

05-520 Konstancin-Jeziorna  
Konstancin-Jeziorna  
ul. Warszawska 165  
NIP: 5262748966



*[Handwritten signature]*  
Konstancin-Jeziorna, 2022-11-17

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZKI WA  
MAZOWIECKIEGO W WARSZAWIE  
WARSZAWA  
WARSZAWA  
UL. JAGIELLOŃSKA 26

### WNIOSEK

Dotyczy: Aktualizacji zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne

#### Załączniki:

1. [BH - szablon pisma wychodzącego I. KOZ-ROZ T II - 107-108 108-109 art 152.pdf](#)
2. [LB-PEM-32-2022.pdf](#)
3. [operationDetailsForm\\_16112022\\_142320.pdf](#)
4. [Pełnomocnictwo - D.Wiss.pdf](#)
5. [Zgłoszenie PEM dla I. KOZ-ROZ.pdf](#)

Dokument nie zawiera podpisu  
**Podpis elektroniczny**

*Podpis zweryf. pozytywnie*  
18 LIS. 2022





2022-74019

BH-WO.272.133.2022.1

Radom, 16 listopada 2022 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO  
ul. JAGIELLOŃSKA 26  
03-719 WARSZAWA

*Dotyczy: Aktualizacji zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne*

W nawiązaniu do art. 152 ust. 6 pkt 1c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) oraz § 2 ust. 2 pkt. 1) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1510), w załączeniu przedkładamy Państwu informacje w zakresie aktualizacji parametrów instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne – napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV relacji **Kozienice – Rożki tor II** w wytypowanych przęsłach. **Linia została przebudowana na stanowisku nr 108**, w którym wykonano modernizację związaną z wymianą konstrukcji słupa.

Zmiany wprowadzone w przedmiotowej instalacji, w związku z wykonanymi pracami modernizacyjnymi ww. linii elektroenergetycznej nie mają charakteru istotnej zmiany, tzn. takiej, która może powodować znaczące zwiększenie negatywnego wpływu na środowisko, w odniesieniu do parametrów instalacji zgłoszonej po raz pierwszy.

Z poważaniem

Danuta  
Wiss

Elektronicznie podpisany  
przez Danuta Wiss  
Data: 2022.11.16 14:12:18  
+01'00'

Z upoważnienia Zarząd PSE S.A.  
Dyrektor Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy

Załączniki:

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kozienice – Rożki tor II
2. Sprawozdanie nr LB/PEM/32/2022
3. Pełnomocnictwo
4. Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej za udzielenie pełnomocnictwa

Kopię otrzymują:

1. DE WER

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



**RAPORT Z BADAŃ  
NATEŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO  
W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAPOWIETRZNEJ  
LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 220 kV  
RELACJI KOZIENICE – ROŻKI TOR II  
W WYTYPOWANYCH PRZĘSŁACH**

Nr opracowania: LB/PEM/32/2022

	Imię i nazwisko:	Data:	Podpis:
Pomiary wykonał:	Piotr Siedliski	29.09.2022	Siedliski Piotr Elektronicznie podpisany przez Siedliski Piotr
Autoryzował:	Karol Zajdler	30.09.2022	Zajdler Karol Elektronicznie podpisany przez Zajdler Karol

Data autoryzacji raportu jest datą wydania raportu.

Niniejsze opracowanie może być powielane wyłącznie w całości.

Laboratorium Pomiarowo – Badawcze w Radomiu  
Adres do korespondencji: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., biuro w Radomiu,  
26-600 Radom, ul. Żeromskiego 75, Sekretariat: tel. +48 48 366 06 01, fax. +48 48 366 06 06

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna, 05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 165, www.pse.pl  
Sekretariat: tel. +48 22 242 32 00, fax +48 22 242 22 33, NIP 526-27-48-966, REGON 015668195, Nr KRS 0000197596,  
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Krajowego Rejestru Sądowego,  
Wysokość kapitału zakładowego: 9.605.473.000.00, kapitał zakładowy w całości wpłacony

Numer rachunku bankowego:  
56124059181111000049137468

## Spis treści

1. ZLECENIODAWCA POMIARÓW.....	3
2. PRZEDMIOT ZLECENIA.....	3
3. CEL WYKONANIA POMIARÓW .....	3
4. WYKONAWCA POMIARÓW .....	3
5. ZAKRES I MIEJSCE POMIARÓW.....	4
6. DATA PRZEPROWADZENIA I WARUNKI ŚRODOWISKOWE POMIARÓW.....	4
7. METODYKA POMIARÓW I APARATURA POMIAROWA.....	4
8. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PÓL ELEKTROMAGETYCZNYCH.....	4
9. WYNIKI POMIARÓW.....	5
10. PRZEDSTAWIANIE STWIERDZEŃ ZGODNOŚCI.....	12
11. WYKAZ RYSUNKÓW .....	13

**Aktualizacja danych zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia:

**Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego  
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

**Napowietrzna linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Kozienice – Rożki tor II**

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 Kozienice 400/220/110 kV  
adres stacji elektroenergetycznej: Świerże Górne, 26-900 Kozienice  
i wprowadzona do stacji elektroenergetycznej Rożki 220/110 kV  
adres stacji elektroenergetycznej: Rożki, 26-624 Kowala**

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 słupów linii 220 kV relacji Kozienice – Rożki tor II podane w układzie 1992**

<b>Nr słupa</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
107	399334,5750	645206,0950
108	398875,1750	645087,3650
109	398424,7920	644970,6440

10.2.	Długość linii w km: <b>52,98</b> Długość linii na terenie województwa mazowieckiego wynosi <b>52,98 km</b>
10.3.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych,  <b>Raport nr LB/PEM/32/2022 z badań natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku w otoczeniu napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kozienice – Rożki tor II w wytypowanych przęsłach nr 107-108, 108-109 z dnia 30.09.2022 stanowi załącznik nr 1 do formularza zgłoszenia.</b>
<p>11.Radom, data (2022-11-16)</p> <p>Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:</p> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <p><b>Danuta</b> <b>Wiss</b></p> <p><small>Elektronicznie podpisany przez Danuta Wiss Data:2022.11.16 14:13:04 +01'00'</small></p> <p>Z upoważnienia Zarządu PSE S.A. Dyrektor Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy</p> </div>	



## 1. ZLECENIODAWCA POMIARÓW

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. z siedzibą w Konstancinie - Jeziornej przy ul. Warszawskiej 165.

Nr zlecenia: 22-63948.

## 2. PRZEDMIOT ZLECENIA

Przedmiotem zlecenia było wykonanie pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz emitowanego do środowiska przez napowietrzną linię elektroenergetyczną 220 kV relacji Kozienice – Rożki Tor II w wytypowanych przęsłach nr 107-108, 108-109.

## 3. CEL WYKONANIA POMIARÓW

Przeprowadzenie pomiarów miało na celu określenie poziomów pól elektromagnetycznych w badanym obszarze określonym w pkt. 2 oraz sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów tych pól w środowisku, zróżnicowanych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu linii, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, a są nimi:

- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019, poz. 1396),*
- *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448),*
- *Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258) ze zmianami z dnia 6 maja 2022 (Dz. U. 2022, poz. 1121).*

## 4. WYKONAWCA POMIARÓW

Zlecone pomiary zostały wykonane przez Laboratorium Pomiarowo-Badawcze Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. biuro w Radomiu z siedzibą przy ul. Żeromskiego 75 w Radomiu reprezentowanym przez pracownika laboratorium Piotra Siedliskiego. Laboratorium posiada Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego Nr AB 1000 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji dnia 18 lutego 2009 roku upoważniający do wykonywania badań i pomiarów pola elektromagnetycznego w środowisku pracy oraz w środowisku ogólnym o następujących badanych cechach:

Pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku wykonywane dla celów obszaru regulowanego		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko – pole elektromagnetyczne w otoczeniu stacji elektroenergetycznych i linii elektroenergetycznych	Natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz Zakres: 100 V/m – 20 000 V/m Metoda pomiarowa bezpośrednia	Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 258) ze zmianami z dnia 6 maja 2022 (Dz. U. 2022, poz. 1121)
	Indukcja magnetyczna o w zakresie częstotliwości 50 Hz Zakres: 0,1 $\mu$ T – 10 mT Metoda pomiarowa bezpośrednia Natężenie pola magnetycznego: - w zakresie częstotliwości 50 Hz (z obliczeń)	

## 5. ZAKRES I MIEJSCE POMIARÓW

Zakres prac pomiarowych obejmował pomiary największych wartości skutecznych natężenia składowej elektrycznej i magnetycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz występującego w środowisku w otoczeniu napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kozienice – Rożki Tor II w wytypowanych przęsłach: nr 107-108, na terenie obrębu Dąbrówka Nagórna Kolonia gmina Zakrzew i Klwatka Szlachecka gmina Jedlińsk, pow. radomski, woj. mazowieckie MPZP linia przebiega przez tereny orne, oraz drogi, nr 108-109 na terenie obrębu Klwatka Szlachecka gmina Jedlińsk, Janiszew Gmina Zakrzew pow. radomski, woj. mazowieckie, wg MPZP linia przebiega przez tereny orne, las oraz drogi.

## 6. DATA PRZEPROWADZENIA I WARUNKI ŚRODOWISKOWE POMIARÓW

Pomiary zostały przeprowadzone w dniu 16.09.2022 r. w następujących warunkach atmosferycznych:

- temperatura powietrza  $t = 18-20,5$  °C,
- wilgotność względna  $RH = 48-52$  % (bez opadów atmosferycznych),

## 7. METODYKA POMIARÓW I APARATURA POMIAROWA

Zastosowana metodyka wykonania pomiarów jest zgodna z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258) ze zmianami z dnia 6 maja 2022 (Dz. U. 2022, poz. 1121)* i opisana jest w instrukcji technologicznej Laboratorium 0027.005/DE/2022 z dnia 28.06.2022 r.

Do pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego wykorzystano następujące przyrządy pomiarowe:

- miernik pola elektromagnetycznego typu ESM-100 firmy Maschek nr 972659 o zakresie pomiarowym  $100 \text{ V/m} \pm 25 \text{ kV/m}$  i  $0,1 \mu\text{T} \pm 10 \text{ mT}$  przy zakresie częstotliwości 50 Hz wzorcowany przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej w dniu 11.03.2022r. (wzorcowanie potwierdzone Świadectwem Wzorcowania LWiMP/W/040/22 z dnia 11.03.2022 r.), sprawdzany zgodnie z Instrukcją 0030.02/DE/2019 z dnia 11.09.2019 r. przed i po wykonaniu pomiarów.

Pomocniczy sprzęt pomiarowy stanowiły:

1. termohigrometr typu LB-701 nr fabr. 2968 wzorcowany przez Laboratorium Wilgotności, Temperatury i Ciśnienia LAB-EL w dniach 13-16.07.2020., nr świadectwa wzorcowania: 69054/2020 z dn. 16.07.2020r.,
2. dalmierz laserowy Disto D5 nr fabryczny 390840686, wzorcowany przez Główny Urząd Miar w dniu 27.08.2021., nr świadectwa wzorcowania: L4-L41.4180.145.2021.2730.1 z dn. 01.09.2021 r.,
3. odbiornik GPS firmy Leica typ Zeno 20 nr fabryczny 3165668 sprawdzany każdorazowo przed pomiarami na punktach stałej osnowy geodezyjnej,
4. miernik do pomiaru wysokości przewodów firmy SUPARULE model CHM 600E nr A32572 sprawdzany wewnętrznie przez Laboratorium w dniu 21.07.2022 r., nr protokołu: SWEW/DSR/03/2022 z dnia 21.07.2022 r.

## 8. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Dominującym źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz występującego na badanym obszarze pomiarowym jest napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu roboczym 220 kV o płaskim układzie przewodów roboczych relacji Kozienice Rożki Tor II w wytypowanych przęsłach nr 107-108, 108-109.

Dane dotyczące charakterystyki technicznej linii oraz parametrów pracy tej linii w dniu wykonywania pomiarów zostały uzyskane od klienta i zostały podane w poniższym zestawieniu:

Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1.	Rodzaj linii	220 kV Kozienice Rożki Tor II,
2.	Przewody robocze	AFL-4 350
3.	Napięcie robocze linii podczas wykonywania pomiarów	$U_{\text{SR}}=242 \text{ kV}^{(1)}$
4.	Obciążenie linii podczas wykonywania pomiarów	$I_{\text{SR}}=392,4 \text{ A}^{(1)}$

<sup>(1)</sup> – dane z godziny 10<sup>40</sup> -12<sup>00</sup> dn. 16.09.2022,

Parametry linii (napięcie, obciążenie) uzyskano od Dyżurnego RCN Radom.

Maksymalne znamionowe parametry elektryczne przedmiotowej linii wynoszą:

- napięcie – 245 kV,
- obciążenie – 760 A<sup>(\*)</sup>

<sup>(\*)</sup> Dane dotyczące obciążenia oraz napięcia przedmiotowych linii oraz typów przewodów roboczych uzyskano z katalogu „Bieżące wytyczne prowadzenia ruchu sieci przesyłowej” z dnia 29.04.2022.

## 9. WYNIKI POMIARÓW

Podczas pomiarów przedmiotowe linie elektroenergetyczne pracowały w warunkach normalnej eksploatacji, a parametry pracy podano w pkt. 8 niniejszego raportu.

Poniżej przedstawiono wyniki pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego (tabela nr 1) oraz wyniki pomiarów natężenia składowej magnetycznej tego pola (tabela nr 2) w badanym obszarze pomiarowym w poszczególnych pionach pomiarowych, uporządkowane według kolejnych numerów tych pionów zaznaczonych na rysunku nr 1 oraz wysokości pomiarowe, na których znajdowały się podstawowe punkty pomiarowe.

TABELA 1. Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego

Nr pionu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Wysokość pomiarowa h <sup>(*)</sup> [m npt.]	Poziom natężenia PEM dotyczący				
			E <sub>pom</sub> [V/m]	E <sub>m</sub> =E <sub>max</sub> [V/m]	U <sub>RC</sub> [V/m]	Terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	Miejsc dostępnych dla ludności
1	2	3	4	5	6	7	
Przęsło 107 – 108							
1	W przęśle nr 107-108 na drodze, 20m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,629" E:21°5'23,609"	2	790	940	250	nie dotyczy	dopuszczalne
2	W przęśle nr 107-108 na drodze, 15m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,800" E:21°5'23,620"	2	940	1200	320	nie dotyczy	dopuszczalne
3	W przęśle nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,934" E:21°5'23,356"	2	1200	1600	430	nie dotyczy	dopuszczalne

4	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'28,212" E:21°5'23,440"	2	1400	2000	550	nie dotyczy	dopuszczalne
5	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'28,344" E:21°5'23,355"	2	1200	1900	520	nie dotyczy	dopuszczalne
6	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'28,877" E:21°5'23,153"	2	510	800	210	nie dotyczy	dopuszczalne
7	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'29,454" E:21°5'22,941"	2	950	1500	400	nie dotyczy	dopuszczalne
8	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'29,660" E:21°5'22,834"	2	100	150	40	nie dotyczy	dopuszczalne
9	W przejściu nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'29,902" E:21°5'22,740"	2	920	1300	340	nie dotyczy	dopuszczalne
10	W przejściu nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'30,262" E:21°5'24,931"	2	470	630	170	nie dotyczy	dopuszczalne
11	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'30,213" E:21°5'24,611"	2	600	840	230	nie dotyczy	dopuszczalne
12	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'30,199" E:21°5'24,300"	2	570	810	220	nie dotyczy	dopuszczalne
13	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'30,145" E:21°5'23,689"	2	240	340	92	nie dotyczy	dopuszczalne
14	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'30,109" E:21°5'23,242"	2	640	910	250	nie dotyczy	dopuszczalne
15	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'30,076" E:21°5'22,936"	2	780	1100	290	nie dotyczy	dopuszczalne
16	W przejściu nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'29,981" E:21°5'22,592"	2	680	900	240	nie dotyczy	dopuszczalne

RAPORT Z BADAŃ NATĘŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAWIETRZNEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 220 kV RELACJI KOZIENICE – ROŻKI TOR II  
W WYTYPOWANYCH PRZĘSŁACH - LB/PEM/32/2022

Przęsło 108 – 109							
17	W przęśle nr 108-109 na drodze, 15m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,258" E:21°5'11,992"	2	270	330	88	nie dotyczy	dopuszczalne
18	W przęśle nr 108-109 na drodze, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,286" E:21°5'12,249"	2	850	1200	310	nie dotyczy	dopuszczalne
19	W przęśle nr 108-109 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,314" E:21°5'12,468"	2	1700	2900	790	nie dotyczy	dopuszczalne
20	W przęśle nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'7,281" E:21°5'12,708"	2	1900	4100	1100	nie dotyczy	dopuszczalne
21	W przęśle nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'7,659" E:21°5'13,273"	2	1300	2800	750	nie dotyczy	dopuszczalne
22	W przęśle nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'7,659" E:21°5'13,273"	2	1600	3300	890	nie dotyczy	dopuszczalne
23	W przęśle nr 108-109 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'7,640" E:21°5'13,978"	2	1000	1800	480	nie dotyczy	dopuszczalne
24	W przęśle nr 108-109 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'7,703" E:21°5'14,269"	2	340	460	130	nie dotyczy	dopuszczalne
25	W przęśle nr 108-109 środek przęsła na gruncie ornym, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'8,292" E:21°5'13,273"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
26	W przęśle nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,042" E:21°5'13,884"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
27	W przęśle nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'7,771" E:21°5'13,994"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
28	W przęśle nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'7,311" E:21°5'14,080"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne

29	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,178" E:21°5'13,594"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
30	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,016" E:21°5'13,503"	2	2100	4300	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
31	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,016" E:21°5'13,503"	2	2100	4300	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
32	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 15m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,562" E:21°5'12,344"	2	630	760	210	nie dotyczy	dopuszczalne
33	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,483" E:21°5'12,554"	2	1100	1600	420	nie dotyczy	dopuszczalne
34	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,414" E:21°5'12,771"	2	1900	3300	900	nie dotyczy	dopuszczalne
35	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'8,304" E:21°5'13,659"	2	2100	4400	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
36	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'8,303" E:21°5'14,089"	2	1900	3900	1100	nie dotyczy	dopuszczalne
37	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'8,268" E:21°5'14,353"	2	150	260	70	nie dotyczy	dopuszczalne
38	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'8,266" E:21°5'14,599"	2	660	900	240	nie dotyczy	dopuszczalne

gdzie:

$E_{pom}$  - natężenie pola E w pionie pomiarowym,

$E_m = E_{max}$  - wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych,

URC - rozszerzona niepewność pomiaru odpowiadająca prawdopodobieństwu rozszerzenia wynoszącemu ok.95 % przy współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ ,

(\*) – za poziom terenu uważa się poziom ziemi i innych płaszczyzn poziomych (np. dachy, tarasy, podłogi kondygnacji itp.).

TABELA 2. Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola magnetycznego

Nr pionu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Wysokość pomiarowa $h^{(*)}$ [m npt.]	Poziom natężenia PEM dotyczący					Terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	Miejsc dostępnych dla ludności
			$B_{pom}$ [ $\mu T$ ]	$H_{pom}$ [A/m]	$H_m = H_{max}$ A/m	$U_{RC}$ [A/m]			
1	2	3	4	5	6	7	8		
Przęsło 107 – 108									
1	W przęśle nr 107-108 na drodze, 20m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,629" E:21°5'23,609"	2	1,7	1,4	2,6	0,71	nie dotyczy	dopuszczalne	
2	W przęśle nr 107-108 na drodze, 15m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,800" E:21°5'23,620"	2	2,1	1,7	3,3	0,88	nie dotyczy	dopuszczalne	
3	W przęśle nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'27,934" E:21°5'23,356"	2	2,6	2,1	4	1,1	nie dotyczy	dopuszczalne	
4	W przęśle nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'28,212" E:21°5'23,440"	2	3,2	2,6	5	1,3	nie dotyczy	dopuszczalne	
5	W przęśle nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'28,344" E:21°5'23,355"	2	3,6	2,9	5,6	1,5	nie dotyczy	dopuszczalne	
6	W przęśle nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'28,877" E:21°5'23,153"	2	3,7	3	5,7	1,5	nie dotyczy	dopuszczalne	
7	W przęśle nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'29,454" E:21°5'22,941"	2	2,7	2,2	4,2	1,1	nie dotyczy	dopuszczalne	
8	W przęśle nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'29,660" E:21°5'22,834"	2	2,2	1,8	3,4	0,92	nie dotyczy	dopuszczalne	
9	W przęśle nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'29,902" E:21°5'22,740"	2	1,8	1,4	2,8	0,75	nie dotyczy	dopuszczalne	
10	W przęśle nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'30,262" E:21°5'24,931"	2	1,4	1,1	2,2	0,59	nie dotyczy	dopuszczalne	

11	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'30,213" E:21°5'24,611"	2	1,7	1,4	2,6	0,71	nie dotyczy	dopuszczalne
12	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'30,199" E:21°5'24,300"	2	2,2	1,8	3,4	0,92	nie dotyczy	dopuszczalne
13	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'30,145" E:21°5'23,689"	2	2,4	1,9	3,7	1	nie dotyczy	dopuszczalne
14	W przejściu nr 107-108 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'30,109" E:21°5'23,242"	2	22,0	18	34	9,3	nie dotyczy	dopuszczalne
15	W przejściu nr 107-108 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'30,076" E:21°5'22,936"	2	1,8	1,4	2,8	0,75	nie dotyczy	dopuszczalne
16	W przejściu nr 107-108 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'29,981" E:21°5'22,592"	2	1,4	1,1	2,2	0,59	nie dotyczy	dopuszczalne
Przeście 108 – 109								
17	W przejściu nr 108-109 na drodze, 15m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,258" E:21°5'11,992"	2	1,9	1,5	2,9	0,79	nie dotyczy	dopuszczalne
18	W przejściu nr 108-109 na drodze, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,286" E:21°5'12,249"	2	2,8	2,2	4,3	1,2	nie dotyczy	dopuszczalne
19	W przejściu nr 108-109 na drodze, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'7,314" E:21°5'12,468"	2	4,2	3,4	6,5	1,8	nie dotyczy	dopuszczalne
20	W przejściu nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'7,281" E:21°5'12,708"	2	5,8	4,6	9	2,4	nie dotyczy	dopuszczalne
21	W przejściu nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'7,659" E:21°5'13,273"	2	6,7	5,4	10	2,8	nie dotyczy	dopuszczalne
22	W przejściu nr 108-109 na drodze, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'7,659" E:21°5'13,273"	2	0,8	0,66	1,3	0,35	nie dotyczy	dopuszczalne



23	W przejściu nr 108-109 na drodze, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'7,640" E:21°5'13,978"	2	3,7	3	5,7	1,5	nie dotyczy	dopuszczalne
24	W przejściu nr 108-109 na drodze, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'7,703" E:21°5'14,269"	2	2,6	2,1	4	1,1	nie dotyczy	dopuszczalne
25	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, pod przewodem fazy L1 toru II, N:51°26'8,292" E:21°5'13,273"	2	5,4	4,3	8,4	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
26	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,042" E:21°5'13,884"	2	5,4	4,3	8,4	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
27	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'7,771" E:21°5'13,994"	2	5,5	4,4	8,5	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
28	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'7,311" E:21°5'14,080"	2	5,6	4,5	8,7	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
29	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,178" E:21°5'13,594"	2	5,4	4,3	8,4	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
30	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,016" E:21°5'13,503"	2	5,5	4,4	8,5	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
31	W przejściu nr 108-109 pod przewodem fazy L1 profil podłużny toru II, N:51°26'8,016" E:21°5'13,503"	2	5,6	4,5	8,7	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
32	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 15m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,562" E:21°5'12,344"	2	1,4	1,1	2,2	0,59	nie dotyczy	dopuszczalne
33	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 10m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,483" E:21°5'12,554"	2	2,2	1,8	3,4	0,92	nie dotyczy	dopuszczalne
34	W przejściu nr 108-109 środek przejścia na gruncie ornym, 5m od przewodu fazy L1 toru II, N:51°26'8,414" E:21°5'12,771"	2	3,6	2,9	5,6	1,5	nie dotyczy	dopuszczalne

35	W przejściu nr 108-109 środek przęsła na gruncie ornym, pod przewodem fazy L2 toru II, N:51°26'8,304" E:21°5'13,659"	2	5,4	4,3	8,4	2,3	nie dotyczy	dopuszczalne
36	W przejściu nr 108-109 środek przęsła na gruncie ornym, pod przewodem fazy L3 toru II, N:51°26'8,303" E:21°5'14,089"	2	5,0	4	7,7	2,1	nie dotyczy	dopuszczalne
37	W przejściu nr 108-109 środek przęsła na gruncie ornym, 5m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'8,268" E:21°5'14,353"	2	3,2	2,6	5	1,3	nie dotyczy	dopuszczalne
38	W przejściu nr 108-109 środek przęsła na gruncie ornym, 10m od przewodu fazy L3 toru II, N:51°26'8,266" E:21°5'14,599"	2	2,2	1,8	3,4	0,92	nie dotyczy	dopuszczalne

gdzie:

$B_{pom}$  – natężenie pola magnetycznego w pionie pomiarowym odczytane z miernika w  $\mu T$ ,

$H_{pom}$  – przeliczone natężenie pola H w pionie pomiarowym na A/m,

$H_m = H_{max}$  - wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych,

$U_{RC}$  - rozszerzona niepewność pomiaru odpowiadająca prawdopodobieństwu rozszerzenia wynoszącemu ok.95 % przy współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ .

Wyniki pomiarów są ważne jedynie dla istniejącej w czasie pomiarów konfiguracji linii i elementów środowiska.

## 10. PRZEDSTAWIANIE STWIERDZEŃ ZGODNOŚCI

Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448). W myśl Tabeli 1 i Tabeli 2 Załącznika tego rozporządzenia dla badanego pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wynosi dla składowej elektrycznej – 1000 V/m, a dla składowej magnetycznej - 60 A/m, natomiast dla miejsc dostępnych dla ludności, odpowiednio – 10000 V/m i 60 A/m.

Stwierdzenie zgodności odnosi się do wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego zawartych w Tabeli nr 1 oraz wyników pomiarów indukcji magnetycznej zawartych w Tabeli nr 2.

Zasada podejmowania decyzji została określona w wymaganiach obszaru regulowanego. Zgodnie z zapisami zawartymi w pkt 1. ppkt. 2 i 3 załącznika 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) ze zmianami z dnia 6 maja 2022 (Dz. U. 2022, poz. 1121)*, porównuje się otrzymane wyniki pomiarów, bez uwzględnienia niepewności pomiaru, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27

kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska; przyjmuje się, że wyniki pomiarów dla częstotliwości 50 Hz są prawidłowe, jeżeli wartość rozszerzonej niepewności pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$  nie przekroczy 30%.

Przeprowadzone pomiary dla określenia poziomów pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz występującego w otoczeniu napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kozienice – Rożki Tor II w wytypowanych przęsłach: nr 107-108, na terenie obrębu Dąbrówka Nagórna Kolonia gmina Zakrzew i Klwatka Szlachecka gmina Jedlińsk, pow. radomski, woj. mazowieckie, nr 108-109 na terenie obrębu Klwatka Szlachecka gmina Jedlińsk, Janiszew Gmina Zakrzew pow. radomski, woj. mazowieckie, wykazały, że dopuszczalny poziom natężenia pola elektromagnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu tej linii w żadnym punkcie pomiarowym nie został przekroczony, tzn. wartość natężenia pola elektrycznego jest mniejsza od dopuszczalnego poziomu 1000 V/m dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniowa oraz 10000 V/m dla miejsc dostępnych dla ludności, a wartość natężenia pola magnetycznego jest mniejsza od dopuszczalnego poziomu 60 A/m.

Wobec powyższego przebywanie ludzi w badanym obszarze pomiarowym nie podlega żadnym ograniczeniom.

Ponowienie badań będzie konieczne jedynie w przypadku:

- zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie,
- zmiany istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości skutkującej zmianami w występowaniu miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzenia na pisemny wniosek właściciela lub zarządcy nieruchomości, na której nastąpiła ta zmiana.

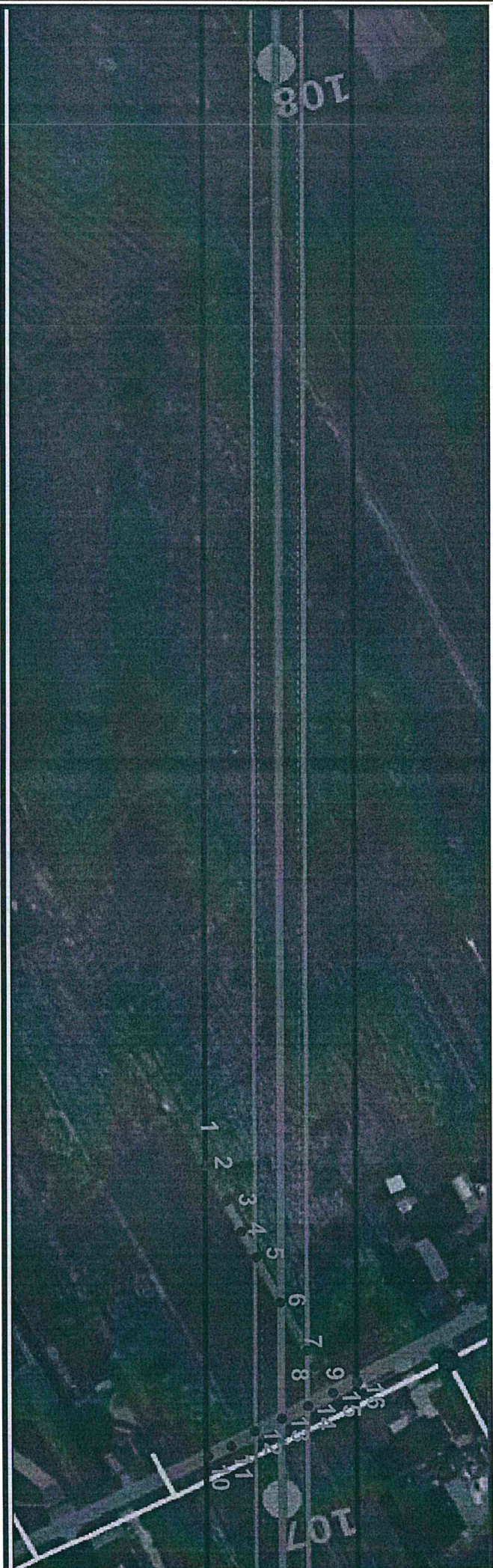
## 11.WYKAZ RYSUNKÓW

Rysunek nr 1/2.Rozmieszczenie pionów pomiarowych natężenia pola-EM w przęśle nr 107-108 w otoczeniu dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV Kozienice – Rożki tor II

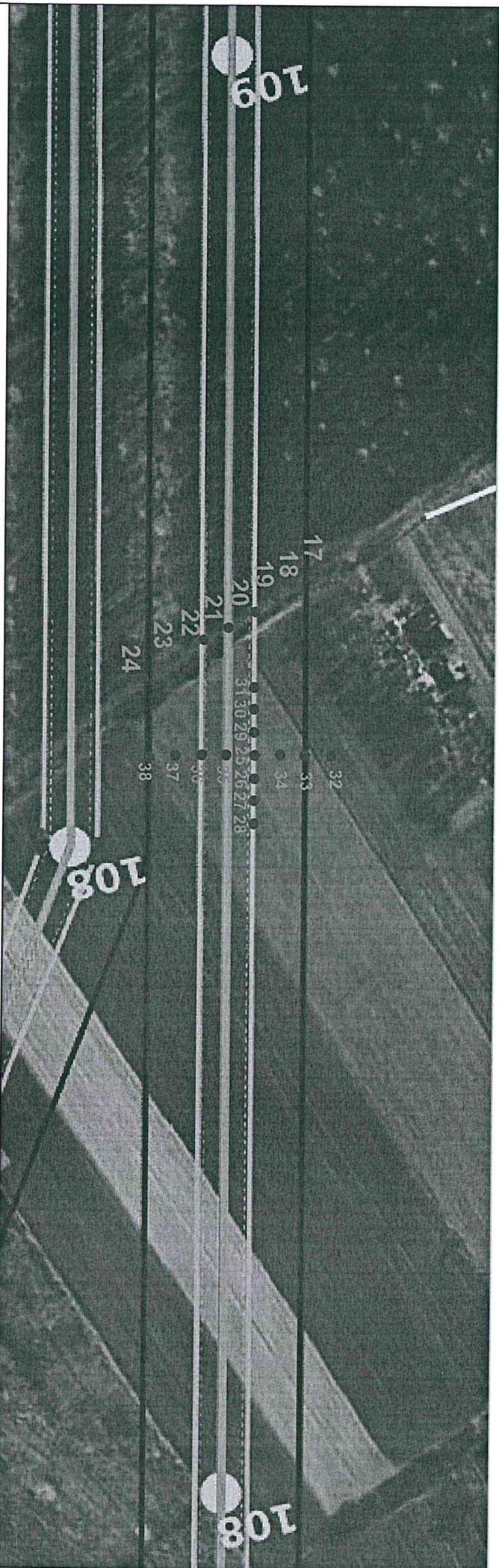
Rysunek nr 2/2.Rozmieszczenie pionów pomiarowych natężenia pola-EM w przęśle nr 108-109 w otoczeniu dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV Kozienice – Rożki tor II

Rysunek zamieszczono na stronie 14-15 niniejszego raportu.

.....Koniec raportu.....



Tytuł rysunku:		Inię i nazwisko			
Rozmieszczenie pionów pomiarowych naężenia pola-EM w przeęle: 107-108 llni 220 kV Kozienice Rożki Tor II.		inż. Piotr Siedliski			
LABORATORIUM POMIAROWO - BADAWCZE w RADOMIU Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., biuro w Radomiu ul. Żeromskiego 75, 26-600 Radom, Akredytacja AB 1000		mgr inż. Karol Zajdler			
Autoryzował:		Data:			
Pomiary wykonali:		29.09.2022		Raport nr:	
Skala:		LB/PEM/32/2022		Strona w raporcie:	
.....		14 z 15		Nr rysunku:	
				1 z 2	



Tytuł rysunku:

Rozmieszczenie pionków pomiarowych nałężenia pola-EM w wytypowanym przęśle: 108-109 linii 220 KV Kozienice - Rożki Tor II.

LABORATORIUM POMIAROWO - BADAWCZE w RADOWIE  
 Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., biuro w Radomiu  
 ul. Żeromskiego 75, 26-600 Radom, Akredytacja AB 1000

Linia i nazwisko

Pomiary wykonane:

inż. Piotr Siedliski

Autorzywna:

mgr inż. Karol Zajdler

Skala:

Data:

Raport nr:

Strona w raporcie:

Nr rysunku:

.....

29.09.2022

LB/PEM/32/2022

15 z 15

2 z 2

