama wjazdowa stacji E - 21°56'39,6" N – 53°24'49,0"

- 2) **ogólny opis sposobu (sposobów) zagospodarowania otoczenia instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacyjnych lub wizji w terenie;**

Stacja elektroenergetyczna posiada ogrodzenie ze wszystkich stron i stanowi miejsce niedostępne dla ludności

- 3) **napięcie znamionowe¹⁾; 110kV**
- 4) **prąd znamionowy²⁾; - nie dotyczy**
- 5) **długość linii w kilometrach; - nie dotyczy**
- 6) **minimalną znamionową odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi; - nie dotyczy**
- 7) **kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy**

z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);

Instalacja jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

- 8) wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.), jeśli takie były wymagane³⁾.**

Sprawozdanie z pomiarów nr 0095/004 z dnia 24.01.2023

SPRAWOZDANIE NR 0095/004

Z POMIARÓW POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NAZWA OBIEKTU	Stacja Elektroenergetyczna 110/15 kV RPZ Kolno
LOKALIZACJA	Województwo: podlaskie Powiat: kolneński Gmina: Kolno Obręb: Kolno Numer działki: 2478
WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE LOKALIZACJI (KOORDYNATY GPS - WGS 84)	N: 53°24'48" E: 22°56'38"
ODPOWIEDZIALNY ZA EKSPLOATACJĘ INSTALACJI	PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A 20-340 Lublin Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża Posterunek Energetyczny Kolno ul. Konstytucji 3 Maja 72 18-500 Kolno
ZLECENIODAWCA POMIARÓW	Eltamin Tomasz Łapucki ul. Warszawska 78/6 16-070 Łyski
NUMER ZLECENIA	elt.z.20.04_01
AUTORYZOWAŁ	inż. Anna Kowal Kierownik Laboratorium Badawczego

podpis

Formularz PB-PEM-OŚ-Z08, wyd. z dn. 2022-10-18

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Spis treści

1. Cel badań	3
1.1. Dokumenty odniesienia	3
2. Charakterystyka badanego obiektu	3
2.1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego pozyskane od Klienta. ...	3
3. Opis pomiarów	4
3.1. Zestaw aparatury pomiarowej	4
3.2. Zestaw aparatury pomocniczej.....	5
4. Miejsca przeprowadzenia pomiarów	5
5. Wyniki pomiarów.....	6
6. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami / specyfikacją	16
7. Oświadczenia	16

1. Cel badań

Celem pomiarów jest ustalenie poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i ocena stopnia oddziaływania badanych źródeł pól elektromagnetycznych na środowisko w odniesieniu do aktualnie obowiązujących dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

1.1. Dokumenty odniesienia

Podstawa wykonania pomiarów:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 r., poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r., poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).

Metodyka pomiarowa zgodna z:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 r., poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 2630 t.j.).

Uprawnienia laboratorium do wykonywania badań:

- system jakości oparty o PN-EN ISO / IEC 17025:2018-02;
- akredytacja Polskiego Centrum Akredytacji – nr certyfikatu AB 1712¹ ważny do 20.03.2023 r.

2. Charakterystyka badanego obiektu *

2.1. Dane techniczne źródeł promieniowania elektromagnetycznego pozyskane od Klienta.

Rodzaj instalacji:	Stacja Elektroenergetyczna 110/15 kV RPZ Kolno
Dziedzina zastosowań:	Przemysł - Energetyka
Częstotliwość wytwarzanego / badanego pola:	50 Hz
Charakterystyka pracy instalacji podczas pomiaru:	Transformator nr 1 TR16000/110 nr fabr. 17348/66

Średnie napięcie międzyfazowe [kV]	117,92	117,90	117,90
Średnie natężenie prądu [A]	52	53	51
Średnia moc [MVA]		2,37	
Napięcie znamionowe [kV]:	115 ± 10 % / 16,5		
Prąd znamionowy [A]	80,4 / 560		
Moc znamionowa [MVA]:	16		
Efektywny czas pracy źródła:	Praca całodobowa / 7 dni w tygodniu		

Dane podane przez Klienta wpływają na ważność wyników. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za przekazane dane.

¹ akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań; aktualny status oraz zakres akredytacji jest dostępny na stronie www.pca.gov.pl.

* Dane pozyskane od Zleceniodawcy/ przedstawiciela prowadzącego instalację lub zakład, zgodnie z załącznikiem PB-PEM-Z05_DaneTech. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za informacje przedstawione w punkcie charakterystyki badanego obiektu.

3. Opis pomiarów

Wykonawca pomiarów:	Laboratorium Badawcze SPIE Elbud Gdańsk S.A. ul. Marynarki Polskiej 87 80-557 Gdańsk
Data pomiarów:	24.01.2023 r.
Godzina rozpoczęcia i zakończenia pomiarów:	8 ⁴⁵ – 9 ²⁰
<u>Warunki pracy źródeł pól-EM:</u>	
Temperatura zewnętrzna w czasie pomiarów: (min / max) [°C]:	3,1 °C / 6,3 °C
Wilgotność powietrza w czasie pomiarów: (min / max) [%]:	57,7 % / 69,9 %
Warunki meteorologiczne mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów:	brak opadów atmosferycznych w trakcie wykonywania pomiarów
Pomiary wykonał / wykonali:	inż. Anna Kowal Kierownik Laboratorium Badawczego lic. Grzegorz Wolski specjalista ds. pomiarów laboratoryjnych
Sprawozdanie opracował / opracowała:	lic. Grzegorz Wolski
Sposób identyfikacji źródeł pola-EM:	na podstawie dokumentacji technicznej dostarczonej przez Zleceniodawcę
Zakres częstotliwości emitowanych pól-EM:	50 Hz
Inne źródła w pobliżu badanego obiektu mogące mieć wpływ na wyniki pomiarów:	brak
Potencjalne wtórne źródła pola-EM:	metalowe elementy konstrukcji i ogrodzeń posesji

Wyniki pomiarów odnoszą się do pracy instalacji w stanie zastanym (tzw. układzie normalnym), czyli w takim stanie urządzeń, położeniu łączników i obciążeń, jaki występuje podczas normalnej eksploatacji i dotyczą wyłącznie przedstawionych w sprawozdaniu punktów / pionów pomiarowych.

3.1. Zestaw aparatury pomiarowej

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Typ: ESM-100 nr 972448	<u>zakres pomiaru pola elektrycznego:</u> <ul style="list-style-type: none">- częstotliwość $f (E) \in <10 \text{ Hz} \div 400 \text{ kHz}>$- natężenie pola elektrycznego $E \in <0,1 \div 40 \text{ kV/m}>$- niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 26\%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B)²
Sonda zespolona z miernikiem:	<u>zakres pomiaru pola magnetycznego:</u> <ul style="list-style-type: none">- częstotliwość $f (H) \in <10 \text{ Hz} \div 400 \text{ kHz}>$- natężenie pola magnetycznego $H \in <0,1 \mu\text{T} \div 19 \text{ mT}>$- niepewność rozszerzona pomiaru $U_B < 20\%$, (wsp. rozszerzenia $k_\beta = 2$; metoda B)³
Świadectwo wzorcowania:	LWiMP/W/032/22 z dnia 02.02.2022 r.

² Oszacowana rozszerzona niepewność pomiaru ($k = 2$) natężenia pola-E nie przekracza $\pm 30\%$. zgodnie z punktem 6 normy PN-EN IEC 62311:2020-06.

³ Oszacowana rozszerzona niepewność pomiaru ($k = 2$) natężenia pola-M nie przekracza $\pm 30\%$. zgodnie z punktem 6 normy PN-EN IEC 62311:2020-06.

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Bieżąca kontrola metrologiczna: zgodnie z PB-PEM-Z14 Sprawdzenia bieżące miernika PEM ESM-100

Wyznaczenie niepewności rozszerzonej pomiaru: zgodnie z procedurą PB-PEM-Z02

3.2. Zestaw aparatury pomocniczej

Termohigrometr

Typ: CHY 321 **nr fabryczny:** 004835

Bieżąca kontrola wewnętrzna z dnia: 18.11.2022

Dalmierz laserowy

Typ: Leica Geosystem DISTO D110 **nr fabryczny:** 1253913934

Świadectwo wzorcowania: L4-L41.4180.178.2019.3993.1

Bieżąca kontrola wewnętrzna z dnia: 10.11.2021

Lokalizator GPS

Typ: GPS Garmin GPSMAP 64 Series **nr fabryczny:** 3BM055027

4. Miejsca przeprowadzenia pomiarów

Pomiary parametrów pola elektrycznego (pole-E) i pola magnetycznego (pole-M) przeprowadzono w sposób umożliwiający sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pomiary wykonano na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzeń objętych obowiązkiem wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w art. 122a ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).

Pomiary nie obejmują miejsc, do których prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

5. Wyniki pomiarów

Tabela nr 1. Wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego w środowisku (E) w warunkach normalnej eksploatacji instalacji

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wyniki pomiaru natężenia pola elektrycznego E na wys. 2 m n.p.t.	Wyznaczona wartość natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji (kU*E) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	WME ⁴	
				dla miejsc dostępnych dla ludności	dla zabudowy mieszkaniowej
-	-	[V/m]	[V/m]	-	-
1	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,04" E: 21°56'37,50"	(2,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
2	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,16" E: 21°56'37,50"	(4,2*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
3	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,95" E: 21°56'37,03"	(7,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
4	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,75" E: 21°56'36,57"	(21,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,03
5	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,54" E: 21°56'36,10"	(82,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,02	<0,11
6	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,33" E: 21°56'35,63"	(39,0*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,05
7	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,13" E: 21°56'35,17"	(15,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
8	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,92" E: 21°56'34,70"	(27,8*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,04

⁴ Wskaźnik WME wyznaczony wg Dz.U.2020.258, Dz.U.2022.2630 tj.

* Wynik spoza zakresu akredytacji wg dokumentu Polskiego Centrum Akredytacji „Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku” DAB-18 wyd. 2 z dnia 25.06.2021 r.

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wyniki pomiaru natężenia pola elektrycznego E na wys. 2 m n.p.t.	Wyznaczona wartość natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji (kU*E) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	WME ³	
				dla miejsc dostępnych dla ludności	dla zabudowy mieszkaniowej
-	-	[V/m]	[V/m]	-	-
9	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,71" E: 21°56'34,23"	(9,4*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
10	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,51" E: 21°56'33,77"	(10,3*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
11	Zachodni róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,30" E: 21°56'33,30"	(27,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,04
12	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,01" E: 21°56'33,65"	(1,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
13	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,73" E: 21°56'34,01"	(1,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
14	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,44" E: 21°56'34,36"	(0,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
15	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,15" E: 21°56'34,71"	(0,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
16	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,87" E: 21°56'35,07"	(2,4*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
17	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,58" E: 21°56'35,42"	(14,3*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
18	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,29" E: 21°56'35,77"	(32,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,05
19	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,01" E: 21°56'36,13"	(25,6*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,04
20	Południowy róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'45,72" E: 21°56'36,48"	(5,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wyniki pomiaru natężenia pola elektrycznego E na wys. 2 m n.p.t.	Wyznaczona wartość natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji (kU*E) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	WM _E ¹	
				dla miejsc dostępnych dla ludności	dla zabudowy mieszkaniowej
-	-	[V/m]	[V/m]	-	-
21	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'45,92" E: 21°56'36,93"	(7,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
22	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,11" E: 21°56'37,38"	(28,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,04
23	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,31" E: 21°56'37,83"	(19,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,03
24	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,51" E: 21°56'38,28"	(19,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,03
25	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,71" E: 21°56'38,73"	(59,6*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,08
26	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,90" E: 21°56'39,18"	(34,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,05
27	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,10" E: 21°56'39,63"	(90,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,02	<0,12
28	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,30" E: 21°56'40,08"	(34,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,05
29	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,49" E: 21°56'40,53"	(11,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
30	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,69" E: 21°56'40,98"	(10,6*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
31	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,89" E: 21°56'41,43"	(7,8*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
32	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,09" E: 21°56'41,88"	(8,4*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wyniki pomiaru natężenia pola elektrycznego E na wys. 2 m n.p.t.	Wyznaczona wartość natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji (kU*E) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	WME ¹	
				dla miejsc dostępnych dla ludności	dla zabudowy mieszkaniowej
-	-	[V/m]	[V/m]	-	-
33	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,28" E: 21°56'42,33"	(6,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
34	Wschodni róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,48" E: 21°56'42,78"	(5,3*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
35	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,82" E: 21°56'42,34"	(2,6*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
36	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,17" E: 21°56'41,91"	(2,2*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
37	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,51" E: 21°56'41,47"	(1,4*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
38	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,85" E: 21°56'41,03"	(0,9*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
39	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,19" E: 21°56'40,59"	(0,8*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
40	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,54" E: 21°56'40,16"	(0,8*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
41	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,88" E: 21°56'39,72"	(0,8*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
42	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,88" E: 21°56'39,42"	(0,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
43	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,12" E: 21°56'39,14"	(0,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
44	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,35" E: 21°56'38,85"	(0,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wyniki pomiaru natężenia pola elektrycznego E na wys. 2 m n.p.t.	Wyznaczona wartość natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji (kU*E) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	WME*	
				dla miejsc dostępnych dla ludności	dla zabudowy mieszkaniowej
-	-	[V/m]	[V/m]	-	-
45	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,59" E: 21°56'38,57"	(0,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
46	Punkt kontrolny na stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,82" E: 21°56'38,28"	320	300	0,032	0,320
47	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,26" E: 21°56'40,92"	(11,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
48	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,02" E: 21°56'40,50"	(11,4*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
49	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,78" E: 21°56'39,84"	(15,5*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
50	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,60" E: 21°56'39,24"	(10,7*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,02
51	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,26" E: 21°56'38,82"	(5,1*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
52	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,44" E: 21°56'37,98"	(2,2*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,01	<0,01
Dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego w środowisku na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r., poz. 2448)					
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		dla miejsc dostępnych dla ludności		dla zabudowy mieszkaniowej	
[Hz]		[V/m]		[V/m]	
50		10 000		1 000	

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Tabela nr 2. Wyniki pomiarów indukcji magnetycznej w środowisku (B) w warunkach normalnej eksploatacji instalacji

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wysokość pomiaru od poziomu terenu	Wynik pomiaru indukcji magnetycznej B (wartość maksymalna)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego ⁵ H (kI*) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego dla prądu znamionowego	WM ₁₀ ⁶
-	-	[m]	[μT]	[A/m]	[A/m]	-
1	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,04" E: 21°56'37,50"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
2	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,16" E: 21°56'37,50"	2	(0,15*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,6	-
3	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,95" E: 21°56'37,03"	2	(0,20*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
4	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,75" E: 21°56'36,57"	2	(0,22*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
5	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,54" E: 21°56'36,10"	2	(0,32*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,9	-
6	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,33" E: 21°56'35,63"	2	(0,40*)	poniżej zakr. wzorc.	<1,6	-
7	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,13" E: 21°56'35,17"	2	(0,17*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
8	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,92" E: 21°56'34,70"	2	(0,19*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
9	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,71" E: 21°56'34,23"	2	(0,21*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-

⁵ Wartość natężenia pola magnetycznego w środowisku wyznaczono na podstawie zmierzonej wartości indukcji magnetycznej w środowisku przyjmując założenie $1A/m = 1,25\mu T$.

⁶ Wskaźnik WM₁₀ wyznaczony wg Dz.U.2020.258, Dz.U.2022.2630 t.j.

* Wynik spoza zakresu akredytacji wg dokumentu Polskiego Centrum Akredytacji „Akredytacja laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku” DAB-18 wyd. 2 z dnia 25.06.2021 r.

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wysokość pomiaru od poziomu terenu	Wynik pomiaru indukcji magnetycznej B (wartość maksymalna)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego ⁵ H (kI ¹)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego dla prądu znamionowego	WMH ⁶
				Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc		
-	-	[m]	[μ T]	[A/m]	[A/m]	-
10	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,51" E: 21°56'33,77"	2	(0,18*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
11	Zachodni róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,30" E: 21°56'33,30"	2	(0,16*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
12	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,01" E: 21°56'33,65"	2	(0,06*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
13	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,73" E: 21°56'34,01"	2	(0,04*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
14	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,44" E: 21°56'34,36"	2	(0,04*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
15	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,15" E: 21°56'34,71"	2	(0,05*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
16	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,87" E: 21°56'35,07"	2	(0,04*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
17	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,58" E: 21°56'35,42"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
18	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,29" E: 21°56'35,77"	2	(0,10*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,6	-
19	Południowo-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,01" E: 21°56'36,13"	2	(0,08*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
20	Południowy róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'45,72" E: 21°56'36,48"	2	(0,13*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,6	-
21	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'45,92" E: 21°56'36,93"	2	(0,34*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,9	-

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wysokość pomiaru od poziomu terenu	Wynik pomiaru indukcji magnetycznej B (wartość maksymalna)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego ⁵ H (kI ¹) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego dla prądu znamionowego	WM _n ⁶
-	-	[m]	[μT]	[A/m]	[A/m]	-
22	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,11" E: 21°56'37,38"	2	(0,29*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,9	-
23	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,31" E: 21°56'37,83"	2	1,5	1,2	1,8	0,02
24	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,51" E: 21°56'38,28"	2	(0,24*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
25	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,71" E: 21°56'38,73"	2	1,5	1,2	1,8	0,02
26	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'46,90" E: 21°56'39,18"	2	3,0	2,4	3,8	0,04
27	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,10" E: 21°56'39,63"	2	0,9	0,7	1,2	0,01
28	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,30" E: 21°56'40,08"	2	(0,29*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,9	-
29	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,49" E: 21°56'40,53"	2	(0,24*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
30	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,69" E: 21°56'40,98"	2	(0,24*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
31	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,89" E: 21°56'41,43"	2	(0,22*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
32	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,09" E: 21°56'41,88"	2	(0,22*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-
33	Południowo-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,28" E: 21°56'42,33"	2	(0,22*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,8	-

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wysokość pomiaru od poziomu terenu	Wynik pomiaru indukcji magnetycznej B (wartość maksymalna)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego ⁵ H (kI ¹) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego dla prądu znamionowego	WM _H ⁶
-	-	[m]	[μT]	[A/m]	[A/m]	-
34	Wschodni róg ogrodzenia stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,48" E: 21°56'42,78"	2	(0,19*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,7	-
35	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,82" E: 21°56'42,34"	2	(0,11*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,6	-
36	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,17" E: 21°56'41,91"	2	(0,09*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
37	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,51" E: 21°56'41,47"	2	(0,06*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
38	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,85" E: 21°56'41,03"	2	(0,04*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
39	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,19" E: 21°56'40,59"	2	(0,05*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
40	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,54" E: 21°56'40,16"	2	(0,06*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
41	Północno-wschodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,88" E: 21°56'39,72"	2	(0,04*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
42	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,88" E: 21°56'39,42"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
43	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'50,12" E: 21°56'39,14"	2	(0,08*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
44	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,35" E: 21°56'38,85"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
45	Północno-zachodnie ogrodzenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,59" E: 21°56'38,57"	2	(0,05*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Wysokość pomiaru od poziomu terenu	Wynik pomiaru indukcji magnetycznej B (wartość maksymalna)	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego ⁵ H (kI*1) Wartość maksymalna zaokrąglona do 2 miejsc	Wyznaczona wartość natężenia pola magnetycznego dla prądu znamionowego	WM _{II} ⁶
-	-	[m]	[μT]	[A/m]	[A/m]	-
46	Punkt kontrolny na stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'47,82" E: 21°56'38,28"	2	9,0	7,2	11,2	0,12
47	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,26" E: 21°56'40,92"	2	(0,05*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
48	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,02" E: 21°56'40,50"	2	(0,08*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
49	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,78" E: 21°56'39,84"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
50	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'48,60" E: 21°56'39,24"	2	(0,12*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,6	-
51	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,26" E: 21°56'38,82"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
52	Ogrodzenie na terenie stacji elektroenergetycznej 110/15 kV RPZ Kolno N: 53°24'49,44" E: 21°56'37,98"	2	(0,07*)	poniżej zakr. wzorc.	<0,5	-
Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego w środowisku na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r., poz. 2448)						
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		dla miejsc dostępnych dla ludności		dla zabudowy mieszkaniowej		
[Hz]		[A/m]		[A/m]		
50		60		60		

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

6. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami / specyfikacją

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. 2630 t.j.] porównując otrzymane wyniki badań do limitów zawartych w Dz.U.2019.2448

Wyniki pomiarów dla częstotliwości 50 Hz w przeliczone do poziomu natężenia pola elektrycznego dla maksymalnych parametrów pracy instalacji oraz pola magnetycznego dla maksymalnych obciążeń uzyskano na podstawie obliczeń wyników uzyskanych podczas pomiarów oraz danych pozyskanych od Klienta. Wartości przedstawiono odpowiednio w tabelach nr 1 i 2. Na podstawie tych wyników stwierdzono co następuje:

W miejscach dostępnych dla ludności i dla miejsc zabudowy mieszkaniowej w otoczeniu badanej instalacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości składowej elektrycznej oraz składowej magnetycznej w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 r., poz. 2448). Spełniony jest warunek $WM_E \leq 1$ w każdym badanym miejscu.

7. Oświadczenia

- Zleceniodawca ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni licząc od daty stempla pocztowego lub od daty potwierdzenia przyjęcia sprawozdania, o ile nie określono inaczej w umowie.
- Laboratorium rozpatrzy reklamacje w terminie 30 dni licząc od daty otrzymania reklamacji, o ile nie określono inaczej w umowie.
- Laboratorium oświadcza, że wykonało pomiary zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami i normami, a wyniki i ich ocena służą celom w jakim zostały wytworzone.
- Wyniki dotyczą wyłącznie obiektów badanych i odnoszą się wyłącznie do dnia, godzin, miejsca wykonywania pomiarów.

Spis załączników

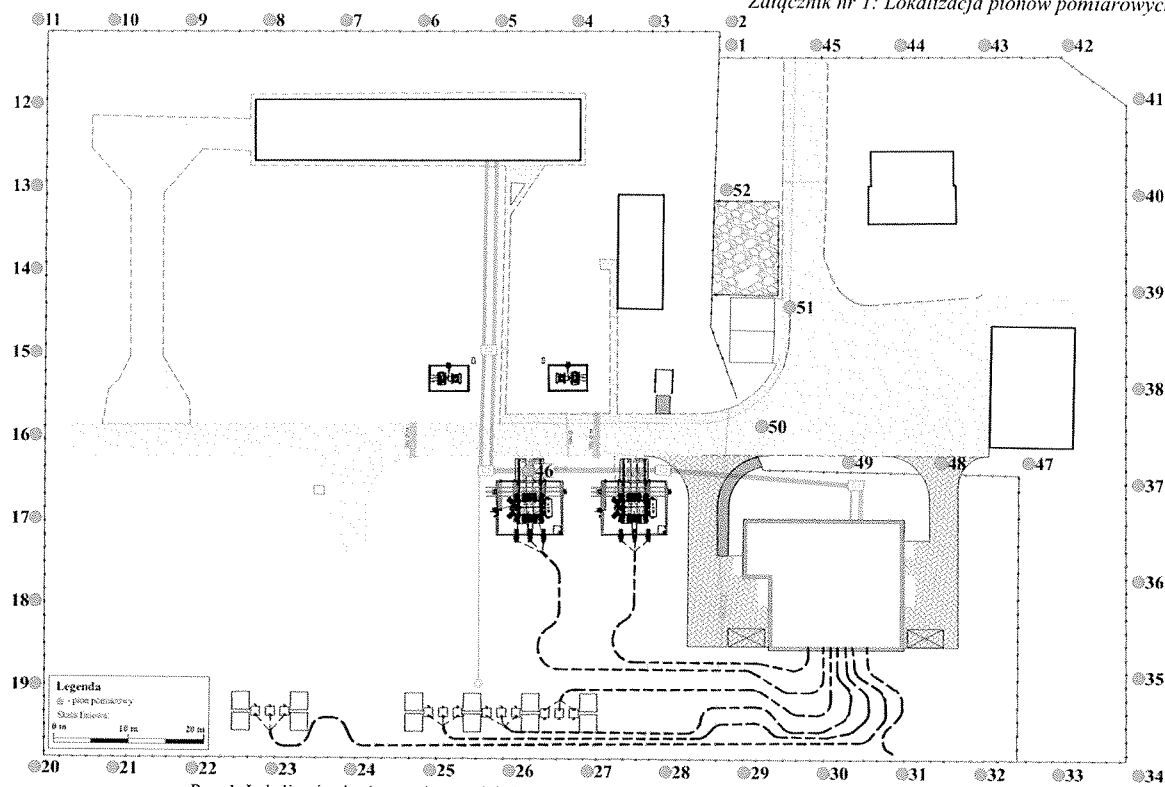
Załącznik nr 1: Lokalizacja pionów pomiarowych

Załącznik nr 2: Dokumentacja fotograficzna obiektu

Załącznik nr 3: Świadectwo wzorcowania miernika ESM-100

----- K O N I E C S P R A W O Z D A N I A -----

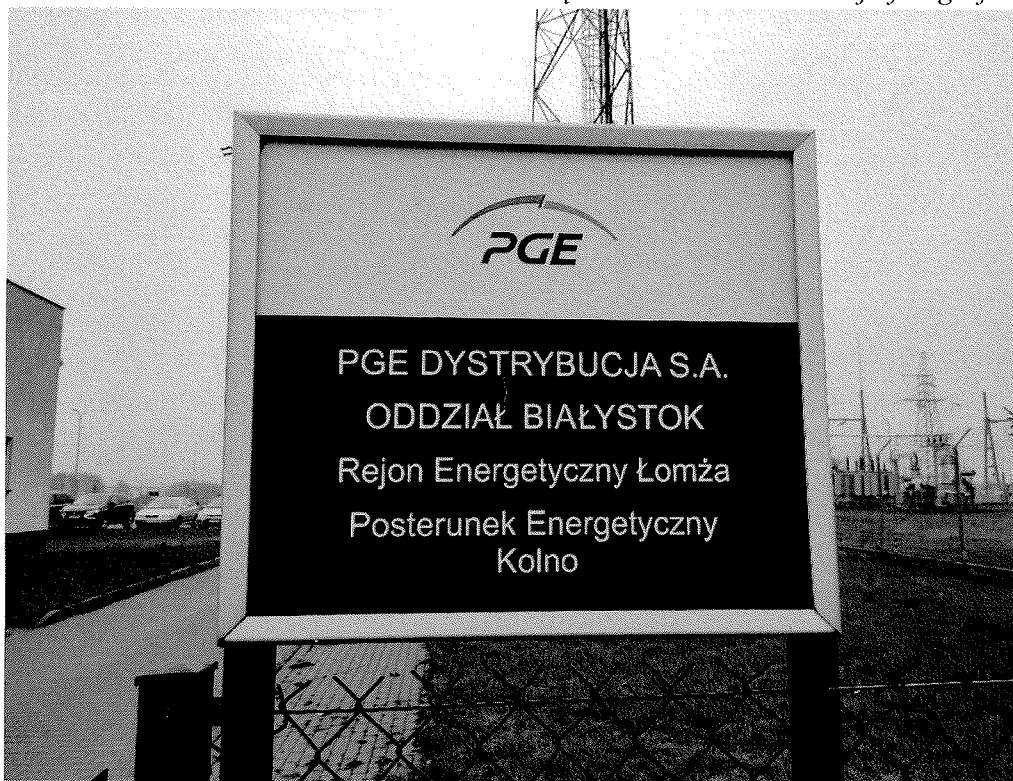
Załącznik nr 1: Lokalizacja pionów pomiarowych



Rys. 1. Lokalizacja pionów pomiarowych i obszar występowania stref ochronnych na terenie stacji

UWAGA: Sprawozdanie z pomiarów bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Załącznik nr 2: Dokumentacja fotograficzna



Zdjęcie nr 1. Stacja Elektroenergetyczna 110/15 kV RPZ Kolno – widok fragmentu obiektu



Zdjęcie nr 2. Stacja Elektroenergetyczna 110/15 kV RPZ Kolno – widok fragmentu obiektu

Załącznik nr 3: Świadectwo wzorcowania miernika ESM-100



Laboratorium Wzorców i Metrologii
Pola Elektromagnetycznego (LWIMP)
Politechnika Wroclawska

50-372 Wrocław ul. Janiszewskiego 9 (bud. C-5 pok. 801-803)
fax: +48 (71) 3203189, tel. +48 (71) 3203087, 3202497, email: LWIMP@pwr.wroc.pl

Laboratorium wzorcujące spełniające wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018
akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień
EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.
Nr akredytacji AP 078



AP 078



ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 02 lutego 2022 r.

Nr świadectwa: LWIMP/W/032/22

Strona 1/5

OBIEKT WZORCOWANIA	Miernik pola elektromagnetycznego typ ESM-100 firmy Maschek nr 972448
ZGŁASZAJĄCY	SPIE Elbud Gdańsk S.A ul Marynarki Polskiej 87 80-557 Gdańsk
METODA WZORCOWANIA	Wzorcowanie przeprowadzono zgodnie z procedurami wzorcowania LWIMP: PrW-1: Wzorcowanie mierników pola magnetycznego i indukcji magnetycznej (wyd. 6 z 28.04.2014) PrW-2: Wzorcowanie mierników pola elektrycznego i elektromagnetycznego (wyd. 6 z 28.04.2014) PrW-4: Wzorcowanie metodą pola podwójnie wzorcowanego (wyd. 6 z 28.04.2014)
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Wzorcowanie zostało przeprowadzono w warunkach spełniających następujące kryteria: temperatura otoczenia: $(22 \pm 24) ^\circ\text{C}$ wilgotność względna powietrza: $(25 \pm 45) \%$
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	02 lutego 2022 r.
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z wzorcami utrzymywanymi w GUM i PTB (Niemcy)
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronach 2-5 niniejszego świadectwa wraz z niepewnością wzorcowania.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$

Kierownik Laboratorium



KIEROWNIK
TECHNICZNY LWIMP
Bartłomiej Zubrak
mgr inż. Bartłomiej Zubrak

FT-PS-09_02 wyd. I 20-02-2020r.

Niniejsze świadectwo może być skazywane lub kopiowane tylko w całości

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 078

Data wydania: 02 lutego 2022 r.

Nr świadectwa: LWIMP/W/032/22

Strona 2/5

WYNIKI
WZORCOWANIA

Miernik pola elektromagnetycznego typ ESM-100 firmy Maschek nr 972448

Charakterystyka dynamiczna – składowa E

- wyznaczanie poprawności wskazań miernika w funkcji natężenia pola wzorcowego
- częstotliwość pomiarowa: $f = 10 \text{ kHz}$

Wskazanie miernika wzorcowanego* [V/m]	Natężenie pola wzorcowego [V/m]	$C_{d(E)} = \frac{E_{wzorcowa}}{E_{wskazywana}}$	Niepewność wzorcowania [%]
1,00	0,92	0,92	8
2,00	1,91	0,96	8
5,00	4,86	0,97	8
10,0	9,81	0,98	6
20,0	19,6	0,98	6
50,0	48,4	0,97	6
80,0	78,8	0,99	6
100,0	98,1	0,98	6
200	196	0,98	6
400	391	0,98	6
600	582	0,97	6
800	772	0,97	6
1000	970	0,97	6

* wskazanie utrzymane z dokładnością do ± 5 ostatniej cyfry znaczącej

częstotliwość pomiarowa: $f = 50 \text{ Hz}$

Wskazanie miernika wzorcowanego* [kV/m]	Natężenie pola wzorcowego [kV/m]	$C_{d(E)} = \frac{E_{wzorcowa}}{E_{wskazywana}}$	Niepewność wzorcowania [%]
0,10	0,101	1,01	6
0,20	0,202	1,01	6
0,50	0,490	0,98	6
1,00	0,970	0,97	6
2,00	1,990	1,00	6
5,00	4,950	0,99	6
10,00	9,94	0,99	6
20,00	20,06	1,00	7
30,00	30,21	1,01	7
40,00	40,19	1,00	7

* wskazanie utrzymane z dokładnością do ± 5 ostatniej cyfry znaczącej

Nierównomierność charakterystyki promieniowania (odchylenie od charakterystyki izotropowej)

$\delta < \pm 5\%$ dla $f = 50 \text{ Hz}$ i $E = 1000 \text{ V/m}$

$\delta < \pm 8\%$ dla $f = 10 \text{ Hz} - 400 \text{ kHz}$ i $E = 100 \text{ V/m}$

Autoryzował:


 B. Zubrzak

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 078

Data wydania: 02 lutego 2022 r.

Nr świadectwa: LWIMP/W/032/22

Strona 3/5

WYNIKI
WZORCOWANIA

Miernik pola elektromagnetycznego typ ESM-100 firmy Maschek nr 972448

Charakterystyka częstotliwościowa – składowa E

wzorcowanie przeprowadzono dla natężenia pola wzorcowego $E = 100 \text{ V/m}$

Częstotliwość	$C_f = \frac{Wsk_{ref}}{Wsk_f} *$	Niepewność wzorcowania
[Hz]		[%]
10	1,13	8
20	1,05	8
50	1,03	6
100	1,02	6
200	1,01	6
500	1,01	6
1 000	1,00	6
2 000	1,00	6
5 000	1,00	6
10 000	1,00	6
20 000	1,00	6
50 000	1,00	6
100 000	1,01	6
200 000	1,02	7
300 000	1,07	7
400 000	1,11	7

* Wsk_{ref} – wskazanie miernika przy zadanym natężeniu pola dla częstotliwości referencyjnej

Wsk_f – wskazanie miernika przy takim samym natężeniu pola dla częstotliwości wzorcowania

Uwaga: Poprawną wartość natężenia pola E przy częstotliwości f wyznacza się na podstawie zależności:

$$E_{poprawna} = E_{wskazywana} \cdot C_{d(E)} \cdot C_{f(f)}$$

Autoryzował:



B. Zubrzak

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 078

Data wydania: 02 lutego 2022 r.

Nr świadectwa: LWIMP/W/032/22

Strona 4/5

WYNIKI
WZORCOWANIA

Miernik pola elektromagnetycznego typ ESM-100 firmy Maschek nr 972448

Charakterystyka dynamiczna – składowa H

- częstotliwość pomiarowa: $f=50$ Hz

Wskazanie miernika wzorcowanego*	Natężenie pola wzorcowego	$C_{d(H)} = \frac{H_{wzorcowy}}{H_{wskazywane}}$	Niepewność wzorcowania
[μ T]	[μ T]		[%]
0,10	0,135	1,35	10
0,50	0,53	1,06	10
1,00	1,06	1,06	10
2,00	2,08	1,04	8
5,00	5,04	1,01	6
10,0	10,0	1,00	6
20,0	20,3	1,02	6
50,0	50,2	1,00	6
100,0	100	1,00	6
200	201	1,00	6
500	502	1,00	6
1000	997	1,00	6
[mT]	[mT]		
2,00	1,98	0,99	6
3,00	3,04	1,01	6
5,0	5,05	1,01	6
10,0	10,08	1,01	6
19,0	18,64	0,98	6

* wskazanie utrzymane z dokładnością do ± 5 ostatniej cyfry znaczącej

Nierównomierność charakterystyki promieniowania (odchylenie od charakterystyki izotropowej)

$\delta < \pm 5\%$ dla $f=50$ Hz i $H=200$ μ T

$\delta < \pm 8\%$ dla $f=10$ Hz-600kHz i $H=10$ μ T

Autoryzował:


 B. Zubrzak

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 078

Data wydania: 02 lutego 2022 r.

Nr świadectwa: LWIMP/W/032/22

Strona 5/5

WYNIKI
WZORCOWANIA

Miernik pola elektromagnetycznego typ ESM-100 firmy Maschek nr 972448

Charakterystyka częstotliwościowa – składowa H

- wzorcowanie przeprowadzono dla natężenia pola wzorcowego $H = 15 \mu\text{T}$

Częstotliwość	$C_f = \frac{Wsk_{ref}}{Wsk_f} *$	Niepewność wzorcowania
[Hz]		[%]
10	1,10	8
20	1,02	8
50	1,00	6
100	1,00	6
200	0,99	6
500	0,99	6
1 000	1,00	6
2 000	1,01	6
5 000	1,02	6
10 000	1,03	6
20 000	1,03	6
50 000	1,04	10
100 000	1,05	10
200 000	1,09	12
300 000	1,18	12
400 000	1,35	12


* Wsk_{ref} – wskazanie miernika przy zadanym natężeniu pola dla częstotliwości referencyjnej

Wsk_f – wskazanie miernika przy takim samym natężeniu pola dla częstotliwości wzorcowania

Uwaga: Poprawną wartość natężenia pola H przy częstotliwości f wyznacza się na podstawie zależności:

$$H_{poprawne} = H_{wskazywane} \cdot C_{d(H)} \cdot C_{f(f)}$$

Autoryzował:


B. Zubrzak