

Prot. 6221.35.2022

zgłoszenie instalacji zgodnie z art. 152 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r. poz. 1937):

1.	Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Starosta Szczycieński ul. Sienkiewicza 1 12-100 Szczycino																																																				
2.	Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację Napowietrzna jednotorowa linia 110 kV Wielbark - Chorzele																																																				
3.	Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja Województwo: warmińsko - mazurskie / KTS: 10042800000000 Powiat: szczycki / KTS: 10042815617000 Gmina: Wielbark / KTS: 10042815617083																																																				
4.	Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby Energa - Operator S.A., Oddział w Olsztynie, ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn																																																				
5.	Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji dz. nr 1326/4; 24/1; 1148; 1153; 1152; 1151; 1/4; 1172/6; 3289; 3316/2; 3316/1; 3317/4; 1352; 3319/2; 37/2; 3319/5; 1111; 1112; 1099; 1114; 1115; 1105; 1106/1 obręb 0020 Wielbark, Gmina Wielbark dz. nr 4551/1; 4552; 4563/5 obręb 0013 Piwnice Wielkie, Gmina Wielbark																																																				
6.	Rodzaj instalacji linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV																																																				
7.	Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług Dystrybucja energii elektrycznej - ok 3 200 000 odbiorców.																																																				
8.	Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) Instalacja funkcjonuje w sposób ciągły (całodobowo, 7 dni w tygodniu)																																																				
9.	Wielkość i rodzaj emisji Napięcie znamionowe: 110 kV																																																				
10.	Opis stosowanych metod ograniczania emisji Praca zgodnie z założeniami projektowymi (nieprzekraczanie projektowanych napięć i prądów pracy). Zachowanie minimalnej wymaganej odległości przewodów roboczych od ziemi wg wymagań normowych.																																																				
11.	Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami Oddziaływanie instalacji nie przekracza dopuszczalnych poziomów pola elektromagnetycznego.																																																				
12.	Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji																																																				
	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Współrzędne charakterystycznych punktów linii</th> <th colspan="2">Układ wsp. 2000 strefa 7</th> </tr> <tr> <th>Y</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>stacja GPZ Wielbark</td> <td>5917932,4</td> <td>7498287,5</td> </tr> <tr> <td>slup nr 70</td> <td>5917886,2</td> <td>7498250,4</td> </tr> <tr> <td>slup nr 69</td> <td>5917725,4</td> <td>7498063,2</td> </tr> <tr> <td>slup nr 68</td> <td>5917451,3</td> <td>7497930,2</td> </tr> <tr> <td>slup nr 67</td> <td>5917126,3</td> <td>7497772,6</td> </tr> <tr> <td>slup nr 66</td> <td>5916782,6</td> <td>7497605,9</td> </tr> <tr> <td>slup nr 65</td> <td>5916431,4</td> <td>7497435,6</td> </tr> <tr> <td>slup nr 64</td> <td>5916097,1</td> <td>7497273,4</td> </tr> <tr> <td>slup nr 63</td> <td>5915782,9</td> <td>7497121,0</td> </tr> <tr> <td>slup nr 62</td> <td>5915472,2</td> <td>7496970,3</td> </tr> <tr> <td>slup nr 61</td> <td>5915177,1</td> <td>7496844,2</td> </tr> <tr> <td>slup nr 60</td> <td>5914846,0</td> <td>7496702,6</td> </tr> <tr> <td>slup nr 59</td> <td>5914500,3</td> <td>7496554,8</td> </tr> <tr> <td>slup nr 58</td> <td>5914190,5</td> <td>7496422,3</td> </tr> <tr> <td>miejsce przecięcia linii z granicą powiatów (szczycieńskiego i przasnyskiego)</td> <td>5914094,1</td> <td>7496381,1</td> </tr> </tbody> </table>		Współrzędne charakterystycznych punktów linii	Układ wsp. 2000 strefa 7		Y	X	stacja GPZ Wielbark	5917932,4	7498287,5	slup nr 70	5917886,2	7498250,4	slup nr 69	5917725,4	7498063,2	slup nr 68	5917451,3	7497930,2	slup nr 67	5917126,3	7497772,6	slup nr 66	5916782,6	7497605,9	slup nr 65	5916431,4	7497435,6	slup nr 64	5916097,1	7497273,4	slup nr 63	5915782,9	7497121,0	slup nr 62	5915472,2	7496970,3	slup nr 61	5915177,1	7496844,2	slup nr 60	5914846,0	7496702,6	slup nr 59	5914500,3	7496554,8	slup nr 58	5914190,5	7496422,3	miejsce przecięcia linii z granicą powiatów (szczycieńskiego i przasnyskiego)	5914094,1	7496381,1
Współrzędne charakterystycznych punktów linii	Układ wsp. 2000 strefa 7																																																				
	Y	X																																																			
stacja GPZ Wielbark	5917932,4	7498287,5																																																			
slup nr 70	5917886,2	7498250,4																																																			
slup nr 69	5917725,4	7498063,2																																																			
slup nr 68	5917451,3	7497930,2																																																			
slup nr 67	5917126,3	7497772,6																																																			
slup nr 66	5916782,6	7497605,9																																																			
slup nr 65	5916431,4	7497435,6																																																			
slup nr 64	5916097,1	7497273,4																																																			
slup nr 63	5915782,9	7497121,0																																																			
slup nr 62	5915472,2	7496970,3																																																			
slup nr 61	5915177,1	7496844,2																																																			
slup nr 60	5914846,0	7496702,6																																																			
slup nr 59	5914500,3	7496554,8																																																			
slup nr 58	5914190,5	7496422,3																																																			
miejsce przecięcia linii z granicą powiatów (szczycieńskiego i przasnyskiego)	5914094,1	7496381,1																																																			
	2	linia elektroenergetyczna z przewodami umieszczonymi poza zasięgiem, w bezpośrednim otoczeniu linii znajdują się tereny niezabudowane (łąki, pastwiska, lasy), odcinkami zbliżając się do zabudowy mieszkaniowej																																																			
	3	napięcie znamionowe: 110 kV																																																			
	4	prąd znamionowy: 735 A																																																			
	5	ok. 4,3 km																																																			

6	minimalna znamionowa odległość przewodu od powierzchni ziemi - 6,35 m
13. Załącznik	
1	sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych nr 011/2022/N/S
2	pełnomocnictwa wraz z opłatami skarbowymi
3	opłata skarbową w wysokości 120 zł

Damian Sobiewa



ELFEKO S.A.

Laboratorium Badawcze

ul. Hutnicza 20A, 81-061 Gdynia
tel. (58) 663-49-19, fax. (58) 623-00-50



AB 760



Członek rzeczywisty nr 703

SPRAWOZDANIE NR 0011/2022/N/Ś Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA I LUDNOŚCI

NAZWA OBIEKTU	Napowietrzna jednotorowa linia 110 kV Wielbark – Chorzele
LOKALIZACJA	gmina: Wielbark, Chorzele województwo: warmińsko-mazurskie, mazowieckie
UŻYTKOWNIK	ENERGA – OPERATOR SA ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin ul. Garbarska 21a 20-340 Lublin
ZLECENIE NR	4/ESA/19
POMIARY WYKONAŁ	mgr inż. Krzysztof Moskot
AUTORYZOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Moskot

ELFEKO S.A.
KIEROWNIK LABORATORIUM
Krzysztof Moskot
mgr inż. Krzysztof Moskot

Gdynia, 20 października 2022

UWAGA: Niniejsze sprawozdanie może być powielane jedynie w całości. Fragmentaryczne kopiowanie wymaga zgody kierownictwa laboratorium. Wyniki pomiarów i przeliczeń w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu.

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. WYMAGANIA OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADANEGO	5
4. OPIS POMIARÓW	6
5. WYNIKI POMIARÓW.....	6
6. OCENA WYNIKÓW POMIARÓW	7
7. OCENA ZGODNOŚCI.....	7
8. ZAŁĄCZNIKI	8
8.1. Załącznik nr 1: Linia 110 kV – usytuowanie pionów pomiarowych w pobliżu linii 110 kV	
8.2. Załącznik nr 2: Linia 110 kV – zdjęcia	

Niniejsze sprawozdanie zawiera 8 stron oraz 2 załączniki.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Zleceniodawca:

ELFEKO S.A., ul. Hutnicza 20a, 81-061 Gdynia

Użytkownik:

ENERGA – OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
ul. Garbarska 21, 20-340 Lublin

1.2. Nazwisko osoby udzielającej informacji do protokołu:

Adam Łukowski – przedstawiciel zleceniodawcy

1.3. Pomiary wykonał

mgr inż. Krzysztof Moskot

1.4. Data wykonywania pomiarów:

20.10.2022 (godz. 9:30 – 11:30)

1.5. Warunki pogodowe podczas pomiarów:

- temperatura powietrza: 7,4-10,7°C
- wilgotność względna: 54,2-70,5%
- brak opadów atmosferycznych

1.6. Nazwa i miejsce użytkowania źródła pola elektromagnetycznego:

Napowietrzna jednotorowa linia **110 kV Wielbark – Chorzele**
od słupa 34 do stacji 110/15kV Chorzele

województwo warmińsko-mazurskie, mazowieckie, gmina Wielbark, Chorzele

1.7. Zastosowanie źródeł pola elektromagnetycznego:

Przesył energii elektrycznej

1.8. Efektywny czas pracy źródła:

24 godziny na dobę

1.9. Opis sytuacyjny urządzenia:

Pomiary wykonano w bezpośrednim sąsiedztwie napowietrznej linii 110 kV Wielbark-Chorzele. Linia od słupa 34 do stacji 110/15kV Chorzele przebiega jednotorowo (słupy serii E111). Biegnie głównie w obszarach niezurbanizowanych (lasy, tereny rolnicze).

1.10. Podstawy prawne wykonywania badań:

Certyfikat Akredytacji Nr AB 760 **Laboratorium Badawczego ELFEKO S.A.** wydany przez **PCA** (ważny do 22.08.2026r.).

1.11. Opis zestawu pomiarowego:

Tabela 1. Zestaw pomiarowy

Lp.	Nazwa
1.	Sonda EHP - 50 - model – Narda EHP-50C - numer seryjny – 352WN70419 - producent – Narda Safety Test Solutions - świadectwo wzorcowania – nr LWiMP/W/189/22 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego ITTA Politechnika Wroclawska (data wydania: 21.06.2022) - zakres pomiaru (częstotliwość od 5Hz do 100kHz): natężenie pola elektrycznego (0,01 V/m – 100 kV/m) natężenie pola magnetycznego (0,8 mA/m – 8 kA/m)
2.	Palmtop HP hx2100 - model – HP iPAQ hx 2100 - numer seryjny – 2CK72502X8 - producent – Hewlett-Packard
3.	Miernik temperatury i wilgotności typ AZ 8703 - nr fabryczny – 9612680 - świadectwo wzorcowania – 3487/AH/21 wydane przez Laboratorium Pomiarowe „MUTECH” (data wydania: 27.12.2021) - zakres pomiaru temperatury: -20÷50°C - zakres pomiaru wilgotności: 0÷100% RH
4.	Odbiornik GPS - model – MobileMapper 100 - numer seryjny – 0200104001253 - producent – Ashtech

Wyposażenie pomiarowe poddano sprawdzeniu zgodnie z Procedurą Laboratorium PL-08.

1.12. Związane akty prawne:

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

1.13. Metodyka badań:

- 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, Dz. U. 2022 poz. 1121).

2. WYMAGANIA OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW

W zakresie **ochrony ludności i środowiska** przed polem elektromagnetycznym, obowiązuje „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Dla pól elektromagnetycznych w zakresie częstotliwości 50 Hz, graniczna wartość składowej elektrycznej uznana za **dopuszczalną** dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 10000 V/m, natomiast dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 1000 V/m. Graniczna wartość składowej magnetycznej uznana za dopuszczalną dla w/w przypadków wynosi 60 A/m.

Stwierdzenie występowania pól elektromagnetycznych powyżej tych wartości może stanowić przyczynę do powstania obszaru ograniczonego użytkowania, którego granice i sposób użytkowania, w drodze uchwały, tworzy sejmik województwa lub rada powiatu. Zgodnie z powyższym, urządzenia powinny być tak skonstruowane, usytuowane i eksploatowane, aby uniemożliwić ludności dostęp do potencjalnych stref ograniczonego użytkowania. Przebywanie ludności w tych strefach jest zabronione z wyjątkiem osób odpowiednio przeszkolonych w zakresie BHP. Regulują to odrębne przepisy. Obszarów ograniczonego użytkowania nie wyznacza się w miejscach niedostępnych dla ludności.

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADANEGO

Tabela 2. Parametry źródła pola elektromagnetycznego

Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]	24
Warunki pracy	znamionowe
Rodzaj wytwarzanego pola	stacjonarne
Napowietrzna linia 110 kV Wielbark - Chorzele	
Częstotliwość [Hz]	50
Napięcie znamionowe [kV]	110
Najwyższe napięcie robocze U_{max} [kV]	123
Przewody robocze	AFL-6 240
Maksymalna obciążalność I_{max} [A]	735

Tabela 3. Parametry pracy linii podczas wykonywania pomiarów

Wyszczególnienie	Wartość
Napięcie robocze linii U_{pom} [kV]	117,2-117,4
Obciążenie linii I_{pom} [A]	30,3-52,3

UWAGA: Niniejsze sprawozdanie może być powielane jedynie w całości. Fragmentaryczne kopiowanie wymaga zgody kierownictwa laboratorium. Wyniki pomiarów i przeliczeń w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu.

Informacje wykorzystane do opracowania wyników zostały uzyskane z: PGE Dystrybucja S.A. (parametry pracy linii) oraz ELFEKO S.A. (informacje dotyczące parametrów znamionowych linii, profil linii). Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za ww. informacje, które to mogą mieć wpływ na ważność wyników.

4. OPIS POMIARÓW

Dla celów ochrony ludności i środowiska pomiary przeprowadzono w 5 wybranych przęsłach linii 110 kV relacji Wielbark-Chorzele na odcinku od słupa nr 34 do stacji 110/15kV Chorzele, w miejscach największego zwisu przewodów. Pomiary w przęśle 45-46 (największy projektowany zwis przewodów) wykonano, w celu określenia maksymalnych wartości pola elektrycznego i magnetycznego, które mogą wystąpić dla przedmiotowej linii, wyniki pomiaru są reprezentatywne dla całego odcinka linii 110 kV.

Pomiary przeprowadzono w określonych punktach pomiarowych, zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarów pól e.-m. określoną w przepisach i rekomendowaną w literaturze przedmiotu. Za wynik pomiaru w punktach pomiarowych przyjęto maksymalną wartość mierzonej wielkości.

Pomiary przeprowadzono w punktach położonych na wysokości 2,0 m nad powierzchnią gruntu.

Podczas pomiarów obiekt energetyczny pracował w warunkach normalnej eksploatacji, zgodnych z ich znamionowymi charakterystykami technicznymi.

5. WYNIKI POMIARÓW

Zmierzone wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przeliczono uwzględniając poprawki pomiarowe wynikające z:

- chwilowego napięcia w linii (K_u);
- chwilowego obciążenia linii (K_i);
- maksymalnego zwisu przewodów (K_f).

Poprawki K_u i K_i zostały obliczone na podstawie informacji dotyczących napięcia w linii (U_{pom}) i obciążenia linii (I_{pom}) przekazanych przez PGE Dystrybucja S.A. w odniesieniu do wartości maksymalnych (napięcie $U_{max}=123$ kV, obciążenie $I_{max} = 735$ A).

Poprawki K_f wyznaczono na podstawie zmierzonych wysokości zawieszenia przewodów w odniesieniu do minimalnych wysokości z profili linii przekazanych przez zleceniodawcę.

Tabela 4. Opis i lokalizacja pionów pomiarowych

Nr pionu	Nr przęsła	Opis pionu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	
			N	E
1	34-35	Pod linią 110 kV – w największym zwisie przewodów	53°17'12,4"	20°55'55,8"
2	39-40	Pod linią 110 kV – w największym zwisie przewodów	53°18'9,1"	20°56'25,5"
3	45-46	Pod linią 110 kV – w największym zwisie przewodów	53°19'11,9"	20°56'23,4"
4	51-52	Pod linią 110 kV – w największym zwisie przewodów	53°20'17,4"	20°56'15,0"
5	70-Bramka	Pod linią 110 kV – w największym zwisie przewodów	53°23'35,0"	20°58'26,3"

Tabela 5. Zestawienie zmierzonych i przeliczonych wartości natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego

Nr pionu	Wysokość punktu pomiarowego [m]	Natężenie pola elektrycznego			Natężenie pola magnetycznego			Przekroczenie dopuszczalnej wartości** (tak/nie)
		E_{pom}	E_{max}	U_E	H_{pom}	H_{max}	U_H	
		[V/m]	[V/m]	[V/m]	[A/m]	[A/m]	[A/m]	
1	2,0	540	610	99	<0,4*	<8,5	1,8	nie
2	2,0	80	90	14	<0,4*	<5,9	1,3	nie
3	2,0	1620	2570	417	0,5	23,9	4,1	nie
4	2,0	80	90	14	<0,4*	<7,3	1,6	nie
5	2,0	890	980	158	0,5	7,9	1,4	nie

*poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego sondy pomiarowej

**w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów pól określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia (Dz.U. 2019 poz. 2448) gdzie:

E_{pom} – zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego;

H_{pom} – zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego (przeliczona z mierzonej indukcji magnetycznej B);

E_{max} – przeliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek K_u i K_f ;

H_{max} – przeliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek K_i i K_f .

U_E i U_H - rozszerzone niepewności pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Uwagi

W przypadku uwag i skarg, należy je zgłaszać w ciągu 90 dni pod adres wykonawcy badań.

6. OCENA WYNIKÓW POMIARÓW

Pomiary kontrolne oddziaływania pola elektromagnetycznego w otoczeniu badanych przęseł napowietrznej linii **110 kV Wielbark-Chorzele nie wykazały** występowania pól elektromagnetycznych o wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego przekraczającej **10000 V/m** w miejscach dostępnych dla ludności.

Składowa magnetyczna nie przekroczyła w żadnym miejscu pomiaru wartości **60 A/m**.

7. OCENA ZGODNOŚCI

Zgodnie z przyjętą zasadą podejmowania decyzji co do stwierdzenia zgodności (pkt. 1 i 7 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020, poz. 258, Dz.U. 2022 poz. 1121)), zmierzone wartości pola elektrycznego i magnetycznego

UWAGA: Niniejsze sprawozdanie może być powielane jedynie w całości. Fragmentaryczne kopiowanie wymaga zgody kierownictwa laboratorium. Wyniki pomiarów i przeliczeń w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się tylko do badanego obiektu.

przeliczono na wartości maksymalne i porównano z wartościami dopuszczalnymi.
W następstwie tego **stwierdza się**, że określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2448), **dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w miejscach wykonania pomiarów są zachowane.**

Uwaga: Wyniki niniejszych pomiarów są ważne jedynie dla danej konfiguracji obiektu i warunków pracy.

8. ZAŁĄCZNIKI

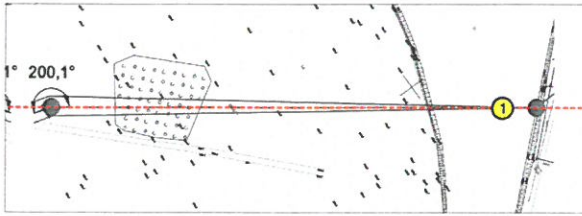
- 8.1. Załącznik nr 1: Linia 110kV – usytuowanie pionów pomiarowych w pobliżu linii 110 kV
- 8.2. Załącznik nr 2: Linia 110kV – zdjęcia

Opracował

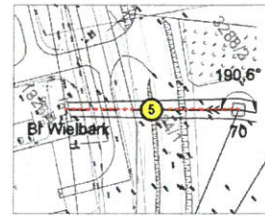
„ELFEKO” S.A.
KIEROWNIK LABORATORIUM
[Podpis]
mgr inż. Krzysztof Moskat

Koniec sprawozdania

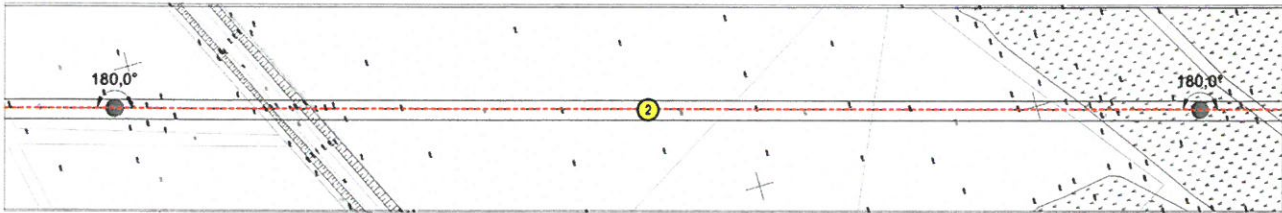
PRZĘSŁO 34-35



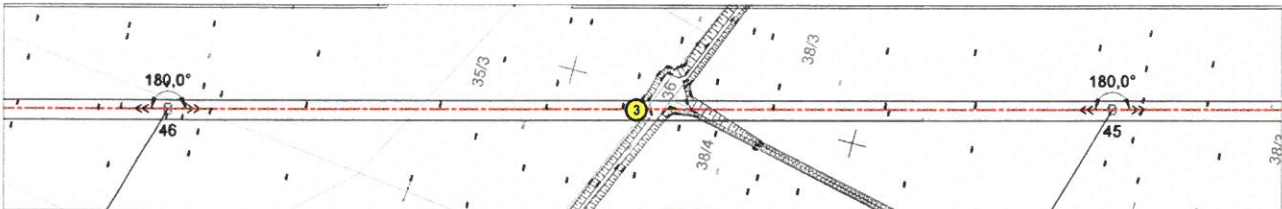
PRZĘSŁO 70-Br



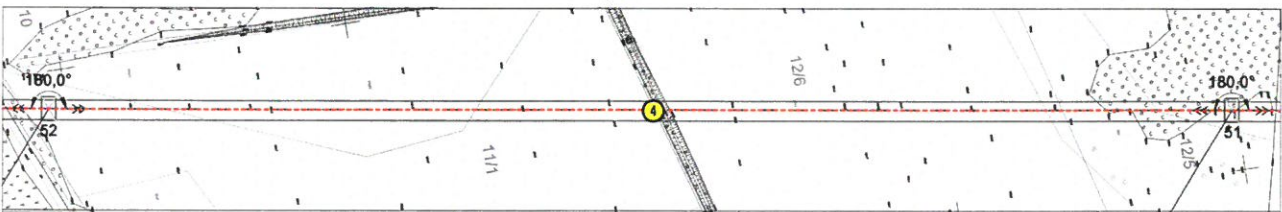
PRZĘSŁO 39-40



PRZĘSŁO 45-46



PRZĘSŁO 51-52



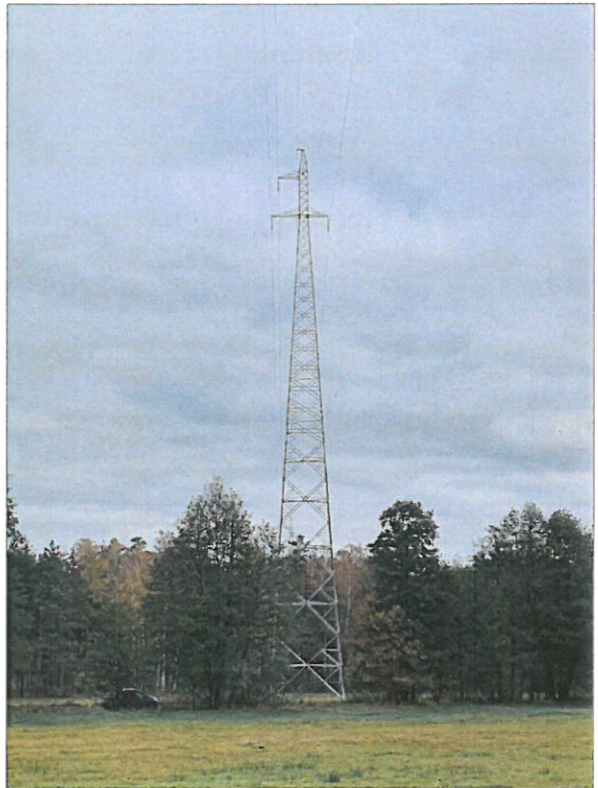
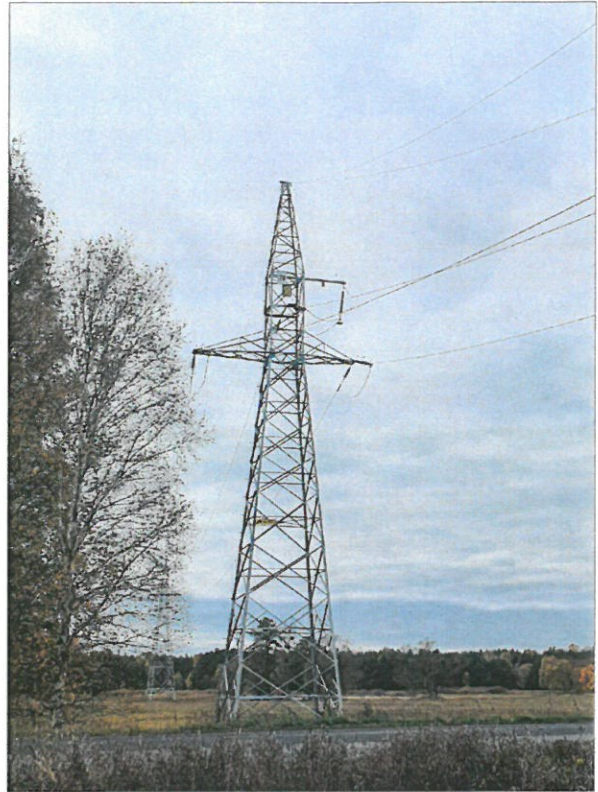
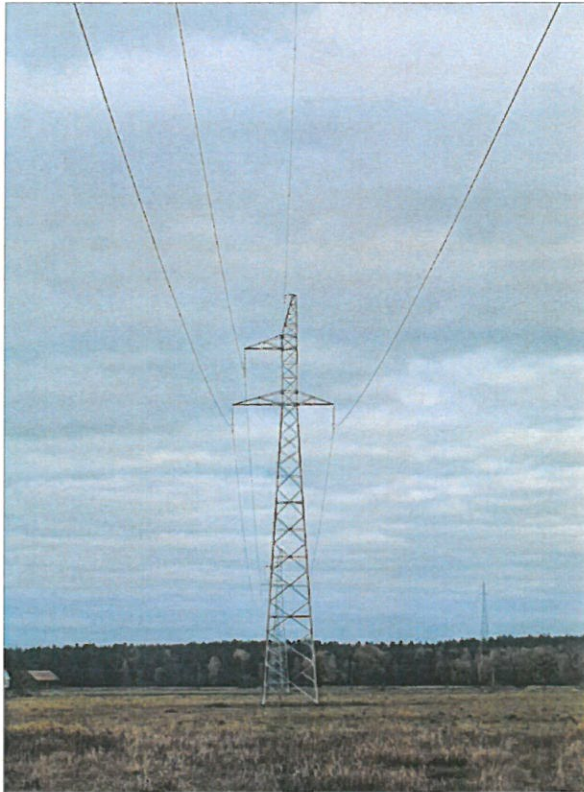
LEGENDA

● - Pion pomiarowy

NAPOWIETRZNA LINIA 110 kV WIELBARK-CHORZELE
gm. Wielbark, Chorzele, woj. warmińsko-mazurskie, mazowieckie

Usytuowanie pionów pomiarowych w pobliżu napowietrznej linii 110kV





NAPOWIETRZNA LINIA 110 kV WIELBARK-CHORZELE
gm. Wielbark, Chorzele, woj. warmińsko-mazurskie, mazowieckie

Linia 110 kV - zdjęcia