

WS. 6221. 108. 2021. XIII



Enea Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Sirzeszyńska 58  
tel. +48 / 61 850 40 00  
faks +48 / 61 884 59 57

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398  
kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

XIV

07 -06- 2021

✓

Poznań dnia 31.05.2021

F.

07.06.2021

STAROSTWO POWIATOWE w Poznaniu Kancelaria Ogólna	
Data wpływu	02 -06- 2021
Ilość załączników	1
Nr 55840	podpis

STAROSTA POZNAŃSKI  
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i  
Leśnictwa  
ul. Jackowskiego 18  
60-509 Poznań

Przekazanie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne dla GPZ Stęszew – stacja elektroenergetyczna 110/15kV

**Załączniki:**

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne.
2. Pełnomocnictwo:

[Blank line for attachment]

podpis:

[Blank area for signature]

**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

<b>I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia</b>	
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia <b>STAROSTA POZNAŃSKI Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa 60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18</b>	
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację <b>GPZ STĘSZEW – stacja elektroenergetyczna 110/15kV</b>	
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS <sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja <b>Województwo Wielkopolskie 2.4.30 (KTS: 10023000000000) Powiat Poznański 4.4.30.61.21 (KTS: 10023016121000) Gmina Stęszew 5.4.30.61.21.14.3 (KTS: 10023016121143)</b>	
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby <b>ENEA Operator Sp. z o.o. Ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań</b>	
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji <b>dz. 115, 116/1, obręb Zamysłowo, gmina Stęszew</b>	
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879) <b>Stacja elektroenergetyczna o napięciu znamionowym nie niższym niż 110kV</b>	
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług <b>Działalność koncesjonowana związana z dystrybucją energii elektrycznej i utrzymaniem w pełnej sprawności sieci oraz obiektów elektroenergetycznych</b>	
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny) <b>Instalacja funkcjonuje 7 dni w tygodniu, całodobowo</b>	
9. Wielkość i rodzaj emisji <sup>2)</sup> <b>Napięcie znamionowe 110kV</b>	
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji <b>Praca zgodnie z założeniami projektowymi (nieprzekraczanie projektowych napięć i prądów pracy). Zachowanie odległości od miejsc dostępnych dla ludności do takich, które nie powodują przekroczenia standardów ochrony środowiska.</b>	
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami <b>Tak</b>	
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:	
Lp.1	<b>Szerokość N 52°16'05.1" długość E 16°39'52.8" (brama wjazdowa)</b>
Lp.2	<b>Stacja ogrodzona płotem</b>
Lp.3	<b>110kV</b>
Lp.4-6	<b>nie dotyczy</b>
Lp.7	<b>Instalacja kwalifikuje się do przedsięwzięć określonych w par.3.1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn.10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz.1839)</b>
Lp.8	<b>Wyniki pomiarów PEM w załączeniu: „Sprawozdanie z pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku GPZ Stęszew”</b>

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): 2021-05-19  
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(czytelny podpis)

## II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

### Objaśnienia:

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



AC-OŚ/1/2021

Poznań, dnia 17 maja 2021 r.

**SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW**  
**NATEŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**  
**W ŚRODOWISKU**

Obiekt: Napowietrzna stacja elektroenergetyczna 110/15 KV  
GPZ Stęszew  
Lokalizacja: Gmina Stęszew, Obręb Zamysłowo  
Data pomiarów: 10.05.2021 r.



## 4 PODSTAWA PRAWNA

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627

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

## 5 INFORMACJE O BADANYM OBIEKCIE/INSTALACJI

### 5.1 Opis

Napowietrzna stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Stęszew znajduje się na terenie niezurbanizowanym. W pobliżu znajdują się tylko drogi gruntowe i lokalne oraz węzeł Stęszew trasy S5 Poznań - Wrocław. Z terenu stacji wychodzą dwie linie elektroenergetyczne 110 kV - Kościan oraz Plewiska. Teren stacji jest ogrodzony i wokół niego w odległości 3 m zostały z wyznaczone piony pomiarowe (wysokość do 2,0 m) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

## 5.2 Źródło pola elektromagnetycznego \*

Napowietrzna stacja transformatorowo-rozdzielcza 110 / 15 kV GPZ Stęszew

Napięcie:	110 / 15 kV
Częstotliwość:	50 Hz
Transformator:	TR1 16 MVA TR2 16 MVA
Linia WN:	110 kV Kościan 110 kV Plewiska
Rozdzielnia:	110 kV wnętrzowa 15 kV

## 5.3 Parametry pracy źródła pola elektromagnetycznego podczas pomiarów \*

Napięcie:	116,9 - 117,4 [kV]
Natężenie prądu:	79 - 125 [A]

\* informacje uzyskane od zleceniodawcy

## 6 WARUNKI ATMOSFERYCZNE

Podczas wykonywania pomiarów odnotowano następujące parametry

Opady:	Brak
Wilgotność:	26,66 - 30,63 [%]
Temperatura:	19,28 - 23,21 [°C]

## 7 WYNIKI

- 7.1 W wynikach pomiarów zastosowano poprawki uwzględniające parametry pracy źródła pola elektromagnetycznego najbardziej niekorzystne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko zgodnie z pkt. 7 załącznika do *Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.*

## 7.2 Algorytm przekształceń danych liczbowych uwzględniający poprawki:

$$\text{pole elektryczne (E)} \quad O \times C_n \times C_f \times C_d \times (U_{r \text{ dop}} / U_r) = W$$

$$\text{pole magnetyczne (H)} \quad O \times 0,79577 \times C_n \times C_f \times C_d \times (I_{r \text{ dop}} / I_r) = W$$

### Legenda

O - odczytana z miernika wartość liczbową

$C_n$  - współczynnik korekcyjny rozszerzonej niepewności dla  $k=2$  rozkładu normalnego przy  $U=95\%$

$C_f$  - współczynnik korekcyjny związany z charakterystyką częstotliwościową

$C_d$  - współczynnik korekcyjny związany z charakterystyką dynamiczną

$U_r$  - napięcie robocze linii elektroenergetycznej

$U_{r \text{ dop}}$  - największe dopuszczalne napięcie robocze linii elektroenergetycznej (123 kV)

$I_r$  - obciążenie robocze linii elektroenergetycznej (natężenie prądu płynącego w momencie pomiaru)

$I_{r \text{ dop}}$  - największe dopuszczalne obciążenie robocze linii elektroenergetycznej (735 A)

W - wynik (natężenie pola elektrycznego i magnetycznego)



### 7.3 Natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz

Nr pionu pomiarowego	Opis pionu pomiarowego	Natężenie pola elektrycznego [kV/m]	Wysokość [m]	Przekroczenie wartości dopuszczalnej (10 kV/m)	
1	Południowo-zachodni narożnik posesji	0,06	2,0	NIE	
2	Furtka wejściowa	0,7	2,0	NIE	
3	Linia 110 kV Kościan	L1	0,57	2,0	NIE
4		L2	0,37	2,0	NIE
5		L3	0,78	2,0	NIE
6	Urządzenia sekcji 2	0,72	2,0	NIE	
7	Urządzenia sekcji 2	0,58	2,0	NIE	
8	Transformator TR2	0,3	2,0	NIE	
9	Brama wjazdowa	0,22	2,0	NIE	
10	Transformator TR2	0,11	2,0	NIE	
11	Transformator TR1	0,1	2,0	NIE	
12	Transformator TR1	0,24	2,0	NIE	
13	Urządzenia sekcji 1	0,44	2,0	NIE	
14	Urządzenia sekcji 1	0,6	2,0	NIE	
15	Linia 110 kV Plewiska	L3	1,7	2,0	NIE
16		L2	1,1	2,0	NIE
17		L1	0,73	2,0	NIE
18	Zespół uziemiający 1	0,14	2,0	NIE	
19	BKR1	0,082	2,0	NIE	
20	Południowo-wschodni narożnik posesji	0,12	2,0	NIE	
21	BKR1	0,13	2,0	NIE	
22	BKR2	0,1	2,0	NIE	
23	Słup funkcyjny - pod przewodami potrzeb własnych	0,11	2,0	NIE	
24	Budynek rozdzielni wewnętrznej 15 kV	0,053	2,0	NIE	

Numery pionów pomiarowych zgodne z załącznikiem do sprawozdania

#### 7.4 Natężenie pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz

Nr pionu pomiarowego	Opis pionu pomiarowego		Natężenie pola magnetycznego [A/m]	Wysokość [m]	Przekroczenie wartości dopuszczalnej (60 A/m)
1	Południowo-zachodni narożnik posesji		0,82	2,0	NIE
2	Furtka wejściowa		6,1	2,0	NIE
3	Linia 110 kV Kościan	L1	8,1	2,0	NIE
4		L2	8,9	2,0	NIE
5		L3	8,2	2,0	NIE
6	Urządzenia sekcji 2		2,7	2,0	NIE
7	Urządzenia sekcji 2		2,1	2,0	NIE
8	Transformator TR2		1,4	2,0	NIE
9	Brama wjazdowa		1,5	2,0	NIE
10	Transformator TR2		0,87	2,0	NIE
11	Transformator TR1		1,2	2,0	NIE
12	Transformator TR1		3	2,0	NIE
13	Urządzenia sekcji 1		6,4	2,0	NIE
14	Urządzenia sekcji 1		15	2,0	NIE
15	Linia 110 kV Plewiska	L3	21	2,0	NIE
16		L2	22	2,0	NIE
17		L1	19	2,0	NIE
18	Zespół uziemiający 1		1,8	2,0	NIE
19	BKR1		2,7	2,0	NIE
20	Południowo-wschodni narożnik posesji		4,6	2,0	NIE
21	BKR1		1,4	2,0	NIE
22	BKR2		1,2	2,0	NIE
23	Słup funkcyjny - pod przewodami potrzeb własnych		5,1	2,0	NIE
24	Budynek rozdzielni wewnętrznej 15 kV		1,6	2,0	NIE

Numery pionów pomiarowych zgodne z załącznikiem 1 do sprawozdania

## 8 DOPUSZCZALNE NATĘŻENIE POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

Dla terenów dostępnych dla ludności dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz wynosi **10 kV/m**

Dla terenów dostępnych dla ludności dopuszczalna wartość składowej magnetycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz wynosi **60 A/m**

## 9 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Na podstawie wyników badania pola elektromagnetycznego dla napowietrznej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Stęszew stwierdza się, wytwarzane przez obiekt pole elektromagnetyczne nie przekracza wartości dopuszczalnych dla terenów dostępnych dla ludności

## 10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA POMIARÓW

Na podstawie ustawy Prawo Ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są m. in. napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110kV są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

- bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania instalacji lub urządzenia;
- każdorazowo 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;
- każdorazowo w przypadku 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 APARATURA POMIAROWA

### 11.1 Informacje o zastosowanym do pomiarów mierniku:

Maschek ESM-100 nr 972349

Zakres częstotliwości: 10 Hz - 500 kHz

Zakres pomiaru natężenia:

- składowa magnetyczna 0,02  $\mu$ T - 19 mT

- składowa elektryczna 1 V/m - 50 kV/m

### 11.1 Wzorcowanie

Miernik Maschek ESM-100 nr 972349 posiada Świadectwo Wzorcowania

Nr LWiMP/W/191/20 ważne do 30 czerwca 2022 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Laboratorium wzorcujące akredytowane przez PCA.

### 11.2 Sprawdzenie bieżące

Zestaw pomiarowy został sprawdzony przed rozpoczęciem pomiarów przy pomocy Uniwersalnego Testera Sond Pomiarowych PEM typu UTEST-3 nr 7/07.

### 11.3 Niepewność

Rozszerzona niepewność dla współczynnika  $k=2$ , który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności  $\approx 95\%$  wynosi:

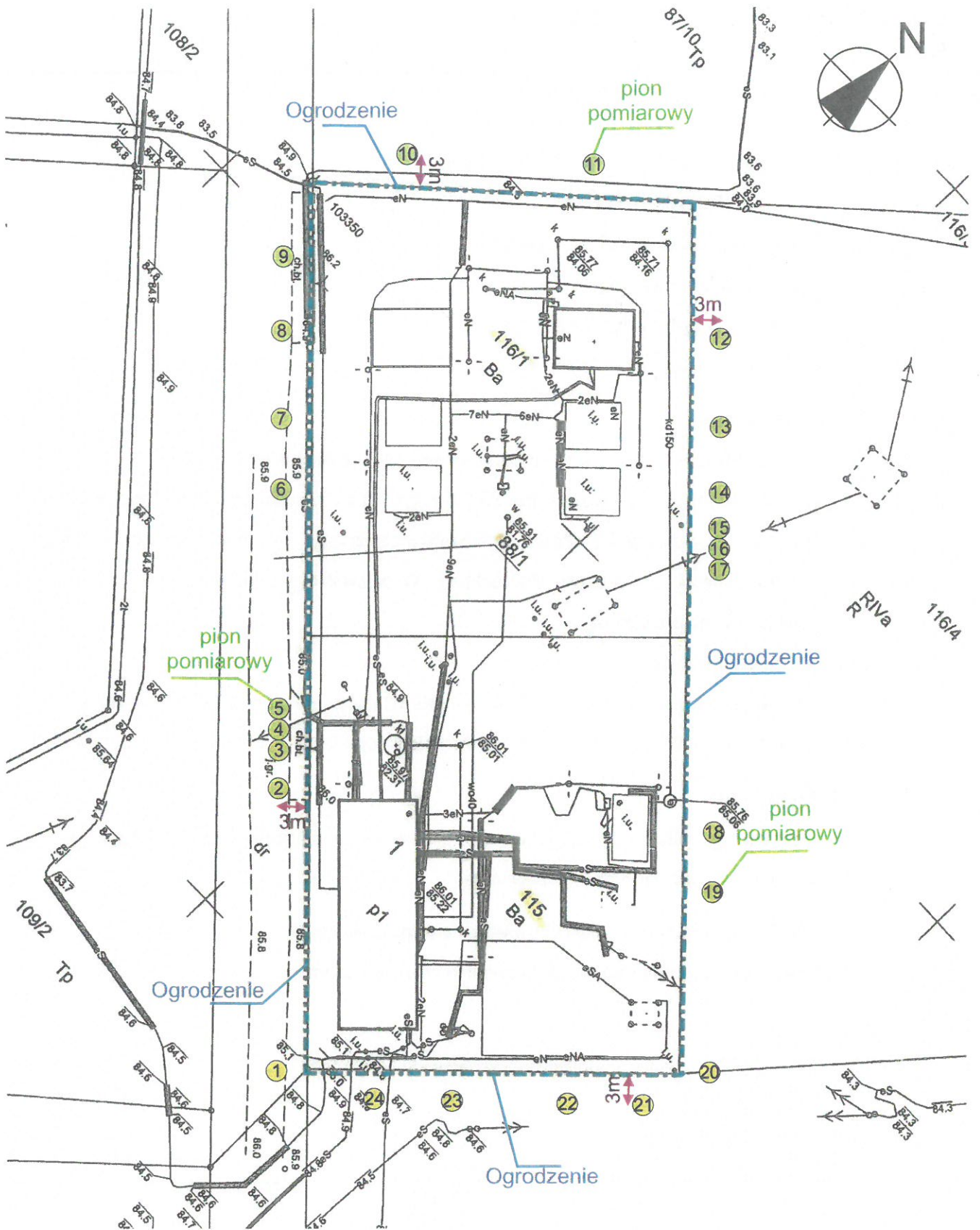
Składowa elektryczna 16-20 % (zawarta w wyniku pomiaru)

Składowa magnetyczna 16-23 % (zawarta w wyniku pomiaru)

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA

Autoryzował

Kierownik Laboratorium



<b>Załącznik 1 do sprawozdania nr: AC-OŚ/1/2021</b>				Pieczęć:	
<b>Obiekt:</b> <b>Napowietrzna stacja elektroenergetyczna</b> <b>110/15 kV GPZ Sędzów</b>			<b>Data pomiarów:</b> <b>10.05.2021 r.</b>		
<b>Rysunek:</b> 1	<b>Arkusz:</b> 1/1	<b>Skala:</b> 1:500	<b>Podziałka liniowa:</b> 		
			<b>KWANT-LAB Tomasz Kaźmierowski</b> ul. Pokrzywno 4 61-315 Poznań tel. 61 624 74 69 tel. form. 530 596 530 www.kwant-lab.pl NIP 782 222 01 57 Regon 380396472		

Poznań, dnia 18 maja 2021 r.

ESLF-BHP/84/2021

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ I OCENA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**  
NA POTRZEBY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Autoryzował:

  
**Kierownik Laboratorium**

Zleceniodawca	Enea Serwis Sp. z o. o. Gronówko 30, 64-111 Lipno
Data pomiarów	10.05.2021 r.
Obiekt badań	Napowietrzna stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Stęszew
Lokalizacja	Gmina Stęszew, Obręb Zamysłowo

## Spis treści

1. Dane zamówienia .....	3
2. Dane dotyczące wykonanych pomiarów .....	3
3. Źródło pola elektromagnetycznego .....	3
4. Aparatura pomiarowa .....	4
5. Wyniki .....	5
5.1 Wyniki pomiarów w przestrzeni pracy .....	5
5.2 Częstotliwość wykonywania pomiarów .....	11
5.3 Uwagi .....	11
6. Strefy ochronne i warunki dopuszczalnego narażenia .....	12
7. Podstawa prawna .....	14
8. Akredytacja .....	14

## 1. Dane zamówienia

Zleceniodawca	Enea Serwis Sp. z o. o. Gronówko 30, 64-111 Lipno	
Zlecenie	Numer: 67/2021	Z dnia: 29.04.2021 r.

## 2. Dane dotyczące wykonanych pomiarów

Data	10.05.2021 r.	
Miejsce wykonania*	Gmina Stęszew, Obręb Zamysłowo	
	Teren napowietrznej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Stęszew	
Przestrzeń obsługi*	Cały otwarty obszar stacji wraz z pomieszczeniami	
Procedura badawcza	Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania systemów elektroenergetycznych i elektrycznych instalacji zasilających prądu przemiennego w energetyce. Metoda pomiaru pola elektromagnetycznego <i>in situ</i> – wymagania szczegółowe. <i>Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2016, nr 4(90), s. 91-150</i>	
Warunki środowiskowe	Temperatura: 20,12 - 23,91 °C	Wilgotność: 38,63 - 50,61 %
Wykonujący pomiary	Kierownik Laboratorium	
Udzielający informacji	Kierownik Robót - Budowy	

## 3. Źródło pola elektromagnetycznego

Zastosowanie	Konwersja parametrów elektrycznych, rozdział i dystrybucja energii	
Dane*	Linia WN 110 kV Plewiska	Linia WN 110 kV Kościan
	Oprzyądowanie elektroenergetyczne	
	Transformator 1	Transformator 2
	Producent: ELTA - Łódź	ZREW - Transformatory
	Model: TR-16000 / 110	TJRc 16000 / 115
	Numer seryjny: 126786	0995
	Moc: 16 MVA	16 MVA
Częstotliwość: 50 Hz	50 Hz	
Parametry pracy*	I = 79 - 125 [A]	U = 116,9 - 117,4 [kV]
Identyfikacja widma	Analiza dokumentacji technicznej	
Wtórne źródła pola-EM	Metalowe elementy konstrukcyjne	

\*informacje uzyskane od zleceniodawcy



#### 4. Aparatura pomiarowa

Miernik	Producent: Maschek Elektronik		
	Model:	ESM-100 FFT	Numer: 972349
Sonda	Producent: Maschek Elektronik		
	Model:	ESM-100 FFT	Numer: 972349
	Wielkość mierzona:	Indukcja pola magnetycznego, natężenie pola elektrycznego	
	Zakres częstotliwości:	10 Hz - 400 kHz	
Wzorcownie	Laboratorium wzorcujące:	Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej	
	Numer:	LWiMP/W/191/20	Ważne do: 30.06.2022 r.
Sprawdzenie bieżące	Przyrząd:	Uniwersalny Tester Sond Pomiarowych PEM UTEST-3 nr 7/07	
	Wynik:	Poprawny	
Niepewność	Poziom ufności	$\alpha \approx 95\%$	Współczynnik $K = 2$
	Niepewność rozszerzona	Składowa H	F ∈ [50Hz; 50kHz) 16 - 23 %
		Składowa E	F ∈ [50Hz; 200kHz) 16 - 20 %
Wyposażenie pomocnicze	Przymiar	Przymiar wstęgowy, zwijany PP 02	
	Dalmierz	Leica Disto D2	
	Termohigrometr	CEM DT-321S	

## 5. Wyniki

## 5.1 Wyniki pomiarów w przestrzeni pracy

Natężenie pola elektrycznego (E)			
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru	Wartość zmierzona [kV/m]	Wysokość pomiaru [m]
1	Brama wjazdowa przy budynku rozdzielni 15 kV	0,58	2,0
2	Pod liniami WN na wysokości sprzęgła	L1	1,5
3		L2	1,3
4		L3	1,1
5	Linia 110 kV Kościan	FZ207 Skrzynka zab. obw. nap.	1,2
6		FS207 „7” ABB moduł compass 123	2,6
7		SEKCJA 2 Uziemnik systemu	2,4
8		Nóż uziemiający odłącznika liniowego	3,1
9	Transformator TR 2	FS206 Szafka „6” transformatora TR2	1,5
10		FZ206 Skrzynka zab. obw. nap.	1,2
11		Nóż uziemiający odłącznika transformatora	2,8
12		Szafka chłodząca	1,2
13		Uziemnik punktu „N” transformatora	0,58
14		Przełącznik zaczeów	0,33
15		Zabezpieczenia fabryczne	0,3
16		Pompa stojnika oleju	0,34
17	Brama wjazdowa przy transformatorze TR2	0,58	2,0
18	Sprzęgło	FS4 Szafka „4” od strony linii	2,7
19		FS4 Szafka „4” od strony sprzęgła	3,1
20		FS204 łącznik szyn	1,6

Piony pomiarowe zgodne z rysunkiem nr 1 do sprawozdania

Natężenie pola elektrycznego (E)				
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru		Wartość zmierzona [kV/m]	Wysokość pomiaru [m]
21	Linia 110 kV Plewiska	FZ202 Skrzynka zab. obw. nap.	1,2	2,0
22		FS202 „2” ABB moduł compass 123	1,4	2,0
23		SEKcja 1 Uziemnik systemu	2,4	2,0
24		Nóż uziemiający odłącznika liniowego	2,9	2,0
25	Transformator TR 1	FS201 Szafka „14” transformatora TR2	1,9	2,0
26		FZ201 Skrzynka zab. obw. nap.	1,2	2,0
27		Nóż uziemiający odłącznika transformatora	2,9	2,0
28		Szafka chłodząca	0,45	2,0
29		Uziemnik punktu „N” transformatora	0,69	2,0
30		Przełącznik zaczePów	0,31	2,0
31		Zabezpieczenia fabryczne	0,82	2,0
32		Pompa stojnika oleju	0,36	2,0

Piony pomiarowe zgodne z rysunkiem nr 1 do sprawozdania

Natężenie pola elektrycznego (E)					
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru		Wartość zmierzona [kV/m]	Wysokość pomiaru [m]	
33	Zespół uziemiający 1	SZU1 Bezpieczniki	0,4	2,0	
34		SZU1 Odłączniki	0,11	2,0	
35	Zespół uziemiający 2	SZU2 Bezpieczniki	0,3	2,0	
36		SZU2 Odłączniki	0,15	2,0	
37	Zejście przewodów	Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 13 linia Sapowice	0,027	2,0	
38		Kierunek odłącznik 15 kV 10 - 1680	0,028	2,0	
39		Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 11 linia Będlewo	0,064	2,0	
40		Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 15 linia Stęszew	0,056	2,0	
41	Rozdzielnia wewnętrzna 15 kV  (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)	Pola nieparzyste 1 - 31	Z przodu (pole 29)	0,045	0,1
42			Z tyłu (pole 29)	0,034	0,1
43		Pola parzyste 2 - 32	Z przodu (pole 28)	0,013	1,8
44			Z tyłu (pole 30)	0,066	2,0
45	Nastawnia (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia) - rozdzielnica 230/400 V AC SZR		0,02	0,1	
46	Toaleta (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,012	1,5	
47	Umywalnia (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,017	1,7	
48	Łączność (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,011	1,65	
49	Akumulatorownia (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,002	1,4	
50	Sprzęt P-poż (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,013	1,6	

Piony pomiarowe zgodne z rysunkiem nr 2 do sprawozdania

Natężenie pola magnetycznego (H)			
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru	Wartość zmierzona [A/m]	Wysokość pomiaru [m]
1	Brama wjazdowa przy budynku rozdzielni 15 kV	0,51	2,0
2	Pod liniami WN na wysokości sprzęgła	L1	0,77
3		L2	0,75
4		L3	0,72
5	Linia 110 kV Kościan	FZ207 Skrzynka zab. obw. nap.	2,3
6		FS207 „7” ABB moduł compass 123	2,4
7		SEKCJA 2 Uziemnik systemu	1,7
8		Nóż uziemiający odłącznika liniowego	1,7
9	Transformator TR 2	FS206 Szafka „6” transformatora TR2	1,3
10		FZ206 Skrzynka zab. obw. nap.	1,4
11		Nóż uziemiający odłącznika transformatora	0,8
12		Szafka chłodząca	1,5
13		Uziemnik punktu „N” transformatora	0,5
14		Przełącznik zacze­pów	0,41
15		Zabezpieczenia fabryczne	0,98
16		Pompa stojnika oleju	0,19
17	Brama wjazdowa przy transformatorze TR2	0,51	2,0
18	Sprzęgło	FS4 Szafka „4” od strony linii	0,42
19		FS4 Szafka „4” od strony sprzęgła	1,2
20		FS204 łącznik szyn	2,3

Piony pomiarowe zgodne z rysunkiem nr 1 do sprawozdania

Natężenie pola magnetycznego (H)				
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru		Wartość zmierzona [A/m]	Wysokość pomiaru [m]
21	Linia 110 kV Plewiska	FZ202 Skrzynka zab. obw. nap.	4,5	2,0
22		FS202 „2” ABB moduł compass 123	4,2	2,0
23		SEKCJA 1 Uziemnik systemu	3,8	2,0
24		Nóż uziemiający odłącznika liniowego	3,5	2,0
25	Transformator TR 1	FS201 Szafka „14” transformatora TR2	5,1	2,0
26		FZ201 Skrzynka zab. obw. nap.	11	2,0
27		Nóż uziemiający odłącznika transformatora	2,6	2,0
28		Szafka chłodząca	2,1	2,0
29		Uziemnik punktu „N” transformatora	2,3	2,0
30		Przełącznik zacze­pów	5,1	2,0
31		Zabezpieczenia fabryczne	0,75	2,0
32		Pompa stojnika oleju	3,9	2,0

Piony pomiarowe zgodnie z rysunkiem nr 1 do sprawozdania

Natężenie pola magnetycznego (H)					
Pion pomiarowy	Opis pionu pomiarowego/miejsca pomiaru		Wartość zmierzona [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	
33	Zespół uziemiający 1	SZU1 Bezpieczniki	0,22	2,0	
34		SZU1 Odłączniki	0,21	2,0	
35	Zespół uziemiający 2	SZU2 Bezpieczniki	0,17	2,0	
36		SZU2 Odłączniki	0,15	2,0	
37	Zejście przewodów	Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 13 linia Sapowice	11	2,0	
38		Kierunek odłącznik 15 kV 10 - 1680	13	2,0	
39		Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 11 linia Będlewo	7,5	2,0	
40		Kierunek GPZ Stęszew - pole nr 15 linia Stęszew	16	2,0	
41	Rozdzielnia wewnętrzna 15 kV  (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)	Pola nieparzyste 1 - 31	Z przodu (pole 29)	42	0,1
42			Z tyłu (pole 29)	13	0,1
43		Pola parzyste 2 - 32	Z przodu (pole 28)	16	0,1
44			Z tyłu (pole 30)	10	0,1
45	Nastawnia (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia) - rozdzielnica 230/400 V AC SZR		5,1	0,1	
46	Toaleta (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,19	1,5	
47	Umywalnia (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,11	1,7	
48	Pomieszczenie łątności (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		6,6	1,65	
49	Pomieszczenie akumulatorowni (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,75	1,4	
50	Sprzęt P-poż (wartości maksymalne w obszarze pomieszczenia)		0,2	1,6	

Piony pomiarowe zgodnie z rysunkiem nr 2 do sprawozdania

## 5.2 Częstotliwość wykonywania

Występowanie stref ochronnych w miejscach wykonywania pracy	Pośrednia
Powtarzanie pomiarów	Co najmniej raz na dwa lata
Podstawa prawna	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. nr 33 z 16.02.2011 r. poz. 166

## 5.3 Uwagi

Wyniki pomiarów i obliczeń	Zamieszczone w sprawozdaniu wyniki pomiarów są aktualne dla określonych parametrów pracy źródła pola elektromagnetycznego oraz lokalizacji urządzeń przy której pomiary zostały wykonane.
	Zamieszczone w sprawozdaniu wartości maksymalne pola elektrycznego i magnetycznego przy powierzchni dostępu wyznaczone są metodą pomiarową lub obliczeniową zgodnie z wymaganiami dotyczącymi oceny pola-EM zawartymi w Dz. U. 2018 poz. 331
Źródło pola-EM i przestrzeń obsługi	W przestrzeni pracy nie występowały inne źródła pola-EM które mogły mieć wpływ na pracę źródła zamierzonego (pierwotnego).
	Piony pomiarowe w przedstawione w tabeli (pkt. 5.1) służą do określenia miejscowych natężeń pola-EM (dla ciała, głowy, kończyn) oraz w przestrzeni jakiej strefy pola-EM zlokalizowane jest miejsce wykonywania pracy (położenie osi głównej ciała). Użytkownik na ich podstawie, w zależności od sposobu użytkowania źródła, dokonuje oceny pola-EM w przestrzeni pracy między innymi wyliczając wskaźnika dziennego narażenia ogólnego W oraz dostosowując odpowiednie środki ochronne.
	Wszystkie zmierzone wartości pola-EM przy źródłach wtórnych podlegających oddziaływaniom pola-EM z badanego źródła pierwotnego należą do wartości z zakresu strefy bezpiecznej.
Stwierdzenie zgodności z wymaganiami	Zasada podejmowania decyzji w przypadku stwierdzenia zgodności lub niezgodności z wymaganiami zawarta jest w Rozporządzeniu Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 lutego 2018 r.
Wyniki pomiarów	Wszystkie zmierzone wartości pola elektromagnetycznego na stanowiskach pracy zawierają się w granicach strefy pośredniej poniżej wartości limitu operacyjnego bazowego IPNob. Dodatkowo pracownicy przebywają tam w krótkim okresie czasu także wartości wskaźnika dziennego narażenia ogólnego „W” nie przekroczą wartości 1.



## 6. Strefy ochronne i warunki dopuszczalnego narażenia

Zakres częstotliwości	50 Hz	
Składowa pola elektromagnetycznego	Elektryczna	
Strefy ochronne	Pośrednia > IPNp-E	Zakres: 1 kV/m ≤ E < 3,33 kV/m
		Opis: Przebywanie jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM.
	Zagrożenia > IPNod-E	Zakres: 3,33 kV/m ≤ E < 20 kV/m
		Opis: Przebywanie w jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM
	Niebezpieczna > IPNog-E	Zakres: E ≥ 20 kV/m
		Opis: Przebywanie określane jako narażenie niebezpieczne, w ramach codziennej praktyki jest zabronione.
Limit operacyjny bazowy	IPNob-E = 10 kV/m	
Wskaźnik narażenia	Dopuszczalna wartość	W < 1
	Opis	Wskaźnik dziennego narażenia ogólnego, wyznaczany jako suma wskaźników narażenia wynikających z narażenia quasi-stacjonarnego.

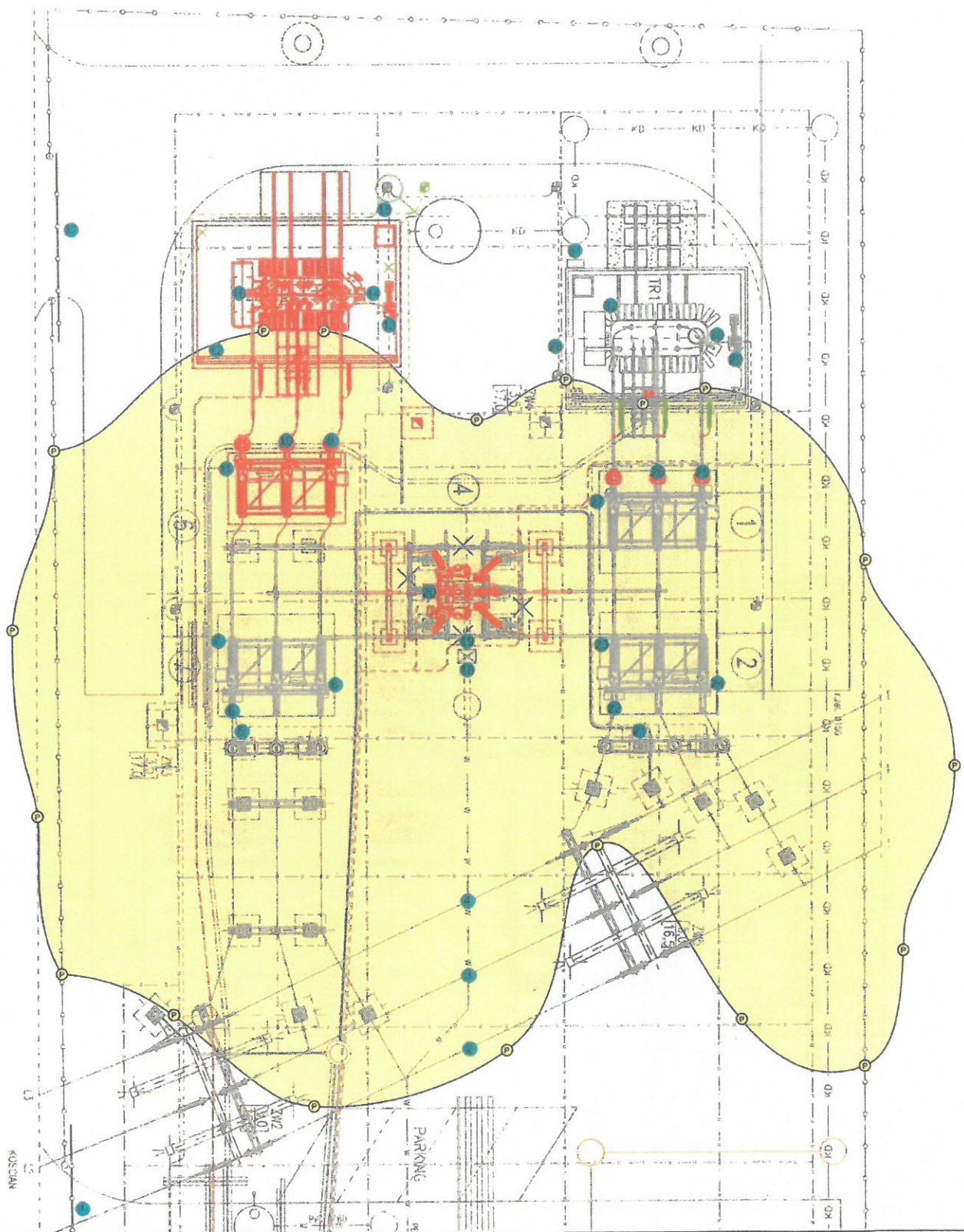
Częstotliwość	50 Hz	
Składowa pola elektromagnetycznego	Magnetyczna	
Strefy ochronne	Pośrednia > IPNp-H	Zakres: 60 A/m ≤ H < 533,3 A/m
		Opis Przebywanie jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM.
	Zagrożenia > IPNod-H	Zakres: 533,3 A/m ≤ H < 3200 A/m
		Opis Przebywanie w jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM
	Niebezpieczna > IPNog-H	Zakres: H ≥ 3200 A/m
		Opis Przebywanie określane jako narażenie niebezpieczne, w ramach codziennej praktyki jest zabronione.
Limit miejscowego narażenia kończyn  IPNk-H	Dopuszczalna wartość	H < 8000 A/m
	Opis	Poziom natężenia pola magnetycznego, określający limit miejscowego narażenia kończyn.
Limit operacyjny bazowy	IPNob-H = 1600 A/m	
Wskaźnik narażenia	Dopuszczalna wartość	W < 1
	Opis	Wskaźnik dziennego narażenia ogólnego, wyznaczany jako suma wskaźników narażenia wynikających z narażenia quasi-stacjonarnego.

## 7. Podstawa prawna

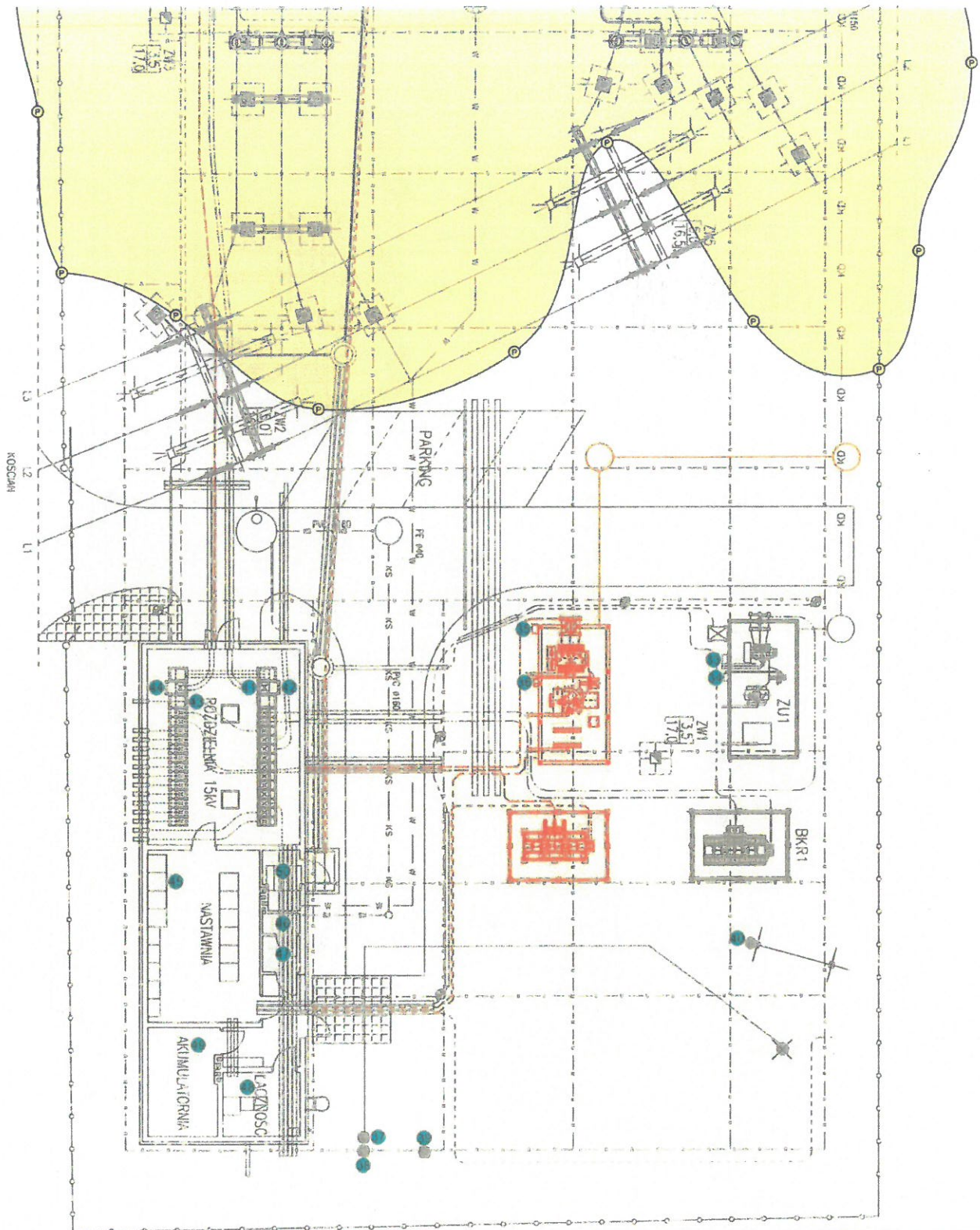
Akt prawny nadrzędny	Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks Pracy z późniejszymi zmianami.
Przepisy szczegółowe	Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. 2018 poz. 1286
	Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne. tj. Dz. U. 2018 poz. 331
	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. nr 33 poz. 166

## 8. Akredytacja

Jednostka akredytująca	Polskie Centrum Akredytacji		
Norma	PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02		
Certyfikat akredytacji	Numer: AB 982	Z dnia:	12.12.2008 r.
Komunikat ISO-ILAC-IAF	Akredytacja laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.		



	Lokalizacja: <b>Gmina Stęszew</b> <b>Obwód Zamysłowo</b>		Obiekt badań: <b>Napowietrzna stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Stęszew</b>		<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Strefa pośrednia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa zagrożenia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa niebezpieczna</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pion pomiarowy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Granica strefy ochronnej</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piony wyznaczające granice stref:</td> </tr> </table>		Strefa pośrednia		Strefa zagrożenia		Strefa niebezpieczna		Pion pomiarowy		Granica strefy ochronnej		Piony wyznaczające granice stref:
		Strefa pośrednia															
	Strefa zagrożenia																
	Strefa niebezpieczna																
	Pion pomiarowy																
	Granica strefy ochronnej																
	Piony wyznaczające granice stref:																
Nr rys: <b>1</b>	Skala: <b>1:250</b>	Podziałka liniowa: 0      5 m      10 m															



	Lokalizacja: <b>Gmina Stęszew</b> <b>Obsz. Zamysłowo</b>		Obiekt badań: <b>Napowietrzna stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Stęszew</b>		<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Strefa pośrodkowa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa zagrożenia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Strefa niebezpieczna</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pion pomiarowy</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Granica strefy ochronnej</td> </tr> <tr> <td colspan="2">                     Piony wyznaczające granice stref:  </td> </tr> </table>		Strefa pośrodkowa		Strefa zagrożenia		Strefa niebezpieczna		Pion pomiarowy		Granica strefy ochronnej	Piony wyznaczające granice stref: 	
		Strefa pośrodkowa															
	Strefa zagrożenia																
	Strefa niebezpieczna																
	Pion pomiarowy																
	Granica strefy ochronnej																
Piony wyznaczające granice stref: 																	
Nr rys: <b>2</b>	Skala: <b>1:250</b>	Podziałka liniowa: 															



Enea Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58  
tel. +48 / 61 850 40 00  
faks +48 / 61 884 59 57

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398  
kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

STAROSTWO POWIAT w Poznaniu Kancelaria Ogólna	
Data wpływu	30.06.2021
Ilość załączników	2
Nr	66278 podpis

XIV  
01-07-2021

Poznań dnia 28.06.2021

✓ P. J. Białyścis  
01.07.2021

**STAROSTA POZNAŃSKI**  
**Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i**  
**Leśnictwa**  
**ul. Jackowskiego 18**  
**60-509 Poznań**

W nawiązaniu do wezwania WS.6221.108.2021.XIII z dnia 14.06.2021 dot. zgłoszenia instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne dla stacji 110/15kV GPZ Słeszewo w uzupełnieniu opłaty skarbowe

**Załączniki:**

1. opłata skarbową 17zł
2. opłata skarbową 120zł

podpis: