



2025-65908

Radom, 29 sierpnia 2025 r.

BH-WO.272.97.2025.1

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
AL. IX WIEKÓW KIELCE 3
25-516 KIELCE

Dotyczy: Przebudowa linii 220 kV relacji Kielce-Kielce Piaski – aktualizacja zgłoszenia.

W nawiązaniu do art. 152 ust. 6 pkt 1c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024r., poz. 54, t.j.) oraz § 2 ust. 2 pkt. 1) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2022 poz. 1233, t.j.), w załączeniu przedkładamy Państwu informacje w zakresie aktualizacji parametrów instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne – napowietrznej linii elektroenergetycznej **220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski** w wytypowanych przesłach. **Linia została przebudowana na stanowisku nr 23 i 23A** w których wykonano prace związane z usunięciem kolizji związanej z budową drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów – Kielce. Wybudowano słup nr 23A który został posadowiony w nowej lokalizacji oraz dostosowano przesła 23 i 23A do wymaganego obostrzenia.

Zmiany wprowadzone w przedmiotowej instalacji mają charakter istotnej zmiany, w nawiązaniu do informacji ujętych w zgłoszeniu przesłanym do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego po raz pierwszy.



Z upoważnienia Zarządu PSE S.A.

Dyrektor Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy

Załączniki:

1. Formularz aktualizacji zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski
2. Sprawozdanie nr LWIMP/74/2025
1. Załącznik nr 1 do sprawozdania - sprawozdanie Politechniki Wrocławskiej

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna,
05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 165, Sekretariat: tel. +48 22 242 20 36, fax +48 22 242 23 23, www.pse.pl

2. Pełnomocnictwo
3. Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej za udzielenie pełnomocnictwa
4. Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej za zgłoszenie instalacji po zmianach

Kopię otrzymują:

1. DE WER

Aktualizacja danych zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne								
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia: Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce								
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację: Napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski								
3. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., ul. Warszawska 165, 05-520 Konstancin Jeziorna.								
4. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji: Linia wyprowadzona ze stacji elektroenergetycznej Kielce 400/220 kV adres stacji elektroenergetycznej: Micigózd, 26-065 Piekoszków i wprowadzona do stacji elektroenergetycznej Kielce Piaski 220/110 kV adres stacji elektroenergetycznej: ul. Zagnańska 226A, 25-563 Kielce								
5. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług: Przesył energii elektrycznej na poziomie 130 TWh rocznie								
6. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny): Instalacja funkcjonuje 7 dni w tygodniu przez 24 godziny na dobę								
7. Wielkość i rodzaj emisji: Napięcie znamionowe równe 220 kV								
8. Opis stosowanych metod ograniczania emisji: Projektowanie i budowa obiektów elektroenergetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.								
9. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami: Oddziaływanie instalacji elektroenergetycznej nie przekracza dopuszczalnych poziomów emisji pola-EM								
10. Szczegółowe dane dla przebudowywanej sekcji								
10.1.	Współrzędne dobudowanego słupa linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski podane w systemie 2000 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr słupa</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23A</td> <td>5642947,35</td> <td>7467006,38</td> </tr> </tbody> </table>		Nr słupa	X	Y	23A	5642947,35	7467006,38
Nr słupa	X	Y						
23A	5642947,35	7467006,38						

10.2	Długość linii w km: 17,2 Długość linii na terenie województwa świętokrzyskiego: 17,2 km
10.3	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, Sprawozdanie nr 7/07/2025 oraz nr LWiMP/74/2025 z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz w przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski dla środowiska z lipca 2025 stanowi załącznik nr 1 do formularza zgłoszenia
11. Radom, dnia 29.08.2025 r. Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: 	

	Sprawozdanie z pomiarów PEM Nr: LWiMP/74/2025 Wrocław, dn. 24.07.2025 r. Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego	
---	---	---

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych

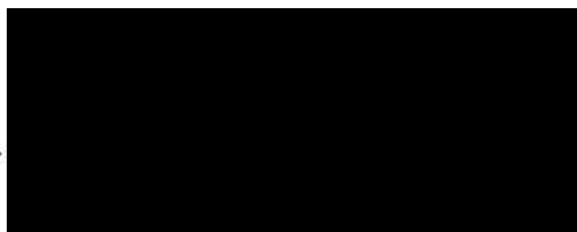
Nr: LWiMP/74/2025

zakres częstotliwości: 50 Hz dla środowiska

**Niniejsze sprawozdanie nie może być reprodukowane inaczej niż w całości bez zgody
kierownika LWiMP**

**Wyniki pomiarów odnoszą się jedynie do wyspecyfikowanych urządzeń
w konfiguracji i miejscu zainstalowania opisanym w niniejszym protokole**

Autoryzował i zatwierdził:..



Wrocław, dnia 24.07.2025 r.

Niniejsze sprawozdanie zawiera 7 ponumerowanych stron
Koniec sprawozdania znajduje się na końcu strony nr 7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego
Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB 361



Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWIMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 2/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

I. INFORMACJE O UŻYTKOWNIKU ŹRÓDŁA

Zleceniodawca

Nazwa

Adres:

Prace wykonane zostały na podstawie zlecenia z dnia 02.07.2025 r.

DANE ŹRÓDŁA

Jednotorowa linia 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, prześła : 23-23A oraz 23A-24.

Podstawowe dane techniczne badanych słupów i linii 220 kV:

- słup nr 23 serii Hx typu ONI+5
- słup nr 23A serii H52 typu ON150+5
- słup nr 24 serii Hx typu P+5
- przewody fazowe 3xAFL-8 525 mm², 3xAFL-8 402 mm²
- przewody odgromowy typu 2xOPGW 14/37 mm².

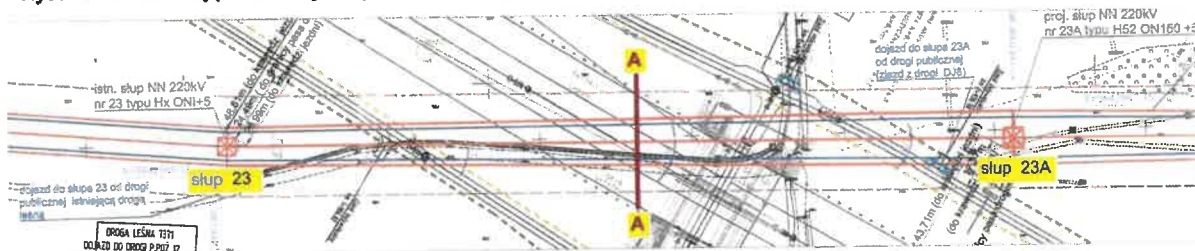
Linia ta jest własnością PSE S.A.

Napięcie maksymalne linii 220 kV to 245 kV, maksymalny prąd obciążenia przyjęto 1250 A.

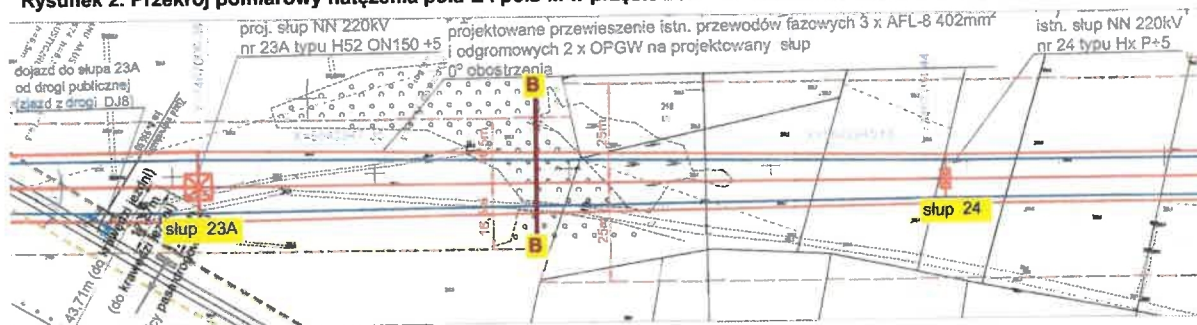
Pomiary natężenia pola elektrycznego (pole-E) i pola magnetycznego (pole-M) 50 Hz wykonano w związku z budową drogi ekspresowej S74.

Sytuacje pomiarowe przedstawiają rysunki 1 ÷ 2.

Rysunek 1. Przekrój pomiarowy natężenia pola-E i pola-M w prześle 23 - 23A linii 220 kV Kielce - Kielce Piaski



Rysunek 2. Przekrój pomiarowy natężenia pola-E i pola-M w prześle 23A - 24 linii 220 kV Kielce - Kielce Piaski





Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWiMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 3/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

II. OPIS POMIARÓW

1. Data pomiarów: pomiary wykonano w dniu 22.07.2025 r. w godzinach 16⁰⁰ do 18³⁰. dla celów ochrony środowiska.
2. Informacje dotyczące parametrów maksymalnych i parametrów pracy w trakcie pomiarów uzyskano od Zleceniodawcy – patrz **Karty Pomiarowe 1 ÷ 2**.

Warunki środowiskowe w czasie pomiarów temperatura powietrza: 24 – 25 °C bez opadów, (wilgotność względna < 75%).

3. Nazwiska osób wchodzących w skład zespołu pomiarowego:

4. Instytucja zatrudniająca osoby wykonujące pomiary

5. Nazwiska przedstawicieli zlecającego, udzielających informacji do protokołu:

- 6.1. Opis zestawu pomiarowego

I. nazwa miernika: **miernik pola elektromagnetycznego typu ESM-100**

- zakres częstotliwości pomiarowych: **10 Hz – 400 kHz**

- zakres mierzonego pola: **0,1 A/m – 15,2 kA/m; 0,01 – 50 kV/m**

Rozszerzona niepewność pomiaru: **$U = 15\%$ dla ochrony środowiska.**

- 6.2. Producent i świadectwo sprawdzenia:

Miernik został przewzorcowany w Laboratorium Wzorców i Metrologii PEM Katedry Telekomunikacji i Teleinformatyki Politechniki Wrocławskiej i posiada świadectwo wzorcowania LWiMP z dnia 15.02.2025 r.

7. Dokumenty odniesienia:

- 7.1 Pomiary zostały wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- ✓ *ROZPORZĄDZENIE MINISTRA KLIMATU z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U.2022 poz. 2630 - Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 21 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Klimatu w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku),*
- ✓ *ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z dnia 17 grudnia 2019 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz.2448).*

- 7.2 Dokumenty związane:

- a. Procedura badawcza PrB-1 wyd.4,
- b. *Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB361, data wydania 30.06.2022, Akredytacja od: 21-09-2001*
- c. *Zakres akredytacji: Wydanie nr 18, Data wydania: 18.10.2024 r.,*
- d. *Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).*



Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWiMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 4/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

III WYNIKI POMIARÓW DLA ŚRODOWISKA

Celem pomiarów było określenie, czy wartości natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz, których źródłem jest linia 220 kV Kielce – Kielce Piaski w przęsłach: 23-23A i 23A-24 nie przekraczają podanych w rozporządzeniach dopuszczalnych wartości granicznych dla terenów ogólnie dostępnych dla ludności: 10 kV/m dla natężenia pola elektrycznego oraz 60 A/m dla natężenia pola magnetycznego.

Piony pomiarowe zostały wytypowane pod linią 220 kV w przekrojach:

A – A – w przęśle 23 – 23A – środek przęsła – nad budowaną drogą ekspresową,

B – B – w przęśle 23A – 24 – środek przęsła.

W celu uwzględnienia maksymalnych parametrów pracy urządzeń wytwarzających pole elektryczne i pole magnetyczne, otrzymane wyniki zostały przemnożone przez współczynniki uzyskane na podstawie danych od Zlecającego (wartości współczynników zapisano w tabelach):

k_U – współczynnik ze względu na max. napięcie pracy linii,

równy stosunkowi napięcia max do napięcia roboczego – dla natężenia pola elektrycznego,

k_I – współczynnik ze względu na max. prąd obciążenia linii,

równy stosunkowi prądu max do prądu roboczego – dla natężenia pola magnetycznego,

k_z – współczynnik ze względu na zwis temperaturowy przewodów; przyjęto wartości: $1,2 \div 1,3$.

Zakres prac obejmował:

- ♦ pomiary największych wartości skutecznych natężenia pola elektrycznego 50 Hz,
- ♦ pomiary największych wartości skutecznych natężenia pola magnetycznego 50 Hz,
- ♦ wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- ♦ określenie współrzędnych GPS pionów pomiarowych,
- ♦ wykonanie sprawozdania wraz z omówieniem otrzymanych wyników i odniesieniem do obowiązujących przepisów prawnych.

Wyniki pomiarów przedstawiono w kartach pomiarowych 1 ÷ 2.



Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWiMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 5/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

KARTA POMIAROWA 1

Przęsło: **Przęsło 23 – 23A**

Napięcie robocze linii 220 kV	237,9 kV	Obciążenie prądowe linii 220 kV	146 A
-------------------------------	----------	---------------------------------	-------

Przekrój pomiarowy:	A – A na budowanej drodze szybkiego ruchu, najmniejsza odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego	A – A	50°55'15.4"N	20°31'43.9"E
-----------------------------------	-------	--------------	--------------

Nr przekroju pomiarowego Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_U k_Z$ $k_U = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_I k_Z$ $k_I = 8,56$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	μT	A/m]	[m]
A - A Pod przewodem fazy L1	0,97 / 1,3	0,82	0,66 / 7,3	-
A - A Pod przewodem fazy L2	0,43 / 0,58	0,86	0,69 / 7,7	-
A - A Pod przewodem fazy L3	0,90 / 1,2	0,80	0,64 / 7,1	-
Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w μT				





Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWiMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 6/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497, lwimp@pwr.wroc.pl

KARTA POMIAROWA 2

Prześło: **Prześło 23A – 24**

Napięcie robocze linii 220 kV	237,8 kV	Obciążenie prądowe linii 220 kV	146 A
-------------------------------	----------	---------------------------------	-------

Przekrój pomiarowy:	B – B w prześle, najmniejsza odległość przewodów od ziemi
---------------------	--

Współrzędne przekroju pomiarowego	B – B	50°55'15.0"N	20°31'56.1"E
-----------------------------------	--------------	--------------	--------------

Nr przekroju pomiarowego Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_U k_Z$ $k_U = 1,03$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $k_I k_Z$ $k_I = 8,56$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	μT	A/m]	[m]
B - B Pod przewodem fazy L1	0,56 / 0,69	0,58	0,46 / 4,7	-
B - B Pod przewodem fazy L2	0,22 / 0,27	0,67	0,54 / 5,5	-
B - B Pod przewodem fazy L3	0,20 / 0,25	0,66	0,53 / 5,4	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w μT





Sprawozdanie z pomiarów PEM

Nr LWiMP/74/2025

Wrocław, dn. 24.07.2025 r.

str. 7/7

Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego

Politechnika Wrocławska, 50-370 Wrocław, Wyb. Wyspiańskiego 27, fax: 71 3203189, tel. 71 3203087, 71 3202497; lwimp@pwr.wroc.pl

IV OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ DLA ŚRODOWISKA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego 50 Hz w środowisku ogólnie dostępnym charakteryzowane są wartościami granicznymi w sposób następujący:

10 kV/m - obszary dostępne dla ludzi;

1 kV/m - tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

Pomiary natężenia pola elektrycznego 50 Hz, przeprowadzone w przęsłach: 23-23A i 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, po przeliczeniu na wartości maksymalne, **nie wykazały wartości większych od 10 kV/m, a więc nie została przekroczona wartość graniczna dla obszarów dostępnych dla ludzi**. Największa zmierzona i przeliczona wartość to **1,3 kV/m**, czyli mniej niż wartość graniczna 10 kV/m.

Wartość graniczną natężenia pola magnetycznego 50 Hz w środowisku określa to samo Rozporządzenie Ministra Środowiska i Ministra Klimatu. Podana tam dopuszczalna wartość graniczna dla terenów dostępnych dla ludności oraz pod zabudowę mieszkaniową to **60 A/m**.

Pomiary natężenia pola magnetycznego 50 Hz, przeprowadzone w przęsłach: 23-23A i 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, po przeliczeniu na wartości maksymalne, wykazały występowanie tylko wartości poniżej 60 A/m, czyli **brak przekroczenia wartości granicznej, dopuszczalnej dla terenów ogólnodostępnych dla ludzi**. Największa zmierzona i przeliczona wartość to **7,5 A/m**, czyli mniej niż wartość graniczna 60 A/m.

Podsumowanie:

Przeprowadzone we wskazanych przez Zleceniodawcę przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, pomiary natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz, z uwzględnieniem poprawek pomiarowych wyznaczonych na podstawie informacji od Zleceniodawcy wykazały, że w żadnym pionie pomiarowym w badanym obszarze nie są przekroczone wartości graniczne dla terenów dostępnych dla ludności.

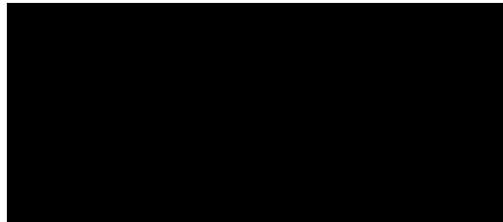
----- KONIEC SPRAWOZDANIA -----

S P R A W O Z D A N I E

**z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz
w przęslach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski**

**Nr ewidencyjny: 7/07/2025
Egzemplarze szt. 3**

Wykonał pomiary :



Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych miejsc

Niniejsze sprawozdanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości, kopiowanie części może nastąpić tylko na podstawie pisemnej zgody **L.B.P ELMATOM**

Gliwice - lipiec 2025

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa wykonania pracy	3
2.	Przedmiot zlecenia	3
3.	Cel pomiarów	4
4.	Wykonawca pomiarów	4
5.	Data wykonania pomiarów i zakres prac	4
6.	Wyniki pomiarów i obliczeń	4-5
7.	Omówienie wyników badań	6

Sprawozdanie zawiera: 6 stron + 1 załącznik

1. PODSTAWA WYKONANIA POMIARÓW

Prace wykonane zostały na podstawie zlecenia z dnia 02.07.2025 r.
ENVIESA Sp. z o.o. sp.k.
ul. Toruńska 4; 44 -100 Gliwice

2. PRZEDMIOT ZLECENIA

Jednotorowa linia 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, prześła: 23-23A oraz 23A-24.
Podstawowe dane techniczne badanych słupów i linii 220 kV:

- słup nr 23 serii Hx typu ONI+5
- słup nr 23A serii H52 typu ON150+5
- słup nr 24 serii Hx typu P+5
- przewody fazowe 3xAFL-8 525 mm², 3xAFL-8 402 mm²
- przewody odgromowy typu 2xOPGW 14/37 mm².

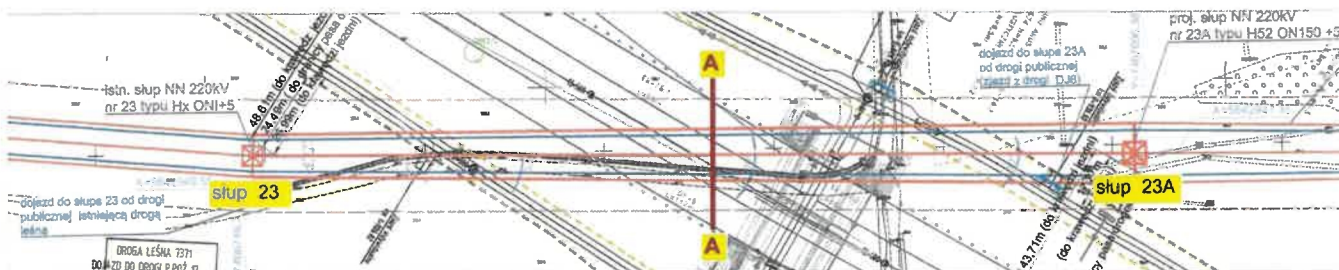
Linia ta jest własnością PSE S.A.

Napięcie maksymalne linii 220 kV to 245 kV, maksymalny prąd obciążenia przyjęto 1250 A.

Pomiary natężenia pola elektrycznego (pole-E) i pola magnetycznego (pole-M) 50 Hz wykonano w związku z budową drogi ekspresowej S74.

Linia ta jest własnością PSE S.A. Sytuacje pomiarowe przedstawiają rysunki 1 + 2.

Rysunek 1. Przekrój pomiarowy natężenia pola-E i pola-M w prześle 23 - 23A linii 220 kV Kielce - Kielce Piaski



Rysunek 2. Przekrój pomiarowy natężenia pola-E i pola-M w prześle 23A - 24 linii 220 kV Kielce - Kielce Piaski



3. CEL POMIARÓW

Celem badań jest sprawdzenie czy w badanych miejscach są spełnione warunki:

- *PRAWA OCHRONY ŚRODOWISKA (Dz.U.2022, poz.2556),*
- *ROZPORZĄDZENIE MINISTRA KLIMATU z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. z.U.2022, poz.2630),*
- *ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z dnia 17 grudnia 2019 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz.2448)*

4. WYKONAWCA POMIARÓW

Laboratorium Badawczo Pomiarowe ELMATOM 44-100 Gliwice ul. I. Daszyńskiego 51
we współpracy z akredytowanym przez PCA, Nr AB 361 Laboratorium Wzorców
i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej.

5. DATA WYKONANIA POMIARÓW I ZAKRES PRAC

Pomiary wykonano w dniu 22.07.2025 r. Celem pomiarów było określenie, czy wartości natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz, których źródłem jest linia 220 kV Kielce – Kielce Piaski w przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 nie przekraczają podanych w rozporządzeniach dopuszczalnych wartości granicznych dla terenów ogólnie dostępnych dla ludności: 10 kV/m dla natężenia pola elektrycznego oraz 60 A/m dla natężenia pola magnetycznego.

Zakres prac obejmował:

- ♦ pomiary największych wartości skutecznych natężenia pola-E i pola-M 50 Hz,
- ♦ określenie współrzędnych GPS pionów pomiarowych,
- ♦ wykonanie dokumentacji fotograficznej badanych miejsc,
- ♦ wykonanie obliczeń licencjonowanym programem komputerowym *RPLN2011*,
- ♦ wykonanie sprawozdania wraz z omówieniem wyników w odniesieniu do przepisów.

6. WYNIKI POMIARÓW I OBLICZEŃ

Wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego i magnetycznego 50 Hz przedstawiono w sprawozdaniu Politechniki Wrocławskiej – **Załącznik 1**.

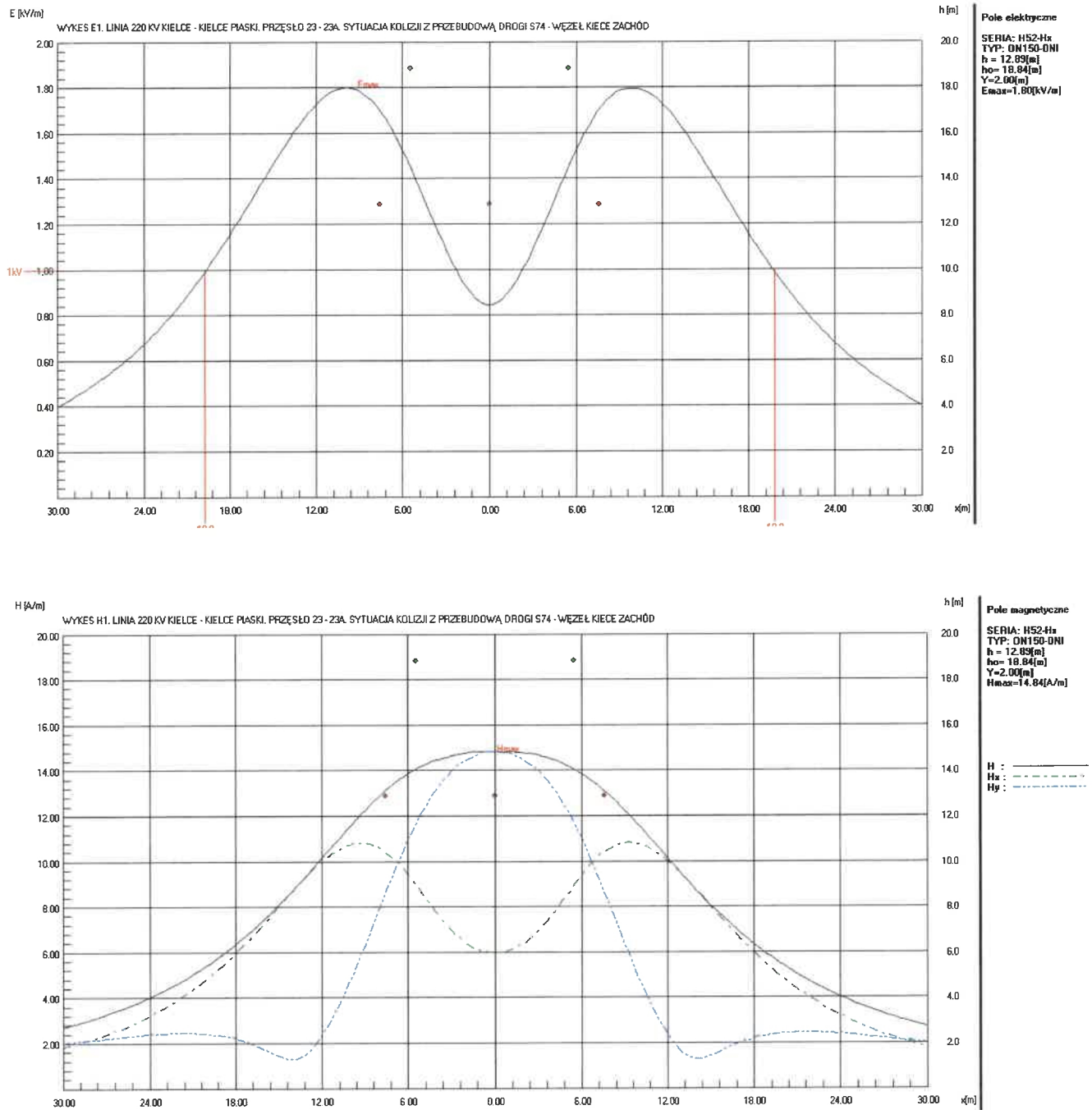
Obliczenia dla linii 220 kV wykonano przy pomocy programu *RPLN 2011*.

Wykonane obliczenia nie uwzględniają wszelkich elementów ekranujących pole-E - jak płoty, drzewa, krzewy linie n/n itp. Obliczenia wykonano dla maksymalnego napięcia linii: 245 kV i obciążenia prądowego 1250 A, a także dla maksymalnego zwisu temperaturowego przewodów fazowych linii 220 kV.

Wyniki obliczeń na wysokości 2 m nad ziemią przedstawiają wykresy natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz (wykresy *E1*, *H1*).

Wysokość zawieszenia najniższych przewodów fazowych linii 220 kV (niezbędne dla programu obliczeniowego) przyjęto zgodnie z dostarczonymi przez Zleceniodawcę profilami podłużnymi przęseł. Do programu obliczeniowego wprowadzono też odległości między przewodami fazowymi – na podstawie sylwetek zastosowanych słupów.

Poniżej przedstawiono wykresy obliczeń programem komputerowym.



Wyniki obliczeń programem *RPLN 2011* (dla wysokości 2 m nad poziomem ziemi):

- maksymalna wartość natężenia pola-E pod linią 220 kV w badanym prześle: **1,80 kV/m**,
- maksymalna wartość natężenia pola-M pod linią 220 kV w badanym prześle: **14,84 A/m**.

7. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego 50 Hz w środowisku ogólnie dostępnym charakteryzowane są wartościami granicznymi w sposób następujący:

10 kV/m - obszary dostępne dla ludzi;

1 kV/m - tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową

Pomiary i obliczenia natężenia pola elektrycznego 50 Hz, przeprowadzone w przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski, po przeliczeniu na wartości maksymalne, **nie wykazały wartości większych od 10 kV/m, a więc nie została przekroczona wartość graniczna dla obszarów dostępnych dla ludzi.** Największa zmierzona i przeliczona wartość to 1,3 kV/m, największa obliczona komputerowo wartość to 1,80 kV/m.

Wartość graniczną natężenia pola magnetycznego 50 Hz w środowisku określa to samo Rozporządzenie Ministra Środowiska i Ministra Klimatu. Podana tam dopuszczalna wartość graniczna dla terenów dostępnych dla ludności oraz pod zabudowę mieszkaniową to **60 A/m.**

Pomiary i obliczenia natężenia pola magnetycznego 50 Hz, przeprowadzone w przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce-Kielce Piaski, po przeliczeniu na wartości maksymalne, wykazały występowanie tylko wartości poniżej 60 A/m, czyli **brak przekroczenia wartości granicznej, dopuszczalnej dla terenów ogólnodostępnych dla ludzi.**

Największa zmierzona i przeliczona wartość to 7,5 A/m, największa obliczona komputerowo wartość to 14,84 A/m.

Podsumowanie:

Przeprowadzone we wskazanych przez Zleceniodawcę przęsłach: 23-23A oraz 23A-24 linii 220 kV relacji Kielce – Kielce Piaski pomiary i obliczenia natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz, z uwzględnieniem poprawek pomiarowych wyznaczonych na podstawie informacji od Zleceniodawcy wykazały, że w żadnym pionie pomiarowym w badanym obszarze nie są przekroczone wartości graniczne dla terenów dostępnych dla ludności.

-----Koniec sprawozdania-----