



Zakład Pomiarowo-Badawczy Energetyki  
**„ENERGOPOMIAR-ELEKTRYKA”**  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
44-100 Gliwice, ul. Świętokrzyska 2  
tel. (32) 2376615  
**Laboratorium Badawcze**  
e-mail: laboratorium.la@elektryka.com.pl

## Sprawozdanie nr EE/LA/13/24

**Pomiary i przeliczenia natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego  
50 Hz dla linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV relacji Baczyna – Plewiska  
przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV**



AB 269

**Badania przeprowadzili :**

Kierownik Pracy:

Autoryzował :

Zatwierdził :

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

Niniejsze sprawozdanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości.  
Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie ZPBE ENERGOPOMIAR-ELEKTRYKA Sp. z o. o.

Gliwice, 31 stycznia 2024 r.

Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**Klient:** PBE ELBUD Warszawa Sp. z o. o.

Al. Krakowska 264

02- 210 Warszawa

Właściciel instalacji/użytkownik: PSE S.A.

**Nr zlecenia wewnętrznego:** ZL/LA/00113/23

**Data wykonania badań:** 2024 – 01 – 16, 17, 18 ; w godzinach od 08.00 do 16.30

**Podstawa badań:** *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U.2019, poz.2448) [1]*  
*Rozporządzenie Ministra Klimatu z dn. 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz.U.2020, poz.258) [2].*

**Sprawozdanie zawiera:** 42 strony + 1 załącznik

## 1. OBIEKT BADAŃ

Pomiary i przeliczenia zrealizowano we wskazanych przez Zleceniodawcę przęsłach dwutorowej linii 400 kV relacji Baczyna – Plewiska, w których wykonano modernizacje, powodujące m.in. zmianę zawieszenia i maksymalnych zwisów temperaturowych przewodów roboczych.

Właścicielem linii jest PSE S.A. Całkowita jej długość wynosi ponad 140,8 km.

W trakcie pomiarów oba tory linii: I (H017) i tor II (H018) pracowały na napięciu 400 kV.

Linia zlokalizowana jest w całości w granicach województw: lubuskiego i wielkopolskiego.

Trasa linii przechodzi w większości przez tereny nieurbanizowane – rolnicze, nieużytki, obszary leśne, krzyżując liczne drogi, w tym krajowe i wojewódzkie oraz autostradę A2 i drogę szybkiego ruchu S3. W kilku przęsłach zbliża się do zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej, biegnąc nad lub w pobliżu działek prywatnych.

W badanych przęsłach zastosowano słupy kratowe *serii EWP34*.

Przewody fazowe robocze: *2x3x3 468/24-A1F/UHST-261*, przewody odgromowe: *typu OPGW* oraz *AFL 1,7 95 mm<sup>2</sup>* i *AFL-6 120 mm<sup>2</sup>*. Pas technologiczny linii: 2x35 m od osi linii 400 kV.

Do pomiarów wytypowano przęsła o zróżnicowanych typach słupów:

Lp.	nr przęsła	typ słupów serii EWP34	opis
1.	5 – 6	M6 spec-6,5 ÷ M6+10	skrzyżowanie z linią 220 kV Krajnik – Gorzów
2.	14 – 15	Pn-5 ÷ Pn-5	blisko zabudowań
3.	30 – 31	PL+15 ÷ M1+20	droga wojewódzka nr 132
4.	31 – 32	M1+20 ÷ M3+20	blisko zabudowań, skrzyżowanie z DK 132
5.	40 – 41	P ÷ P-5	nisko przewody
6.	44 – 45	Pn-5 ÷ Pn-5	blisko zabudowań
7.	63 – 64	M3+5 ÷ PL	droga krajowa nr 22
8.	82 – 83	PL ÷ PL	droga krajowa nr 24
9.	89 – 90	M1+20 ÷ PL+10	skrzyżowanie z linią 220 kV Gorzów – Leśniów
10.	97 – 98	M1 ÷ P	przy zabudowie
11.	98 – 99	P ÷ P	przy zabudowie
12.	118 – 119	M1+10 ÷ M1+5	droga ekspresowa S3
13.	154 – 155	M6 spec-6,5 ÷ P+20	przy zabudowie
14.	183 – 184	PL+5 ÷ PL+5	nisko przewody
15.	188 – 189	PL ÷ PL	nisko przewody
16.	195 – 196	PL+5 ÷ M1+10	droga wojewódzka nr 160
17.	215 – 216	P ÷ PL+5	przy zabudowie
18.	226 – 227	P ÷ M1+5	blisko zabudowań
19.	245 – 246	M1+10 ÷ P	blisko zabudowań
20.	249 – 250	P-5 ÷ Pn-5	nisko przewody

21.	268 – 269	P-5 ÷ M1+10	przy zabudowie
22.	271 – 272	M1+5 ÷ P	nisko przewody
23.	272 – 273	P ÷ P-5	przy zabudowie
24.	279 – 280	P ÷ Pn-5	nisko przewody
25.	281 – 282	M3+5 ÷ P	nisko przewody
26.	285 – 286	M6+10 ÷ M6+10	blisko zabudowań i stacji paliw
27.	286 – 287	M6+10 ÷ Pn	droga wojewódzka nr 306
28.	290 – 291	Pn-5 ÷ Pn-5	blisko zabudowań i A2
29.	292 – 293	PL ÷ PL-5	nisko przewody
30.	304 – 305	M6+10 ÷ M6+10	nisko przewody
31.	326 – 327	M6+10 ÷ M6+10	autostrada A2
32.	338 – 339	Pn+10 ÷ M1+32	skrzyżowanie z linią 110 kV Plewiska – Buk
33.	339 – 340	M1+32 ÷ M6spec	droga ekspresowa S11
34.	344 – 346	M1+5 ÷ K2+7,5	przy zabudowie

## 2. CEL I ZAKRES BADAŃ

Celem badań było określenie, czy w wybranych, charakterystycznych miejscach nie są przekroczone podane w rozporządzeniu **[1]** wartości natężenia pola elektrycznego (pola-E) i magnetycznego (pola-M) o częstotliwości 50 Hz, dopuszczalne dla obszarów dostępnych dla ludności i pod zabudowę mieszkaniową.

Zakres prac obejmował:

- ◆ pomiary największych wartości natężenia pola-E oraz pola-M o częstotliwości 50 Hz, w wytyczonych przekrojach pomiarowych,
- ◆ przeliczenie zmierzonych wartości natężenia pola-E i pola-M na wartości odpowiadające maksymalnym parametrom pracy instalacji, tj. maksymalnym prądom, napięciom i zwisom,
- ◆ sporządzenie dokumentacji fotograficznej sytuacji pomiarowych,
- ◆ zaznaczenie przekrojów pomiarowych PEM na mapkach – wg profili podłużnych przęsła,
- ◆ wykonanie sprawozdania z pomiarów wraz z odniesieniem do obowiązujących aktów prawnych.

## 3. ZASTOSOWANA APARATURA

- ◆ miernik pola elektromagnetycznego typu ESM-100 firmy Maschek nr 972308, świadectwo wzorcowania o znakach: LWiMP/W/242/23 z dnia 06.06.2023 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej – nr akredytacji AP 078,
- ◆ dalmierz laserowy Disto D5 nr 310730402 – pomiar odległości świadectwo wzorcowania L4-L41.4180.75.2021.1431.1 z dnia 27.05.2021 r. wydane przez Pracownię Długości Samodzielnego Laboratorium Długości w Głównym Urzędzie Miar,
- ◆ termohigrometr typu LB-522 – pomiar wilgotności względnej i temperatury
- ◆ świadectwo wzorcowania nr 60450/2019 z dnia 29.03.2019 r. wydane przez Laboratorium Wilgotności, Temperatury i Ciśnienia LAB-EL - nr akredytacji AP-067.

#### 4. METODA BADAŃ

Metoda akredytowana w zakresach pomiarowych: pole elektryczne: (0,05 ÷ 50) kV/m;

pole magnetyczne: (0,50 ÷ 20000)  $\mu$ T

Pomiary wykonano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia [2]. Natężenie pola-E i pola-M 50 Hz mierzono w pionach od wysokości 0,30 do 2,0 m nad powierzchnią ziemi, zapisując największe wyniki w każdym pionie pomiarowym.

Szczegółową metodykę pomiarów opisano w stosowanych przez Laboratorium: instrukcji badawczej IB-09 i instrukcji roboczej IR-09 (metoda pomiarowa – akredytacja PCA nr AB 269).

#### 5. PRZEBIEG I WYNIKI BADAŃ

Wykonano pomiary największych wartości natężenia pola-E i pola-M w osi linii napowietrznej i pod skrajnymi jej przewodami fazowymi oraz na granicach pasa technologicznego od strony toru II (o ile było to możliwe), a także przy pobliskich budynkach mieszkalnych. Tam gdzie uzyskano odpowiednio duże wyniki natężenia pola-E, wyznaczono granice oddziaływania 1 kV/m.

Dla wybranych pręseł wykonano pomiar odległości przewodów roboczych od ziemi w miejscu maksymalnego zwisu temperaturowego – uzyskane wyniki, po zestawieniu z minimalnymi odległościami zaznaczonymi w profilach pręseł, pozwalają na oszacowanie współczynnika  $k_z$ , czyli wpływu zwisu temperaturowego przewodów na zmierzone wyniki natężenia pola-E i pola-M.

W trakcie pomiarów prowadzono monitoring warunków atmosferycznych; notowano także dokładną godzinę uzyskania każdego wyniku pomiaru natężenia pola-E i pola-M, aby móc określić występujące w tym czasie wartości parametry pracy linii: napięcie i obciążenie robocze. Dane te uzyskano od Zleceniodawcy.

Do przeliczeń natężenia pola elektrycznego przyjęto maksymalne napięcie 420 kV; do przeliczeń natężenia pola magnetycznego przyjęto maksymalny prąd 2500 A.

W tabelach z wynikami pomiarów, uzyskanymi bezpośrednio w terenie, zastosowano współczynniki – celem uwzględnienia maksymalnych parametrów pracy instalacji:

- $k_E$  – równy każdorazowo (dla każdego pręśla) stosunkowi napięcia maksymalnego do napięcia bieżącego – dla natężenia pola elektrycznego,
- $k_M$  – równy każdorazowo (dla każdego pręśla) stosunkowi prądu maksymalnego do prądu bieżącego – dla natężenia pola magnetycznego,
- $k_z$  – uśredniony współczynnik zwisu, oszacowany na podstawie pomiarów w terenie; jego wartość wynosi 1,0÷1,3 – w zależności od położenia przekroju pomiarowego w pręśle.

Wyniki przeliczone zapisano w tabelach pogrubioną czcionką.

W przypadku uzyskania wartości spoza dolnego zakresu akredytacji: (mniejszych od 0,50  $\mu$ T dla natężenia pola magnetycznego lub mniejszych od 0,05 kV/m dla natężenia pola elektrycznego) zaznaczono je w tabelach z wynikami na fioletowym tle oraz dodano stosowną adnotację.

Potrzebne dane uzyskano z dokumentacji technicznej, udostępnionej przez Zleceniodawcę.

Wszystkie przekroje pomiarowe zaznaczono na rysunkach – mapkach (Załącznik 1).

Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 1

Prześło: **Słup nr 5 – Słup nr 6**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	408 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	408 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	447 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	449 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.1</b> – w prześle, skrzyżowanie z linią 220 kV Krajnik-Gorzów
---------------------	--

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.1</b>	X: 5847581,1728	Y: 5504174,2539
---	--------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 5,58$ $k_Z = 1,1$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.1   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-
P.P.1   pod torem I (H017)	2,3 / <b>2,6</b>	2,8	2,2 / <b>14</b>	-
P.P.1   w osi linii	1,6 / <b>1,8</b>	2,7	2,2 / <b>14</b>	-
P.P.1   pod torem II (H018)	1,7 / <b>1,9</b>	2,4	1,9 / <b>12</b>	-
P.P.1   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 2**

 Przesło: **Słup nr 14 – Słup nr 15**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	428 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	430 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.2</b> – zabudowa od strony toru I (H017). Raclaw 22G
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.3</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.2</b>	X: 5844148,4250	Y: 5505447,7027
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.3</b>	X: 5844089,0018	Y: 5505090,6889

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $kE$ $kZ$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $kM$ $kZ$ $k_M = 5,83$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.2   na granicy posesji nr 22G	< 0,05 / <b>0,07<sup>x</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 3,0<sup>x</sup></b>	
P.P.3   na pasie technologicznym (35m)	0,45 / <b>0,60</b>	0,71	0,57 / <b>4,3</b>	-
P.P.3   pod torem I (H017)	2,3 / <b>3,0</b>	1,8	1,4 / <b>11</b>	26,8
P.P.3   w osi linii	2,1 / <b>2,8</b>	2,1	1,7 / <b>13</b>	-
P.P.3   pod torem II (H018)	2,4 / <b>3,2</b>	2,0	1,6 / <b>12</b>	26,0
P.P.3   na pasie technologicznym (35m)	0,40 / <b>0,53</b>	0,80	0,64 / <b>4,9</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 3

Przesło: Słup nr 30 – Słup nr 31

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	412 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	413 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.4</b> – nad drogą wojewódzką nr 132
---------------------	--

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.4</b>	X: 5841905,1351	Y: 5509834,9161
---	--------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 6,06$ $k_Z = 1,1$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.4   na pasie technologicznym (35m)	0,07 / <b>0,08</b>	< 0,50	<b>0,40 / 2,7<sup>x</sup></b>	-
P.P.4   pod torem I (H017)	0,44 / <b>0,50</b>	0,58	0,46 / <b>3,1</b>	-
P.P.4   w osi linii	0,51 / <b>0,58</b>	0,60	0,48 / <b>3,2</b>	-
P.P.4   pod torem II (H018)	0,39 / <b>0,44</b>	0,60	0,48 / <b>3,2</b>	-
P.P.4   na pasie technologicznym (35m)	< 0,05 / <b>0,06<sup>x</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 2,7<sup>x</sup></b>	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym





Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 4**

 Przeszło: **Słup nr 31 – Słup nr 32**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	405 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	401 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.5</b> – w przęśle
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.6</b> – zabudowa od strony toru II (H018)

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.5</b>	X: 5841834,7148	Y: 5509860,7772
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.6</b>	X: 5841824,9909	Y: 5509790,3986

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 6,20$ $k_Z = 1,1$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.5   na pasie technologicznym (35m)	0,22 / <b>0,25</b>	0,53	0,42 / <b>2,9</b>	-
P.P.5   pod torem I (H017)	0,69 / <b>0,78</b>	0,72	0,58 / <b>4,0</b>	-
P.P.5   w osi linii	0,85 / <b>0,96</b>	0,78	0,62 / <b>4,2</b>	-
P.P.5   pod torem II (H018)	0,68 / <b>0,77</b>	0,75	0,60 / <b>4,1</b>	-
P.P.5   na pasie technologicznym (35m)	0,38 / <b>0,43</b>	0,59	0,47 / <b>3,2</b>	-
P.P.6   na granicy zabudowy	< 0,05 / <b>0,06<sup>x</sup></b>	< 0,50	0,40 / <b>2,7<sup>x</sup></b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 5

Przesło: Słup nr 40 – Słup nr 41

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	399 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	400 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.7</b> – minimalna odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.7</b>	X: 5838109,7044	Y: 5509928,6293
---	--------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 6,26$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.7   na pasie technologicznym (35m)	0,27 / <b>0,36</b>	0,77	0,62 / <b>5,0</b>	-
P.P.7   pod torem I (H017)	3,9 / <b>5,2</b>	3,0	2,4 / <b>20</b>	25,7
P.P.7   w osi linii	3,2 / <b>4,2</b>	3,6	2,9 / <b>24</b>	-
P.P.7   pod torem II (H018) **	4,3 / <b>5,7</b>	3,3	2,6 / <b>21</b>	26,7
P.P.7   na pasie technologicznym (35m)	0,25 / <b>0,33</b>	0,86	0,69 / <b>5,6</b>	

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 15,8 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 6**

 Przesło: **Słup nr 44 – Słup nr 45**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	397 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	400 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.8</b> – zabudowa od strony toru I (H017), Chwałowice 73
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.9</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.8</b>	X: 5836600,0271	Y: 5510619,5301
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.9</b>	X: 5836515,0651	Y: 5510493,9875

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $kE$ $kz$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $kM$ $kz$ $k_M = 6,27$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.8   na granicy posesji nr 73	< 0,05 / <b>0,07<sup>x</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 3,3<sup>x</sup></b>	
P.P.9   na pasie technologicznym (35m)	0,37 / <b>0,49</b>	0,66	0,53 / <b>4,3</b>	-
P.P.9   pod torem I (H017)	2,9 / <b>3,8</b>	2,2	1,8 / <b>15</b>	25,8
P.P.9   w osi linii	2,5 / <b>3,3</b>	2,5	2,0 / <b>16</b>	-
P.P.9   pod torem II (H018)	3,2 / <b>4,2</b>	2,4	1,9 / <b>15</b>	26,2
P.P.9   na pasie technologicznym (35m)	0,34 / <b>0,45</b>	0,77	0,62 / <b>5,1</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 7**

 Przeszło: **Słup nr 63 – Słup nr 64**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	343 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	346 A

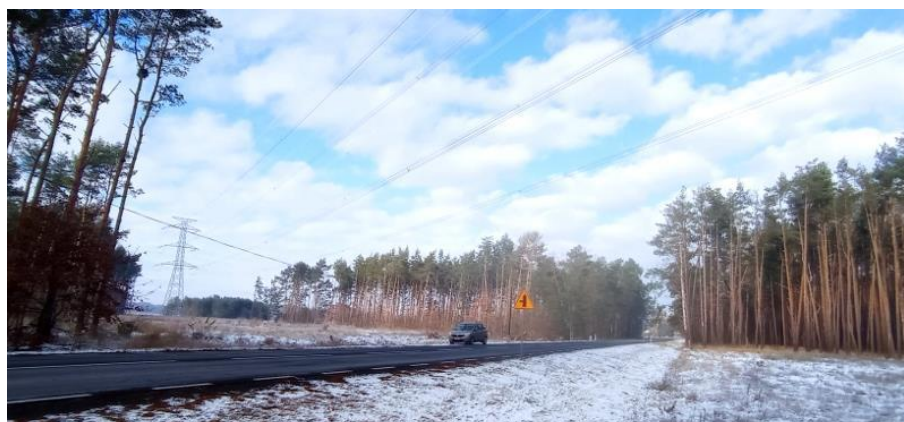
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.10</b> – nad drogą krajową nr 22
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.10</b>	X: 5832849,7602	Y: 5516843,2253
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 7,26$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.10   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.10   pod torem I (H017)	3,3 / <b>4,4</b>	1,7	1,4 / <b>13</b>	24,3
P.P.10   w osi linii	2,8 / <b>3,7</b>	2,0	1,6 / <b>15</b>	-
P.P.10   pod torem II (H018)	3,3 / <b>4,4</b>	1,8	1,4 / <b>13</b>	24,8
P.P.10   na pasie technologicznym (35m)	0,32 / <b>0,43</b>	0,60	0,48 / <b>4,5</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 8**

 Przesło: **Słup nr 82 – Słup nr 83**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	342 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	345 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.11</b> – nad drogą krajową nr 24
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.11</b>	X: 5828753,1498	Y: 5524022,7457
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 7,28$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.11   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.11   pod torem I (H017)	2,2 / <b>2,9</b>	1,7	1,4 / <b>13</b>	16,8
P.P.11   w osi linii	2,5 / <b>3,3</b>	2,0	1,6 / <b>16</b>	-
P.P.11   pod torem II (H018)	2,6 / <b>3,5</b>	2,0	1,6 / <b>15</b>	16,2
P.P.11   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 9**

 Przeszło: **Słup nr 89 – Słup nr 90**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	335 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	337 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.12</b> – skrzyżowanie z linią 220 kV Gorzów-Leśniów
---------------------	--

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.12</b>	X: 5827182,8892	Y: 5526744,7875
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,0$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 7,44$ $k_Z = 1,0$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.12   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-
P.P.12   pod torem I (H017)	2,0 / <b>2,1</b>	2,9	2,3 / <b>17</b>	
P.P.12   w osi linii	2,1 / <b>2,2</b>	3,5	2,8 / <b>21</b>	-
P.P.12   pod torem II (H018)	1,9 / <b>2,0</b>	3,0	2,4 / <b>18</b>	
P.P.12   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 10**

 Przeszło: **Słup nr 97 – Słup nr 98**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	328 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	331 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.13</b> – w przęśle
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.14</b> – zabudowa od strony toru II (H018). Stary Dworek nr 8 i 9

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.13</b>	X: 5825351,0128	Y: 5529555,5000
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.14</b>	X: 5825209,4155	Y: 5529344,4313

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x <b>kE kZ</b> $k_E = 1,03 \quad k_Z = 1,2$	magnetycznego / x <b>kM kZ</b> $k_M = 7,59 \quad k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.13   na pasie technologicznym (35m)	0,37 / <b>0,46</b>	0,62	0,50 / <b>4,6</b>	-
P.P.13   pod torem I (H017)	3,6 / <b>4,4</b>	2,3	1,8 / <b>16</b>	27,3
P.P.13   w osi linii	3,0 / <b>3,7</b>	2,6	2,1 / <b>19</b>	-
P.P.13   pod torem II (H018)	4,0 / <b>4,9</b>	2,5	2,0 / <b>18</b>	26,6
P.P.13   na pasie technologicznym (35m)	0,28 / <b>0,35</b>	0,68	0,54 / <b>4,9</b>	-
P.P.14   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,06<sup>x</sup></b>	< 0,50	0,40 / <b>3,6<sup>x</sup></b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 11

Przesło: **Słup nr 98 – Słup nr 99**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	339 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	343 A

Przekrój pomiarowy: **P.P.15** – w przęśle, na drodze

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.15** X: 5825204,6879 Y: 5529738,9213

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,04$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 7,33$ $k_Z = 1,1$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.15   na pasie technologicznym (35m)	0,30 / <b>0,34</b>	0,53	0,42 / <b>3,4</b>	-
P.P.15   pod torem I (H017)	1,8 / <b>2,1</b>	1,2	0,96 / <b>7,7</b>	24,5
P.P.15   w osi linii	1,8 / <b>2,1</b>	1,3	1,0 / <b>8,1</b>	-
P.P.15   pod torem II (H018)	1,9 / <b>2,2</b>	1,3	1,0 / <b>8,1</b>	24,0
P.P.15   na pasie technologicznym (35m)	0,37 / <b>0,42</b>	0,50	0,40 / <b>3,2</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*





Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 12

Przeszło: Słup nr 118 – Słup nr 119

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	295 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	306 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.16</b> – skrzyżowanie z drogą S3
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.16</b>	X: 5821407,3266	Y: 5537015,5220
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 8,32$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.16   na pasie technologicznym (35m)	0,35 / <b>0,46</b>	0,55	0,44 / <b>4,8</b>	-
P.P.16   pod torem I (H017)	3,0 / <b>4,0</b>	1,9	1,5 / <b>16</b>	26,4
P.P.16   w osi linii	2,5 / <b>3,3</b>	2,1	1,7 / <b>18</b>	-
P.P.16   pod torem II (H018)	3,1 / <b>4,1</b>	2,0	1,6 / <b>17</b>	25,7
P.P.16   na pasie technologicznym (35m)	0,29 / <b>0,38</b>	0,65	0,52 / <b>5,6</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 13

Przeszło: Słup nr 154 – Słup nr 155

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	264 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	269 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.17</b> – skrzyżowanie z dwutorową linią 110 kV
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.17</b>	X: 5819998,4506	Y: 5550634,1284
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,38$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.17   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-
P.P.17   pod torem I (H017)	1,2 / <b>1,5</b>	0,55	0,44 / <b>5,0</b>	-
P.P.17   w osi linii	1,2 / <b>1,5</b>	0,50	0,40 / <b>4,5</b>	-
P.P.17   pod torem II (H018)	1,1 / <b>1,3</b>	0,52	0,42 / <b>4,7</b>	-
P.P.17   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 14**

Przeszło: Słup nr 183 – Słup nr 184

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	267 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	272 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.18</b> – przecinka w lesie, najniższa odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.18</b>	X: 5816069,0291	Y: 5561454,6961
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,28$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.18   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.18   pod torem I (H017)	4,5 / <b>6,0</b>	2,5	2,0 / <b>24</b>	23,2
P.P.18   w osi linii	4,4 / <b>5,8</b>	2,8	2,2 / <b>27</b>	-
P.P.18   pod torem II (H018) **	4,5 / <b>6,0</b>	2,6	2,1 / <b>25</b>	23,0
P.P.18   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 15,4 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 15**

 Przeszło: **Słup nr 188 – Słup nr 189**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	270 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	274 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.19</b> – przecinka w lesie, najniższa odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.19</b>	X: 5815738,7687	Y: 5563509,0843
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,19$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.19   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.19   pod torem I (H017)	4,2 / <b>5,6</b>	2,2	1,8 / <b>21</b>	21,9
P.P.19   w osi linii	3,7 / <b>4,9</b>	2,6	2,1 / <b>25</b>	-
P.P.19   pod torem II (H018) **	4,3 / <b>5,7</b>	2,4	1,9 / <b>23</b>	24,3
P.P.19   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 14,9 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 16

Przeszło: Słup nr 195 – Słup nr 196

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	254 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	258 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.20</b> – na drodze
---------------------	---------------------------

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.20</b>	X: 5814920,3134	Y: 5566344,4096
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,77$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.20   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.20   pod torem I (H017)	2,0 / <b>2,4</b>	1,1	0,88 / <b>10</b>	22,2
P.P.20   w osi linii	2,1 / <b>2,6</b>	1,2	0,96 / <b>11</b>	-
P.P.20   pod torem II (H018)	2,2 / <b>2,7</b>	1,1	0,88 / <b>10</b>	26,1
P.P.20   na pasie technologicznym (35m)	0,28 / <b>0,34</b>	0,51	0,41 / <b>4,8</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 17**

 Przeszło: **Słup nr 215 – Słup nr 216**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	285 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	288 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.21</b> – zabudowa od strony toru I (H017). Miłostowska 18
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.22</b> – w przęśle.

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.21</b>	X: 5817114,4083	Y: 5573375,1140
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.22</b>	X: 5817017,6376	Y: 5573374,2963

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $kE$ $kZ$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $kM$ $kZ$ $k_M = 8,73$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.21   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,07<sup>X</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 4,5<sup>X</sup></b>	-
P.P.22   na pasie technologicznym (35m)	0,41 / <b>0,54</b>	0,49	0,39 / <b>4,4</b>	-
P.P.22   pod torem I (H017)	2,2 / <b>2,9</b>	1,3	1,0 / <b>11</b>	24,0
P.P.22   w osi linii	2,2 / <b>2,9</b>	1,4	1,1 / <b>12</b>	-
P.P.22   pod torem II (H018)	2,4 / <b>3,2</b>	1,4	1,1 / <b>12</b>	25,3
P.P.22   na pasie technologicznym (35m)	0,36 / <b>0,48</b>	0,52	0,42 / <b>4,7</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**X – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 18**

 Przeszło: **Słup nr 226 – Słup nr 227**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	303 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	307 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.23</b> – zabudowa od strony toru I (H017). Konin 60
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.24</b> – w przęśle – przekrój bliżej słupa nr 227

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.23</b>	X: 5816177,7906	Y: 5577989,5350
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.24</b>	X: 5815973,1287	Y: 5577871,9646

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 8,20$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.23   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,07<sup>X</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 4,3<sup>X</sup></b>	-
P.P.24   na pasie technologicznym (35m)	0,41 / <b>0,55</b>	0,61	0,49 / <b>5,2</b>	-
P.P.24   pod torem I (H017)	3,5 / <b>4,7</b>	2,2	1,8 / <b>19</b>	27,3
P.P.24   w osi linii	3,0 / <b>4,0</b>	2,5	2,0 / <b>21</b>	-
P.P.24   pod torem II (H018)	3,8 / <b>5,1</b>	2,3	1,8 / <b>19</b>	26,2
P.P.24   na pasie technologicznym (35m)	0,31 / <b>0,42</b>	0,66	0,53 / <b>5,7</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>X</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 19**

 Przeszło: **Słup nr 245 – Słup nr 246**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	247 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	248 A

 Przekrój pomiarowy: **P.P.25** – w przęśle pomiędzy gospodarstwem rolnym i zakładem przemysłowym

 Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.25** X: 5812535,1472 Y: 5584958,7728

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,1$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.25   na pasie technologicznym (35m)	0,39 / <b>0,52</b>	< 0,50	<b>0,40 / 5,3<sup>x</sup></b>	-
P.P.25   pod torem I (H017)	2,5 / <b>3,3</b>	1,5	1,2 / <b>16</b>	24,7
P.P.25   w osi linii	2,3 / <b>3,1</b>	1,7	1,4 / <b>18</b>	-
P.P.25   pod torem II (H018)	2,7 / <b>3,6</b>	1,6	1,3 / <b>17</b>	26,1
P.P.25   na pasie technologicznym (35m)	-	-	-	-

 Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$ 
**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**




Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 20

Przeszło: Słup nr 249 – Słup nr 250

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	230 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	236 A

Przekrój pomiarowy: **P.P.26** – w przęśle, najniższa odległość przewodów od ziemi

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.26** X: 5812026,1277 Y: 5586596,8868

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,7$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.26   na pasie technologicznym (35m)	0,26 / <b>0,35</b>	0,50	0,40 / <b>5,6</b>	-
P.P.26   pod torem I (H017)	3,7 / <b>5,0</b>	1,9	1,5 / <b>21</b>	25,7
P.P.26   w osi linii	3,0 / <b>4,0</b>	2,2	1,8 / <b>25</b>	-
P.P.26   pod torem II (H018) **	3,9 / <b>5,2</b>	2,0	1,6 / <b>22</b>	23,6
P.P.26   na pasie technologicznym (35m)	0,10 / <b>0,13</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,6<sup>x</sup></b>	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 15,5 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 21**

 Przeszło: **Słup nr 268 – Słup nr 269**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	254 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	256 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.27</b> – zabudowa od strony toru I (H017)
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.28</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.27</b>	X: 5810213,2536	Y: 5594568,5697
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.28</b>	X: 5810144,6655	Y: 5594442,2881

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,80$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.27   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,06<sup>x</sup></b>	< 0,50	<b>0,40 / 5,1<sup>x</sup></b>	-
P.P.28   na pasie technologicznym (35m)	0,49 / <b>0,52</b>	0,52	0,42 / <b>5,3</b>	-
P.P.28   pod torem I (H017)	2,6 / <b>2,9</b>	1,4	1,1 / <b>14</b>	28,7
P.P.28   w osi linii	2,3 / <b>2,6</b>	1,6	1,3 / <b>17</b>	-
P.P.28   pod torem II (H018)	2,8 / <b>3,2</b>	1,5	1,2 / <b>15</b>	25,5
P.P.28   na pasie technologicznym (35m)	0,36 / <b>0,41</b>	0,53	0,42 / <b>5,3</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 22

Przeszło: Słup nr 271 – Słup nr 272

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	244 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	248 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.29</b> – w przęśle, najniższa odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.29</b>	X: 5809521,0847	Y: 5595308,0697
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,2$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.29   na pasie technologicznym (35m)	0,36 / <b>0,48</b>	0,66	0,53 / <b>7,0</b>	-
P.P.29   pod torem I (H017)	4,4 / <b>5,8</b>	2,3	1,8 / <b>24</b>	25,8
P.P.29   w osi linii	4,3 / <b>5,7</b>	2,5	2,0 / <b>27</b>	-
P.P.29   pod torem II (H018)	4,5 / <b>6,0</b>	2,3	1,8 / <b>24</b>	26,2
P.P.29   na pasie technologicznym (35m)	0,19 / <b>0,25</b>	0,68	0,54 / <b>7,2</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 23**

 Przeszło: **Słup nr 272 – Słup nr 273**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	239 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	241 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.30</b> – zabudowa od strony toru I (H017)
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.31</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.30</b>	X: 5809358,5682	Y: 5595632,0703
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.31</b>	X: 5809279,0887	Y: 5595583,1329

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $kE$ $kZ$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $kM$ $kZ$ $k_M = 10,4$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.30   przy zabudowie	0,07 / <b>0,09</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,4<sup>X</sup></b>	-
P.P.31   na pasie technologicznym (35m)	0,30 / <b>0,40</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,4<sup>X</sup></b>	-
P.P.31   pod torem I (H017)	3,3 / <b>4,4</b>	1,7	1,4 / <b>19</b>	25,8
P.P.31   w osi linii	2,8 / <b>3,7</b>	2,0	1,6 / <b>22</b>	-
P.P.31   pod torem II (H018)	3,5 / <b>4,6</b>	1,9	1,5 / <b>20</b>	26,0
P.P.31   na pasie technologicznym (35m)	0,31 / <b>0,41</b>	0,56	0,45 / <b>6,1</b>	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

<sup>X</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 24

Przeszło: Słup nr 279 – Słup nr 280

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	408 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	254 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	256 A

Przekrój pomiarowy: **P.P.32** – w przęśle, najniższa odległość przewodów od ziemi

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.32** X: 5807763,9244 Y: 5598239,6426

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,80$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.32   na pasie technologicznym (35m)	0,24 / <b>0,32</b>	0,53	0,42 / <b>5,3</b>	-
P.P.32   pod torem I (H017)	3,8 / <b>5,1</b>	2,2	1,8 / <b>23</b>	25,4
P.P.32   w osi linii	3,0 / <b>4,0</b>	2,5	2,0 / <b>25</b>	-
P.P.32   pod torem II (H018)	4,1 / <b>5,5</b>	2,3	1,8 / <b>23</b>	26,1
P.P.32   na pasie technologicznym (35m)	0,29 / <b>0,39</b>	0,60	0,48 / <b>6,1</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 25

Przeszło: Słup nr 281 – Słup nr 282

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	248 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	252 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.33</b> – na drodze, nisko przewody
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.33</b>	X: 5807480,1788	Y: 5598907,1357
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,0$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.33   na pasie technologicznym (35m)	0,28 / <b>0,37</b>	0,54	0,43 / <b>5,6</b>	-
P.P.33   pod torem I (H017)	4,4 / <b>5,9</b>	2,3	1,8 / <b>23</b>	27,0
P.P.33   w osi linii	3,1 / <b>4,2</b>	2,5	2,0 / <b>26</b>	-
P.P.33   pod torem II (H018) **	4,7 / <b>6,3</b>	2,3	1,8 / <b>23</b>	28,0
P.P.33   na pasie technologicznym (35m)	0,42 / <b>0,56</b>	0,68	0,54 / <b>7,0</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 14,7 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 26**

 Przesło: **Słup nr 285 – Słup nr 286**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	245 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	246 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.34</b> – zabudowa od strony toru I (H017). Bukowska nr 24
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.35</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.34</b>	X: 5807192,2277	Y: 5600655,6683
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.35</b>	X: 5807152,1630	Y: 5600556,0410

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,2$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.34   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,07<sup>x</sup></b>	< 0,50	0,40 / <b>5,3<sup>x</sup></b>	-
P.P.35   na pasie technologicznym (35m)	0,59 / <b>0,79</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,3<sup>x</sup></b>	-
P.P.35   pod torem I (H017)	1,6 / <b>2,1</b>	1,1	0,88 / <b>12</b>	27,3
P.P.35   w osi linii	1,5 / <b>2,0</b>	1,2	0,96 / <b>13</b>	-
P.P.35   pod torem II (H018)	1,6 / <b>2,1</b>	1,0	0,80 / <b>11</b>	27,7
P.P.35   na pasie technologicznym (35m)	0,52 / <b>0,70</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,3<sup>x</sup></b>	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 27

Przeszło: **Słup nr 286 – Słup nr 287**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	408 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	243 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	246 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.36</b> – na drodze wojewódzkiej nr 306
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.36</b>	X: 5807058,9201	Y: 5600773,9762
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 10,2$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.36   na pasie technologicznym (35m)	0,63 / <b>0,78</b>	0,59	0,47 / <b>5,7</b>	-
P.P.36   pod torem I (H017)	3,1 / <b>3,8</b>	1,8	1,4 / <b>17</b>	29,8
P.P.36   w osi linii	2,7 / <b>3,3</b>	2,1	1,7 / <b>21</b>	-
P.P.36   pod torem II (H018)	3,7 / <b>4,6</b>	2,0	1,6 / <b>20</b>	29,0
P.P.36   na pasie technologicznym (35m)	0,28 / <b>0,35</b>	0,54	0,43 / <b>5,2</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*





Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 28**

 Przesło: **Słup nr 290 – Słup nr 291**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	260 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	263 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.37</b> – zabudowa od strony toru I (H017) . Bukowska 16
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.38</b> – w przęśle

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.37</b>	X: 5807267,3728	Y: 5602261,4428
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.38</b>	X: 5807147,1580	Y: 5602264,1293

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x <b>kE kZ</b> $k_E = 1,02 \quad k_Z = 1,3$	magnetycznego / x <b>kM kZ</b> $k_M = 9,56 \quad k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.37   przy zabudowie	< 0,05 / <b>0,07<sup>X</sup></b>	< 0,50	0,40 / <b>5,0<sup>X</sup></b>	-
P.P.38   na pasie technologicznym (35m)	0,42 / <b>0,56</b>	< 0,50	0,40 / <b>5,0<sup>X</sup></b>	-
P.P.38   pod torem I (H017)	2,4 / <b>3,2</b>	1,4	1,1 / <b>14</b>	25,7
P.P.38   w osi linii	2,2 / <b>2,9</b>	1,6	1,3 / <b>16</b>	-
P.P.38   pod torem II (H018)	2,4 / <b>3,2</b>	1,5	1,2 / <b>15</b>	25,8
P.P.38   na pasie technologicznym (35m)	0,32 / <b>0,42</b>	0,56	0,45 / <b>5,6</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>X</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 29

Przesło: Słup nr 292 – Słup nr 293

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	253 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	258 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.39</b> – w przęśle, najniższa odległość przewodów od ziemi
---------------------	---

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.39</b>	X: 5807150,0812	Y: 6398670,9858
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 9,78$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.39   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.39   pod torem I (H017)	3,9 / <b>5,2</b>	2,0	1,6 / <b>20</b>	23,2
P.P.39   w osi linii	3,6 / <b>4,8</b>	2,2	1,8 / <b>23</b>	-
P.P.39   pod torem II (H018) **	3,9 / <b>5,2</b>	2,1	1,7 / <b>22</b>	24,0
P.P.39   na pasie technologicznym (35m)	0,21 / <b>0,28</b>	0,57	0,46 / <b>5,8</b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 17,0 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 30

Przeszło: Słup nr 304 – Słup nr 305

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	408 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	110 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	408 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	110 A

Przekrój pomiarowy: **P.P.40** – przy autostradzie A2, teren podmokły, rozlewisko

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.40** X: 5805577,5526 Y: 6402393,7503

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 22,7$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.40   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-
P.P.40   pod torem I (H017) **	2,9 / <b>3,9</b>	0,71	0,57 / <b>17</b>	17,0
P.P.40   w osi linii	2,6 / <b>3,5</b>	0,88	0,70 / <b>21</b>	-
P.P.40   pod torem II (H018)	3,5 / <b>4,7</b>	0,86	0,69 / <b>20</b>	-
P.P.40   na pasie technologicznym (35m)	*	*	*	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

\*/ teren zalesiony, rozlewisko, brak dostępu

\*\*/ odległość przewodu od ziemi: 15,8 m



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 31**

 Przeszło: **Słup nr 326 – Słup nr 327**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	105 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	411 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	104 A

Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.41</b> – Autostrada A2
---------------------	-------------------------------

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.41</b>	X: 5802464,3754	Y: 6410210,5172
---	---------------	-----------------	-----------------

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 23,9$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	m
P.P.41   na pasie technologicznym (35m)	0,60 / <b>0,73</b>	< 0,50	0,40 / <b>11<sup>x</sup></b>	-
P.P.41   pod torem I (H017)	2,8 / <b>3,4</b>	0,69	0,55 / <b>16</b>	30,0
P.P.41   w osi linii	2,2 / <b>2,7</b>	0,79	0,63 / <b>18</b>	-
P.P.41   pod torem II (H018)	2,9 / <b>3,5</b>	0,76	0,61 / <b>18</b>	30,0
P.P.41   na pasie technologicznym (35m)	0,64 / <b>0,78</b>	< 0,50	0,40 / <b>11<sup>x</sup></b>	-

*Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$*

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 32**

 Przeszło: **Słup nr 338 – Słup nr 339**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	409 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	409 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	122 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	110 A

 Przekrój pomiarowy: **P.P.42** – skrzyżowanie z linią 110 kV PLE-BUK, bliżej słupa nr 339

 Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.42** X: 5802728,3967 Y: 6415347,1196

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,03$ $k_Z = 1,1$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 21,6$ $k_Z = 1,1$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.42   na pasie technologicznym (35m)	0,36 / <b>0,41</b>	< 0,50	0,40 / <b>9,5<sup>X</sup></b>	-
P.P.42   pod torem I (H017)	0,58 / <b>0,66</b>	0,72	0,58 / <b>14</b>	-
P.P.42   w osi linii	0,66 / <b>0,75</b>	0,75	0,60 / <b>14</b>	-
P.P.42   pod torem II (H018)	0,74 / <b>0,84</b>	0,70	0,56 / <b>13</b>	-
P.P.42   na pasie technologicznym (35m)	0,57 / <b>0,65</b>	< 0,50	0,40 / <b>9,5<sup>X</sup></b>	-

 Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$ 


Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

### KARTA POMIAROWA 33

Przęsło: **Słup nr 339 – Słup nr 340**

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	411 kV

Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	124 A
Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	116 A

Przekrój pomiarowy: **P.P.43** – przęsło nad drogą S11, pomiar w środku przęsła

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000): **P.P.43** X: 5802752,8906 Y: 6415541,1978

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $k_E k_Z$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,3$	magnetycznego / x $k_M k_Z$ $k_M = 20,8$ $k_Z = 1,3$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.43   na pasie technologicznym (35m)	0,45 / <b>0,60</b>	< 0,50	0,40 / <b>11<sup>x</sup></b>	-
P.P.43   pod torem I (H017)	0,84 / <b>1,1</b>	0,52	0,42 / <b>11</b>	-
P.P.43   w osi linii	0,86 / <b>1,1</b>	0,54	0,43 / <b>12</b>	-
P.P.43   pod torem II (H018)	0,84 / <b>1,1</b>	< 0,50	0,40 / <b>11<sup>x</sup></b>	-
P.P.43   na pasie technologicznym (35m)	0,46 / <b>0,61</b>	< 0,50	0,40 / <b>11<sup>x</sup></b>	-

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

**<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym**



Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV

Sprawozdanie EE/LA/13/24

**KARTA POMIAROWA 34**

Przesło: Słup nr 344 – Słupy nr 345 i 346

Napięcie robocze linii 400 kV- tor I (H017)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor I (H017)	116 A
Napięcie robocze linii 400 kV- tor II (H018)	410 kV	Obciążenie prądowe linii 400 kV - tor II (H018)	111 A

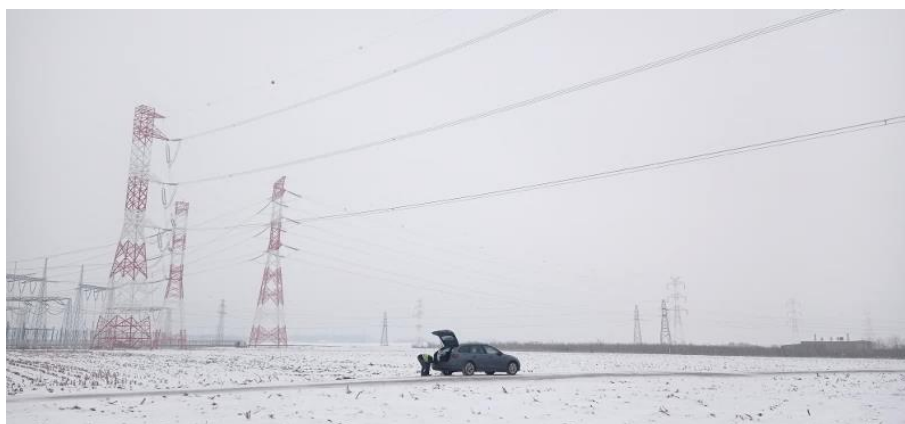
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.44</b> – przesło toru I (H017) – ze słupa dwutorowego na słup jednotorowy
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.45</b> – między torami I (H017) i II (H018)
Przekrój pomiarowy:	<b>P.P.46</b> – przesło toru II (H018) – ze słupa dwutorowego na słup jednotorowy

Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.44</b>	X: 5804247,5439	Y: 6416724,9883
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.45</b>	X: 5804221,5685	Y: 6416762,0198
Współrzędne przekroju pomiarowego (układ 2000):	<b>P.P.46</b>	X: 5804199,6056	Y: 6416781,1411

Nr przekroju pomiarowego   P.P. ...   Miejsce Pomiaru	Zmierzona max wartość natężenia pola:			Granica 1 kV/m
	elektrycznego / x $kE$ $kZ$ $k_E = 1,02$ $k_Z = 1,2$	magnetycznego / x $kM$ $kZ$ $k_M = 22,0$ $k_Z = 1,2$		
	kV/m	$\mu T$	A/m	
P.P.44   pod przewodami toru I (H017)	2,0 / <b>2,4</b>	< 0,50	0,40 / <b>11</b> <sup>x</sup>	27,5
P.P.45   między torami	0,42 / <b>0,51</b>	0,53	0,42 / 11	-
P.P.46   pod przewodami toru II (H018)	3,4 / <b>4,2</b>	0,82	0,66 / 17	29,1

Uwaga: pole-E odczytane z miernika w kV/m ; pole-M odczytane z miernika w  $\mu T$

<sup>x</sup> – wynik poza zakresem akredytowanym



**Obiekt badań: Linia 400 kV Baczyna – Plewiska przy pracy dwóch torów na napięciu 400 kV**
**Sprawozdanie EE/LA/13/24**

## Współrzędne GPS sytuacji pomiarowych w przęsłach linii 400 kV Baczyna – Plewiska

LP	Przęsła	WGS 84		Układ 2000	
		N	E	X	Y
1	5 – 6	52° 45' 39.8"	15° 03' 42.6"	5847581,1728	5504174,2539
2	14 – 15	52° 43' 48.7"	15° 04' 50.3"	5844148,4250	5505447,7027
3		52° 43' 46.8"	15° 04' 31.3"	5844089,0018	5505090,6889
4	30 – 31	52° 42' 35.9"	15° 08' 43.9"	5841905,1351	5509834,9161
5	31 – 32	52° 42' 33.6"	15° 08' 45.3"	5841834,7148	5509860,7772
6		52° 42' 33.3"	15° 08' 41.5"	5841824,9909	5509790,3986
7	40 – 41	52° 40' 33.1"	15° 08' 48.5"	5838109,7044	5509928,6293
8	44 – 45	52° 39' 44.2"	15° 09' 25.1"	5836600,0271	5510619,5301
9		52° 39' 41.5"	15° 09' 18.4"	5836515,0651	5510493,9875
10	63 – 64	52° 37' 42.3"	15° 14' 55.6"	5832849,7602	5516843,2253
11	82 – 83	52° 35' 28.8"	15° 21' 16.2"	5828753,1498	5524022,7457
12	89 – 90	52° 34' 37.5"	15° 23' 40.4"	5827182,8892	5526744,7875
13	97 – 98	52° 33' 37.8"	15° 26' 09.1"	5825351,0128	5529555,5000
14		52° 33' 33.2"	15° 25' 57.8"	5825209,4155	5529344,4313
15	98 – 99	52° 33' 33.0"	15° 26' 18.7"	5825204,6879	5529738,9213
16	118 – 119	52° 31' 28.5"	15° 32' 43.5"	5821407,3266	5537015,5220
17	154 – 155	52° 30' 39.0"	15° 44' 45.1"	5819998,4506	5550634,1284
18	183 – 184	52° 28' 27.9"	15° 54' 16.2"	5816069,0291	5561454,6961
19	188 – 189	52° 28' 16.4"	15° 56' 04.8"	5815738,7687	5563509,0843
20	195 – 196	52° 27' 48.7"	15° 58' 34.4"	5814920,3134	5566344,4096
21	215 – 216	52° 28' 56.4"	16° 04' 48.5"	5817114,4083	5573375,1140
22		52° 28' 53.3"	16° 04' 48.4"	5817017,6376	5573374,2963
23	226 – 227	52° 28' 23.8"	16° 08' 52.2"	5816177,7906	5577989,5350
24		52° 28' 17.2"	16° 08' 45.8"	5815973,1287	5577871,9646
25	245 – 246	52° 26' 22.2"	16° 14' 58.0"	5812535,1472	5584958,7728
26	249 – 250	52° 26' 04.8"	16° 16' 24.3"	5812026,1277	5586596,8868
27	268 – 269	52° 25' 01.5"	16° 23' 24.3"	5810213,2536	5594568,5697
28		52° 24' 59.3"	16° 23' 17.5"	5810144,6655	5594442,2881
29	271 – 272	52° 24' 38.6"	16° 24' 02.7"	5809521,0847	5595308,0697
30	272 – 273	52° 24' 33.1"	16° 24' 19.7"	5809358,5682	5595632,0703
31		52° 24' 30.6"	16° 24' 17.0"	5809279,0887	5595583,1329



Współrzędne GPS sytuacji pomiarowych w przęsłach linii 400 kV Baczyna – Plewiska - cd.

LP	Słupy mocne	WGS 84		Układ 2000	
		N	E	X	Y
32	279 – 280	52° 23' 39.9"	16° 26' 35.9"	5807763,9244	5598239,6426
33	281 – 282	52° 23' 30.3"	16° 27' 10.9"	5807480,1788	5598907,1357
34	285 – 286	52° 23' 19.8"	16° 28' 43.0"	5807192,2277	5600655,6683
35		52° 23' 18.6"	16° 28' 37.7"	5807152,1630	5600556,0410
36	286 – 287	52° 23' 15.4"	16° 28' 49.1"	5807058,9201	5600773,9762
37	290 – 291	52° 23' 21.2"	16° 30' 08.0"	5807267,3728	5602261,4428
38		52° 23' 17.3"	16° 30' 08.0"	5807147,1580	5602264,1293
39	292 – 293	52° 23' 18.0"	16° 30' 41.4"	5807150,0812	6398670,9858
40	304 – 305	52° 22' 29.6"	16° 33' 59.9"	5805577,5526	6402393,7503
41	326 – 327	52° 20' 53.7"	16° 40' 56.0"	5802464,3754	6410210,5172
42	338 – 339	52° 21' 05.2"	16° 45' 27.1"	5802728,3967	6415347,1196
43	339 – 340	52° 21' 06.1"	16° 45' 37.3"	5802752,8906	6415541,1978
44	344 – 345	52° 21' 55.1"	16° 46' 38.5"	5804247,5439	6416724,9883
45	między przęsłami 344-345 i 344-346	52° 21' 54.3"	16° 46' 40.5"	5804221,5685	6416762,0198
46	344 – 346	52° 21' 53.6"	16° 46' 41.5"	5804199,6056	6416781,1411

Pomiary natężenia pola elektrycznego i magnetycznego wykonano w warunkach:

- zmierzona temperatura otoczenia: 1 – 4 °C,
- brak opadów atmosferycznych,
- zmierzona wilgotność względna powietrza: 66 – 72 %, co zapewnia zachowanie względnej niepewności rozszerzonej pomiaru na poziomie ufności 95%:
  - ♦ dla pola elektrycznego 18,4 %
  - ♦ dla pola magnetycznego 21,0 %

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia [1] dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego o częstotliwości 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.**

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

Otrzymane dla badanych sytuacji pomiarowych i przęseł linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV relacji Baczyna – Plewiska, przy pracujących dwóch torach na napięciu 400 kV, wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego częstotliwości 50 Hz nie przekraczają, po przeliczeniach na maksymalne warunki pracy, 10 kV/m.

Największa zmierzona i przeliczona wartość to **6,3 kV/m**.

**Nie jest więc przekroczona graniczna wartość dopuszczalna dla obszarów dostępnych dla ludzi. Także żadne budynki mieszkalne nie są zlokalizowane w strefie oddziaływania pola elektrycznego o natężeniu  $E > 1,0$  kV/m.**

Na granicach pasa technologicznego badanej linii **nigdzie nie jest przekroczona graniczna wartość 1,0 kV/m**.

Otrzymane dla badanych sytuacji pomiarowych i przęseł linii elektroenergetycznej 2 x 400 kV relacji Baczyna – Plewiska, przy pracujących dwóch torach na napięciu 400 kV, wyniki pomiarów natężenia pola magnetycznego częstotliwości 50 Hz nie przekraczają, po przeliczeniach na maksymalne warunki pracy, 60 A/m.

Największa zmierzona i przeliczona wartość to **27 A/m**.

**Nigdzie nie jest przekroczona graniczna wartość dopuszczalna dla obszarów dostępnych dla ludzi i pod zabudowę mieszkaniową.**

Uzyskane w wytypowanych przęsłach wyniki pomiarów i przeliczeń natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz, których źródłem jest dwutorowa linia elektroenergetyczna 2 x 400 kV relacji Baczyna – Plewiska (pracująca w docelowym układzie napięć), są zgodne z wymaganiami *Rozporządzenia Ministra Zdrowia [1]* i *Rozporządzenia Ministra Klimatu [2]*.

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