

STAROSTWO POWIATOWE
w Elblągu

Wpł. 2021-11-10

Znak 28495 zł.

podpis

V.L.
10.11.2021

Warszawa, dnia 27 października 2021 r.

EWP European Wind Power Krasin Sp. z o.o.
z siedzibą w Warszawie
al. Jerozolimskie 98
00-807 Warszawa
reprezentowana przez:
pełnomocnika Pana Przemysława Woś
znak: DZW/EWP Krasin/2021 - 280

Starostwo Powiatowe w Elblągu
ul. Saperów 14A
82-300 Elbląg

Działając w imieniu i na rzecz spółki EWP European Wind Power Krasin Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie (dalej jako „Wnioskodawca” lub „Inwestor”) jako umocowany pełnomocnik (pełnomocnictwo wraz dowodem opłaty skarbowej jest w aktach przedmiotowej sprawy), na podstawie art. 152 oraz 378 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) zgłaszam instalację mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko – stację elektroenergetyczną 30/110 kV GPO Krasin (adres: Krasin 48, 14-400 gmina Pasłęk) odbierającą energię z farmy wiatrowej Krasin.

Proszę o przyjęcie zgłoszenia i wydanie zaświadczenia o przyjęciu zgłoszenia zgodnie z art. 152 ust. 4 ww. ustawy.

Jednocześnie informuję, że wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego zostały wysłane do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska w Olsztynie (delegatura WIOŚ w Elblągu) i państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego w Olsztynie.

W przypadku pytań w przedmiotowej sprawie należy kontaktować się z Panią Pauliną Szuligą-Piętką (tel.: +48 600 892 856, e-mail: paulina.szuliga-pietka@edp.com) lub Panią Barbarą Sidoruk (tel.: +48 602 101 102, e-mail: barbara.sidoruk@edp.com).

EWP EUROPEAN WIND
POWER KRASIN SP. Z O.O.
al. Jerozolimskie 98, 00-807 Warszawa
NIP: 586-22-09-806
REGON: 220534381

Z poważaniem,

Załączniki:

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne
2. Sprawozdanie z wykonanych pomiarów pola elektromagnetycznego na GPO Krasin.
3. Pełnomocnictwo wraz z dowodem uiszczenia opłaty skarbowej (120 zł i 17,00 zł).

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

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

**Starostwo Powiatowe w Elblągu
ul. Saperów 14A, 82-300 Elbląg**

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

Stacja elektroenergetyczna GPO (Główny Punkt Odbioru) 30/110 kV Farma Wiatrowa Krasin

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja

**Gmina Pasłęk
Powiat Elbląski****Województwo Warmińsko-Mazurskie**

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

**EWP European Wind Power Krasin Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 98,
00-807 Warszawa**

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

**Stacja elektroenergetyczna 30/110kV
GPO Krasin
Krasin 48, 14-400 gmina Pasłęk**

6. Rodzaj instalacji

Stacja elektroenergetyczna o napięciu 30/110 kV

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług

Produkcja energii elektrycznej – 90 685 MWh/rok

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

7 dni w tygodniu/24 h9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾**Pole elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz.****Pole elektryczne o natężeniu poniżej 0,8 kV/m i pole magnetyczne o natężeniu poniżej 3 A/m zamyka się w granicach przedmiotowej inwestycji – nie przekraczają dopuszczalnych norm.**

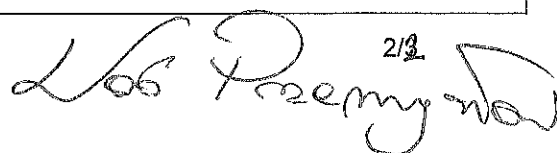
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Brak potrzeby ograniczania emisji ze względu na bardzo niskie wartości pól elektromagnetycznych w otoczeniu przedmiotowej instalacji.

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami

Poziom emisji pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. poz. 2448) oraz rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 rozporządzenia		
Lp		
1)	Współrzędne geograficzne WGS 84 stacji elektroenergetycznej:	54°01' 29,75"N 19°37' 45,39"E
2)	Ogólny opis sposobu zagospodarowania otoczenia instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacyjnych lub wizji w terenie	<p>Stacja elektroenergetyczna GPO Krasin jest stacją transformatorową, wybudowaną na ogrodzonym obszarze o powierzchni 3 500 m², który został wyłączony z użytkowania rolniczego. Przedmiotowa instalacja jest obiektem zamkniętym, dostępnym tylko dla pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i przeszkoleniu.</p> <p>Budynek techniczny z rozdzielnią SN 30kV będący obiektem przemysłowym, murowanym, zaprojektowano jako parterowy, niepodpiwniczony.</p> <p>Na terenie stacji znajduje się rozdzielnia napowietrzna z aparaturą pomiarową i łączeniową, w skład której wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transformator o mocy 22,5/30 MVA 30/110 kV, ze szczelną misą olejową wpiętą do instalacji odwadniającej z separatorem oleju, - Stanowisko potrzeb własnych z transformatorem do zasilania potrzeb własnych, ze szczelną misą olejową wpiętą do instalacji odwadniającej z separatorem oleju, - Stanowisko reaktancji uziemiającej, ze szczelną misą olejową wpiętą do instalacji odwadniającej z separatorem oleju, - Stanowisko dławika kompensacyjnego, ze szczelną misą olejową wpiętą do instalacji odwadniającej z separatorem oleju, - Stanowisko baterii kondensatorów, - Agregat prądotwórczy (typ:ARK-B90) o mocy 82kVA/65,6kW dla potrzeb zasilania rezerwowego potrzeb własnych, - Ochrona odgromowa i system uziemień powierzchniowych. <p>Teren stacji jest ogrodzony, posiada bramę wjazdową, drogę dojazdową oraz ciągi piesze (chodniki). Otoczenie stanowią pola uprawne.</p>
3)	Napięcie znamionowe	Napięcie znamionowe 110kV
7)	Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko	<p>Instalacja NIE kwalifikuje się jako mogąca znacząco oddziaływać na środowisko.</p> <p>Stacje elektroenergetyczne obecnie zostały wykreślone z listy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.</p> <p>Przedmiotowa inwestycja wpisywała się natomiast w § 3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (ponadto stacja elektroenergetyczna stanowiła element farmy wiatrowej) i na tej podstawie została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach – decyzja Burmistrza Paśtęka z dnia 23.12.2014 r., znak: BGK.6220.1.2011.KL.</p> <p>Z decyzji wynika, że projektowana stacja, nie stanowi zagrożenia środowiska i nie wpływa negatywnie na otoczenie. Teren wokół stacji nie jest niebezpieczny i szkodliwy dla otoczenia i nie wymaga tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.</p>
8)	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, jeśli takie były wymagane	Sprawozdanie z badania pola elektrycznego i magnetycznego w środowisku ogólnodostępnym w otoczeniu stacji elektroenergetycznej Krasin stanowi załącznik nr 1 do niniejszego formularza zgłoszenia.
Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa 27.10.2021 r.		
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Przemysław Woś		
Podpis:		
EWP EUROPEAN WIND POWER KRASIN SP. Z O.O. al. Jerolimskie 98, 00-807 Warszawa NIP: 586-22-09-806 REGON: 220534381		
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie		
Data zarejestrowania zgłoszenia	Numer zgłoszenia	

2/2




Zakład Pomiarowo-Badawczy Energetyki
„ENERGOPOMIAR- ELEKTRYKA” Sp. z o. o.
44-101 Gliwice, ul. Świętokrzyska 2
tel. (32) 2376615, fax (32) 2310870
Laboratorium Badawcze
tel. (32) 2376639, 2376638
e-mail: laboratorium.la@elektryka.com.pl

Sprawozdanie nr EE/LA1/ 49 /21
z pomiarów natężenia pola elektrycznego i magnetycznego 50 Hz
na terenie i w otoczeniu stacji elektroenergetycznej
110/30 kV GPO Krasin



AB 269

Badania przeprowadzili :

Kierownik Pracy:

mgr inż. Ireneusz Hasiec

tech. Krzysztof Patschek

Autoryzował :

mgr inż. Ireneusz Hasiec


Zatwierdził :

inż. Ireneusz Malciak

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, 30 sierpnia 2021 r.

	Laboratorium Badawcze	Strona 2/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21


Zleceniodawca: **Electrum Sp. z o. o.**
 ul. Watykańska 13
 15 – 638 Białystok

Nr zlecenia wewnętrznego: ZL/LA1/00011/21

Data wykonania badań: 2021 – 08 – 20

Podstawa badań: *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 (Dz. U. 2016, pozycja 950, tekst jednolity Dz. U. 2018, pozycja 331) [1]*
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448) [2]
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) [3]

Sprawozdanie zawiera: 10 stron + 2 załączniki

	Laboratorium Badawcze	Strona 3/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

1. OBIEKT BADAŃ

Pomiary zostały wykonane na terenie i w otoczeniu napowietrznej rozdzielni 110 kV stacji elektroenergetycznej 110/30 kV GPO Krasin.

Źródłem badanego pola elektrycznego (pole-E) i magnetycznego (pole-M) 50 Hz jest czynna aparatura typu: wyłączniki, odłączniki, przekładniki i oszynowanie napowietrzne 110 kV.

Lokalizacja obiektu: działka nr ewid. 44/2 gmina Pasłęk, obręb Krasin.

2. CEL I ZAKRES BADAŃ

Celem pomiarów było określenie stopnia oddziaływania badanych obiektów – jako źródeł pola elektrycznego i magnetycznego o częstotliwości 50 Hz – na środowisko pracy i środowisko.

Zakres prac obejmował:

- ◆ pomiary największych wartości natężenia pola elektrycznego oraz magnetycznego 50 Hz,
- ◆ określenie obszarów strefy zagrożenia i zaznaczenie ich na rysunku (*załącznik 1*),
- ◆ wyznaczenie pionów pomiarowych w środowisku – wokół ogrodzenia stacji, wraz z określeniem ich współrzędnych GPS,
- ◆ wykonanie dokumentacji fotograficznej badanego obiektu (*załącznik 2*),
- ◆ wykonanie sprawozdania wraz z omówieniem otrzymanych wyników.

3. ZASTOSOWANA APARATURA

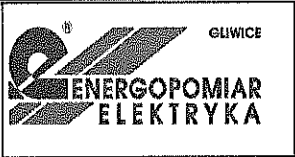
- ◆ miernik pola elektromagnetycznego typu ESM-100 firmy Maschek nr 972308, świadectwo wzorcowania o znakach: LWiMP/W/181/19 z dnia 07.06.2019 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Politechniki Wrocławskiej – nr akredytacji AP 078.
- ◆ dalmierz laserowy Disto D5 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.

GPS etrex nr seryjny 43325140 – wyznaczenie współrzędnych geograficznych.

4. METODA BADAŃ

Pomiary wykonano zgodnie z:

- wymaganiami III części załącznika nr 3 do Rozporządzenia [1] – w oparciu o metodykę opublikowaną w kwartalniku „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” nr 4(90) z 2016 r. pt. „Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania systemów elektroenergetycznych i elektrycznych instalacji zasilających prądu przemiennego w energetyce. Metoda pomiaru pola elektromagnetycznego in situ – wymagania szczegółowe”. Metodyka ta jest dokumentem odniesienia przy badaniach pól-EM w środowisku pracy, w potwierdzonym przez PCA zakresie akredytacji nr 269 dla Laboratorium Badawczego Z.P.B.E. EnerGOPOMIAR-Elektryka (link do strony PCA: <http://www.pca.gov.pl>).
- wymaganiami Rozporządzeń [2] i [3] – dla środowiska ogólnego.

	Laboratorium Badawcze	Strona 4/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

5. PRZEBIEG I WYNIKI BADAŃ

5.1 Określenie przestrzeni pracy

Przy żadnym badanym źródle pola-EM nie ustalono stałych stanowisk pracy, a przestrzeń pracy zakwalifikowano jako przestrzeń obsługi.

5.2 Strategia pomiarowa

Zidentyfikowane źródła pola-E i pola-M znajdują się ponad głowami pracowników. W związku z tym, mierzono natężenia pól w pionach pomiarowych na wysokości 2 m nad ziemią.

W tabelach 1, 2 i 3 zapisano największe zmierzone w pionach pomiarowych wartości.

Ze względu na krótkie przebywanie personelu w obrębie występowania stref zagrożenia, nie wyliczono w nich wskaźnika narażenia W (obszary tzw. obchodów, bez stałych miejsc pracy).

Wyniki pomiarów natężenia pola-E i pola-M uzyskano przy występujących aktualnie w czasie pomiarów napięciach i obciążeniach prądowych. Informacji tych udzielili obecni pracownicy firmy Energa Operator S.A. – właściciela obiektu.

5.3 Pomiary środowiskowe

W celu oceny oddziaływania stacji na środowisko (rozumiane jako tereny ogólnie dostępne dla ludności) wykonano pomiary natężenia pola-E i pola-M w odległości 1,6 – 2,0 m od granicy obszaru ogrodzonego. Punkty pomiarowe wybrano w miejscach spodziewanego występowania największych wartości natężenia pola-E i pola-M (*patrz tabela 4*).

5.4 Warunki środowiskowe i niepewność pomiaru

Pomiary natężenia pola elektrycznego i magnetycznego wykonano w warunkach:

- zmierzona temperatura otoczenia: 17 – 19 °C,
- brak opadów atmosferycznych,
- zmierzona wilgotność względna powietrza: 70 – 72 %, co zapewnia zachowanie względnej niepewności rozszerzonej pomiaru na poziomie ufności 95%:
 - ◆ dla pola elektrycznego 18,4 %
 - ◆ dla pola magnetycznego 21,0 %

5.5 Wyniki pomiarów


W tabelach 1, 2 i 3 podano wartości natężeń pola-E i pola-M na terenie rozdzielni napowietrznej 110 kV – dla celów ochrony pracy, a w tabeli 4 podano wyniki na zewnątrz obszaru ogrodzonego stacji – dla celów ochrony środowiska.

Wyniki natężenia pola-M w tabeli 4 zostały przemnożone przez współczynnik $k=600/100\approx 5,7$ – tak, aby uwzględnić maksymalne parametry pracy obiektów w środowisku.

Wyniki natężenia pola-E w tabeli 4 zostały przemnożone przez współczynnik $k=123/115,5\approx 1,07$.

Wyniki natężenia pola-E przedstawiono w tabelach na szarym tle. Wartości natężenia pola-E, należące do strefy zagrożenia, zapisano w tabelach pogrubioną czcionką czerwoną, a wartości natężenia pola-E, należące do strefy pośredniej, zapisano pogrubioną czcionką niebieską.

Piony pomiarowe w środowisku pracy i obszary stref zagrożenia, a także piony pomiarowe w środowisku zostały pokazane na rysunku 1 (*załącznik 1*).

 GJWICE ENERGOPOMIAR ELEKTRYKA	Laboratorium Badawcze	Strona 5/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

5.5.1 Wyniki pomiarów w środowisku pracy

Tabela 1. Rozdzielnia 110 kV. Wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego 50 Hz

Pkt	Miejsce pomiaru	Wartość natężenia pola w kV/m pod przewodami poszczególnych faz		
		L1	L2	L3
	Pole 110 kV GPZ Pasłek – transformator TR1	$U_{rob} = 115,5 \text{ kV}$		$U_{max} = 123 \text{ kV}$
1.	Na drodze	-	< 0,05	-
2.	Przy transformatorze T1 – strona 30 kV, na wys. 2m	-	0,25	-
3.	Przy transformatorze T1 – strona 30 kV, przy kablach	-	0,25	-
4.	Przy transformatorze T1 – strona 110 kV	1,6	0,65	1,8
5.	Między wspornikiem i przekł. prądowym (pod ogr. przep.)	1,9	0,96	2,3
6.	Między przekładnikiem prądowym i wyłącznikiem	4,0	1,9	3,7
7.	Między wyłącznikiem i odłącznikiem liniowym	4,7	3,0	4,7
8.	Między odł. liniowym i przekładnikiem napięciowym	3,8	2,5	3,4
9.	Między przekł. napięciowym i ogranicznikiem przepięć	3,6	2,8	3,3
10.	Za ogranicznikiem przepięć	2,3	1,9	2,3
strefa zagrożenia, strefa pośrednia, strefa bezpieczna				

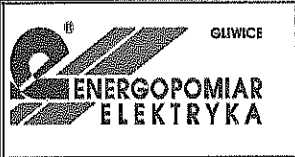
	Laboratorium Badawcze	Strona 6/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

Tabela 2. Rozdzielnia 110 kV. Wyniki pomiarów natężenia pola magnetycznego 50 Hz

Pkt	Miejsce pomiaru	Wartość natężenia pola w A/m pod przewodami poszczególnych faz		
		L1	L2	L3
	Pole 110 kV GPZ Pasłek – transformator TR1	$I_{rob} = 30 \text{ A}$		$I_{max} = 172 \text{ A}$
1.	Na drodze	-	0,11	-
2.	Przy transformatorze T1 – strona 30 kV, na wys. 2m	-	9,0	-
3.	Przy transformatorze T1 – strona 30 kV, przy kablach	-	170 *	-
4.	Przy transformatorze T1 – strona 110 kV	1,3	1,5	1,4
5.	Między wspornikiem i przekł. prądowym (pod ogr. przep.)	1,1	1,5	1,1
6.	Między przekładnikiem prądowym i wyłącznikiem	1,3	1,8	1,5
7.	Między wyłącznikiem i odłącznikiem liniowym	1,4	2,5	1,8
8.	Między odł. liniowym i przekładnikiem napięciowym	1,4	2,2	1,6
9.	Między przekł. napięciowym i ogranicznikiem przepięć	0,82	1,1	0,75
10.	Za ogranicznikiem przepięć	0,47	0,56	0,51
* strefa pośrednia (do odległości 30 cm), strefa bezpieczna				


	Laboratorium Badawcze	Strona 7/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

Tabela 3. Wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego 50 Hz

Pkt	Miejsce pomiaru	Max wartość natężenia pola elektrycznego i magnetycznego	
		kV/m	A/m
Rozdzielnia 30 kV			
11.	P.11 Pole odpływowe 11	< 0,05	2,5
12.	P.12 Pole odpływowe 12	< 0,05	3,2
13.	P.13 Pole odpływowe 13	< 0,05	4,0
14.	P.14 Rezerwa – pole wyłączone	< 0,05	3,7
15.	P.15 Transformator mocy T1 110/30 kV	< 0,05	2,5
16.	P.16 Pomiar napięcia	< 0,05	1,3
17.	P.17 Transformator Potrzeb Własnych	< 0,05	0,8
Nastawnia			
18.	W pomieszczeniu nastawni	< 0,05	0,06
Teren rozdzielni			
19.	Stanowisko Transformatora Potrzeb Własnych	0,51	0,15
20.	Stanowisko Reaktancji uziemiającej	0,55	0,25
strefa bezpieczna			

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 3 lipca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018, poz. 1286) [4] wprowadza się w przestrzeni pracy strefy ochronne dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz (które w otoczeniu źródeł PEM należy zidentyfikować i oznakować, np. zgodnie z normą PN-T-06260:1974):




Strefa Niebezpieczna – obejmująca te obszary, w których przebywanie - powodujące narażenie niebezpieczne - jest w ramach codziennej praktyki zabronione. Są to miejsca o wartościach natężenia pola elektrycznego powyżej 20 kV/m i miejsca o wartościach natężenia pola magnetycznego powyżej 3200 A/m.



Strefa Zagrożenia – obejmująca te obszary, w których przebywanie - powodujące narażenie kontrolowane - jest dopuszczone warunkowo (to znaczy istnieje konieczność stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne, wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM).

Są to miejsca o wartościach natężenia pola elektrycznego od 3,3 kV/m do 20 kV/m i miejsca o wartościach natężenia pola magnetycznego od 530 A/m do 3200 A/m.

	<p style="text-align: center;">Laboratorium Badawcze</p>	<p style="text-align: right;">Strona 8/10</p>
<p>Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin</p>		<p style="text-align: right;">Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21</p>



Strefa Pośrednia – obejmująca te obszary, w których przebywanie - powodujące narażenie kontrolowane - jest dopuszczalne warunkowo (to znaczy istnieje konieczność stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne, wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM).

Są to miejsca o wartościach natężenia pola elektrycznego od 1,0 kV/m do 3,3 kV/m i miejsca o wartościach natężenia pola magnetycznego od 60 A/m do 530 A/m.



Strefa Bezpieczna – rozumiana jako przestrzeń poza strefami ochronnymi, do której nie określono warunków ograniczających ekspozycję (ekspozycja pomijalna). Są to miejsca o wartościach natężenia pola elektrycznego poniżej 1,0 kV/m i miejsca o wartościach natężenia pola magnetycznego poniżej 60 A/m.


Do oceny stopnia narażenia na działanie pola elektrycznego i magnetycznego służy wskaźnik dziennego narażenia ogólnego W . Jeśli $W < 1$ to narażenie ogólne na pola-EM jest tymczasowe i jako kontrolowane jest dopuszczalne na stanowiskach pracy.

Z przeglądu uzyskanych wartości wynika, że natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz, pochodzącego od badanych obiektów na terenie stacji elektroenergetycznej 110/30 kV GPO Krasin kształtuje się następująco:

- nie występują obszary strefy niebezpiecznej,
- występują obszary strefy zagrożenia (patrz tabela 1 i załącznik 1),
- na zewnątrz obszarów strefy zagrożenia występują obszary strefy pośredniej,
- pozostałe miejsca kwalifikują się do strefy bezpiecznej,
- nigdzie nie występują ograniczenia czasu pracy,
- wskaźnik W jest wszędzie mniejszy od 1 (nie jest przekroczona wartość tzw. bazowego limitu operacyjnego ($IPN_{ob-E} = 10$ kV/m)).

Z przeglądu uzyskanych wartości wynika, że natężenie pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz, pochodzącego od badanych obiektów na terenie stacji elektroenergetycznej 110/30 kV GPO Krasin kształtuje się następująco:

- nie występują obszary strefy niebezpiecznej,
- nie występują obszary strefy zagrożenia,
- występuje jeden niewielki obszar strefy pośredniej (patrz tabela 2),
- pozostałe badane miejsca kwalifikują się do strefy bezpiecznej,
- nigdzie nie występują ograniczenia czasu pracy,
- wskaźnik W jest wszędzie mniejszy od 1 (nie jest przekroczona wartość tzw. bazowego limitu operacyjnego ($IPN_{ob-H} = 1600$ A/m)).

	Laboratorium Badawcze	Strona 9/10
		Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin


5.5.2 Wyniki pomiarów w środowisku (wraz z niepewnością rozszerzoną)

Tabela 4. Pomiary natężenia pola-EM – na zewnątrz ogrodzenia stacji 110 kV
(po przemnożeniu wartości natężenia pola-M przez współczynnik $k=5,7$ i pola-E przez $k=1,07$)

Pkt	Miejsce pomiaru	Max wartość natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego	
		<i>kV/m</i>	<i>A/m</i>
	Przy ogrodzeniu rozdzielni		
A	Pod linią 110 kV GPZ Pasłek – faza L1	$0,75 \pm 0,14$	$1,9 \pm 0,40$
	– faza L2	$0,22 \pm 0,04$	$2,2 \pm 0,46$
	– faza L3	$0,60 \pm 0,11$	$1,9 \pm 0,40$
B	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$1,7 \pm 0,36$
C	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$< 0,05$
D	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$< 0,05$
E	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$< 0,05$
F	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$< 0,05$
G	Przy bramie wjazdowej	$< 0,05$	$< 0,05$
H	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$< 0,05$	$0,29 \pm 0,06$
I	Przy ogrodzeniu rozdzielni	$0,07 \pm 0,01$	$2,4 \pm 0,50$

Tabela 5. Współrzędne GPS pionów pomiarowych w środowisku

Pkt	Współrzędne WGS 84		Współrzędne Układ 2000	
	N	E	X	Y
A	$54^{\circ}01' 31,35''$	$19^{\circ}37' 47,48''$	5989148,1170	7410215,9279
B	$54^{\circ}01' 30,94''$	$19^{\circ}37' 49,07''$	5989134,8825	7410244,6228
C	$54^{\circ}01' 30,13''$	$19^{\circ}37' 48,59''$	5989110,0120	7410235,4016
D	$54^{\circ}01' 29,63''$	$19^{\circ}37' 48,38''$	5989094,6295	7410231,2801
E	$54^{\circ}01' 28,97''$	$19^{\circ}37' 46,89''$	5989074,7518	7410203,7648
F	$54^{\circ}01' 29,28''$	$19^{\circ}37' 45,39''$	5989084,8634	7410176,6478
G	$54^{\circ}01' 29,75''$	$19^{\circ}37' 45,39''$	5989099,3926	7410176,9291
H	$54^{\circ}01' 30,66''$	$19^{\circ}37' 45,86''$	5989127,3578	7410186,0286
I	$54^{\circ}01' 31,37''$	$19^{\circ}37' 46,45''$	5989149,0982	7410197,1924

	Laboratorium Badawcze	Strona 10/10
Obiekt badań: Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin		Sprawozdanie EE/LA1/ 49 /21

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia [2] 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 środowiska, wyniki pomiarów natężenia pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz, pochodzącego od badanych obiektów zlokalizowanych w stacji elektroenergetycznej 110/30 kV GPO Krasin, nie przekraczają 10 kV/m.

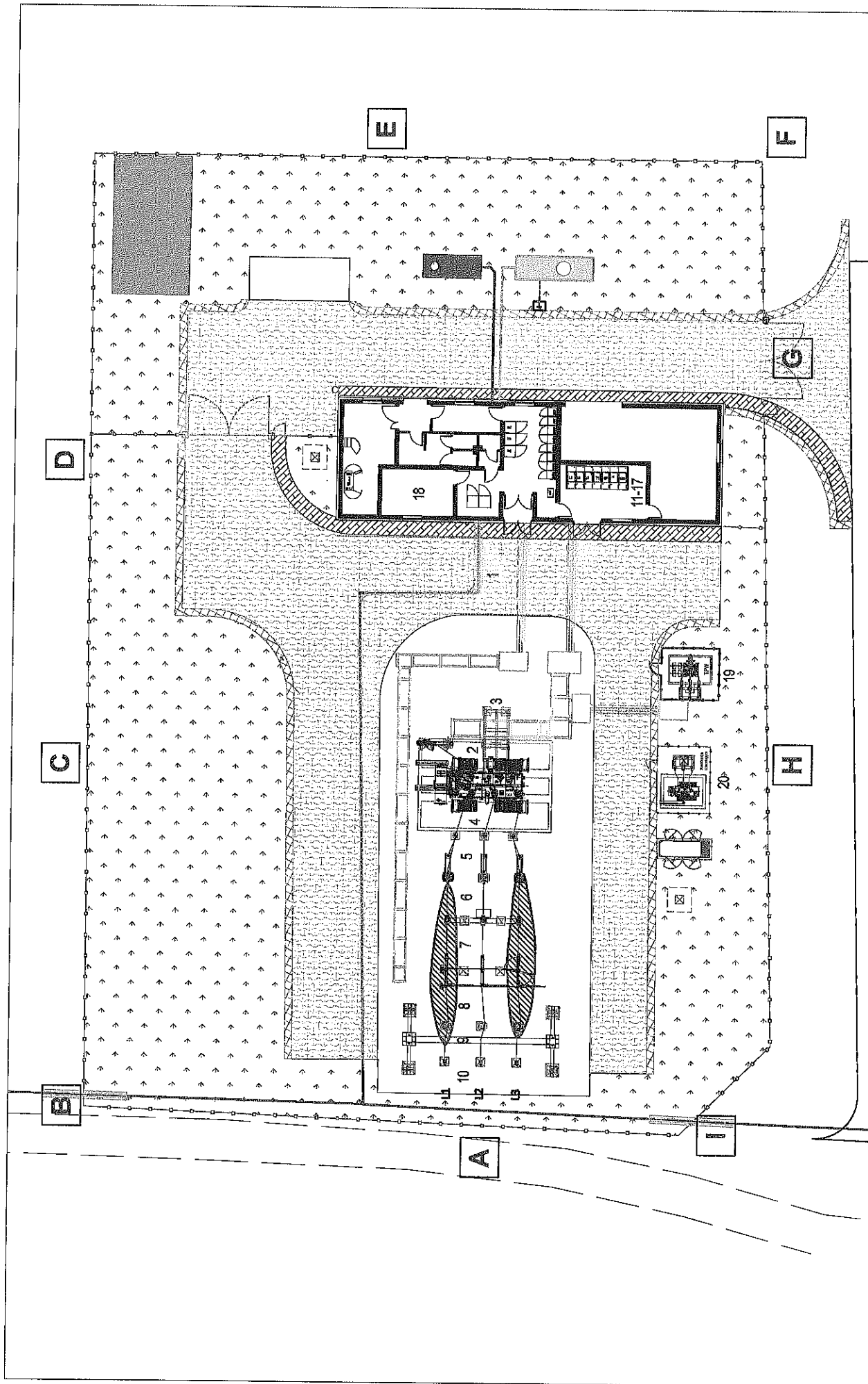
Nie jest więc przekroczona graniczna wartość dopuszczalna dla obszarów dostępnych dla ludzi. Największa zmierzona i przeliczona wartość natężenia pola elektrycznego 50 Hz, wraz z niepewnością rozszerzoną to **0,89 kV/m** – czyli nie jest tym samym przekroczona także graniczna wartość dopuszczalna dla obszarów pod zabudowę mieszkaniową.

Otrzymane dla środowiska, wyniki pomiarów natężenia pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz, pochodzącego od badanych obiektów zlokalizowanych w stacji elektroenergetycznej 110/30 kV GPO Krasin, nie przekraczają 60 A/m. Największa zmierzona i przeliczona wartość natężenia pola magnetycznego 50 Hz, wraz z niepewnością rozszerzoną to **2,9 A/m**.

Nie jest więc przekroczona graniczna wartość dopuszczalna dla obszarów dostępnych dla ludzi i pod zabudowę mieszkaniową.

Stacja elektroenergetyczna 110/30 kV GPO Krasin spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia [2], sprawdzone w sposób zgodny ze wskazaniami Rozporządzenia Ministra Klimatu [3].

————— KONIEC SPRAWOZDANIA —————

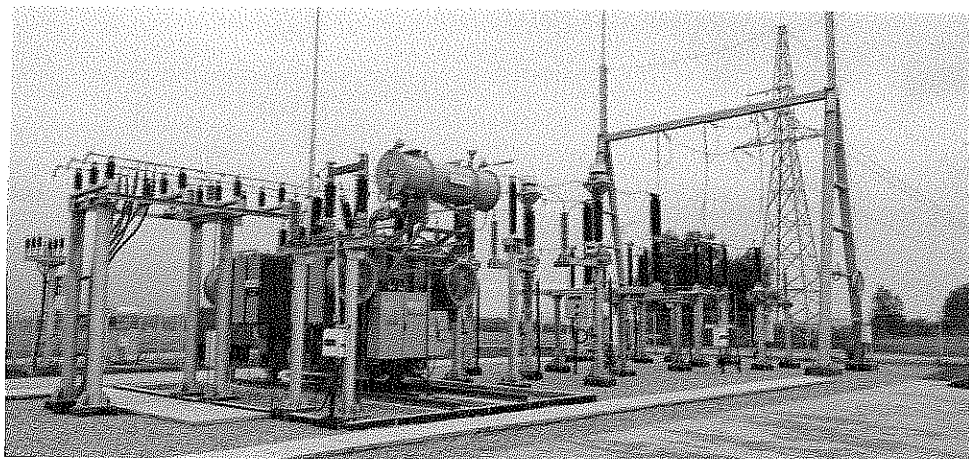


Imię i nazwisko mgr inż. Ireneusz Hasiec Krzysztof Patschek		Pomiary wykonali:	Data: 30.08.2021	Raport nr: EE/LA/1/49/21	Strona w raporcie: Załącznik nr 1	Nr rysunku: 1
Autoryzował: mgr inż. Ireneusz Hasiec						
Pomiary pomiarowe oraz strefy zagrożenia od pola -E dla rozdzielni ścieżkowej 110 KV GPO Krasin.			ZPBE ENERGOPOMIAR-ELEKTRYKA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAWCZE ul. Świętokrzyska 2, 44-101 Gliwice, Aktywność AB 289			

A, B, C, Piony pomiarowe w środowisku
1, 2, 3, Piony pomiarowe w środowisku pracy
Obszar strefy zagrożenia pole -E



ZAŁĄCZNIK 2 – DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Rozdzielnia napowietrzna 110kV



Rozdzielnia wewnętrzna 30 kV