



2021-58987

BH-WO.272.19.2021.1

Radom, 17 września 2021 r.

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
AL. IX WIEKÓW KIELC 3
25-516 KIELCE

Dotyczy: Aktualizacji danych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

W nawiązaniu do art. 152 ust 6 pkt.1c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020r. poz. 1219) oraz § 2 ust. 2 pkt. 1) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2019 r., poz. 1510), w załączeniu przedkładamy Państwu informacje na temat aktualizacji parametrów instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne napowietrznych linii elektroenergetycznych 220 kV relacji:

- Kielce – Radkowice – przebudowa słupów nr 50A, 50B, 51 w celu usunięcia kolizji wynikających z prowadzonych prac związanych z przebudową drogi

- Kielce – Joachimów – wymiana słupa nr 121

- Połaniec – Radkowice – podwyższenie słupa nr 30, 32

- Połaniec – Chmielów tor I - podwyższenie słupa nr 30, 32

napowietrznych linii elektroenergetycznych 400 kV relacji:

- Połaniec – Kielce – podwyższenie słupa nr 222, 229, 231

- Połaniec – Ostrowiec – wymiana słupa nr 13

Zmiany wprowadzone w przedmiotowych instalacjach, w związku z wykonanymi pracami na ww. liniach elektroenergetycznych nie mają charakteru istotnej zmiany, tzn. takiej, która może powodować znaczące zwiększenie negatywnego wpływu na środowisko, w odniesieniu do parametrów instalacji zgłoszonych po raz pierwszy.

Z poważaniem

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Danuta Wiss

Data: 2021.09.17 16:13:04 CEST

X

Z upoważnienia Zarządu PSE S.A.

Dyrektor Biura Zarządzania Środowiskiem Pr...

Załączniki:

1. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kielce – Radkowice,
2. Sprawozdanie nr 1015_2021
3. Uzupełnienie do sprawozdania nr 1015_2021
4. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Kielce – Joachimów
5. Sprawozdanie nr PP-PS/21-07-36-2
6. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Połaniec – Kielce
7. Sprawozdanie nr PP-PS/21-07-36-3
8. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Połaniec – Radkowice
9. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 220 kV relacji Połaniec – Chmielów tor I
10. Sprawozdanie nr EE/LA1/44/21
11. Formularz zgłoszenia instalacji wytwarzającej pola elektromagnetyczne dot. linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Połaniec – Ostrowiec
12. Sprawozdanie nr LB/PEM/28/2021
13. Rysunek do sprawozdania nr LB/PEM/28/2021
14. Pełnomocnictwo
15. Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej za udzielenie pełnomocnictwa

Kopię otrzymują:

1. BH WO

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:

**Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce**

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

Napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV relacji Połaniec – Ostrowiec

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja wraz z podaniem symboli KTS

Numery słupów	Jednostka podziału terytorialnego – Symbole KTS		
	Gmina	Powiat	Województwo
12-14	Osiek 10052615312045	Staszowski 10052615312000	świętokrzyskie 10052600000000

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:

**Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.,
ul. Warszawska 165, 05-520 Konstancin Jeziorna.**

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

**Linia wyprowadzona ze stacji elektroenergetycznej Połaniec 400/220 kV
Adres stacji elektroenergetycznej: Tursko Małe 65, 28-230 Połaniec
Linia wyprowadzona ze stacji elektroenergetycznej Ostrowiec 400/110 kV
Adres stacji elektroenergetycznej: ul. Rudzka 111, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

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. z 2010 r. Nr 130, poz. 879):

Napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV

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

Przesył energii elektrycznej na poziomie 130 TWh rocznie

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny):

Instalacja funkcjonuje 7 dni w tygodniu przez 24 godziny na dobę

9. Wielkość i rodzaj emisji²:

Napięcie znamionowe równe 400 kV

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji:

Projektowanie i budowa obiektów elektroenergetycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami:					
Oddziaływanie instalacji elektroenergetycznej nie przekracza dopuszczalnych poziomów emisji pola-EM					
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:					
Lp.					
1.	Należy podać współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie słupów linii napowietrznej, załamań linii kablowej i głównej bramy wjazdowej stacji elektroenergetycznej, z dokładnością odpowiednio do jednej dziesiątej sekundy lub w zaokrągleniu do 1 m (współrzędne mogą być określone z użyciem technik GPS lub innych dostępnych technik, z zachowaniem wymaganej dokładności) w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych. Współrzędne słupów nie zmieniły się.				
2.	Ogólny opis sposobu zagospodarowania otoczenia instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacyjnych lub wizji w terenie, Napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV relacji Połaniec – Ostrowiec <table border="1"> <tr> <th>Numery słupów</th> <th>Rodzaj przeznaczenia terenu</th> </tr> <tr> <td>12-14</td> <td>Tereny dostępne dla ludności, grunty orne, pastwiska, rowy oraz drogi</td> </tr> </table>	Numery słupów	Rodzaj przeznaczenia terenu	12-14	Tereny dostępne dla ludności, grunty orne, pastwiska, rowy oraz drogi
Numery słupów	Rodzaj przeznaczenia terenu				
12-14	Tereny dostępne dla ludności, grunty orne, pastwiska, rowy oraz drogi				
3.	Napięcie znamionowe dla stacji elektroenergetycznych to napięcie, na które instalacja została zaprojektowana, Napięcie znamionowe wynosi 400 kV				
4.	Prąd znamionowy, Prąd znamionowy wynosi 1960 A (doba pomiarowa letnia) Prąd znamionowy wynosi 1360 A (doba pomiarowa zimowa)				
5.	Długość linii w km, Długość linii na terenie województwa świętokrzyskiego wynosi 62,16 km				
6.	Minimalna odległość przewodu od ziemi, Minimalna znamionowa odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi wynosi 7,7m				
7.	Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, instalacja elektroenergetyczna należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko				
8.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, Sprawozdanie nr LB/PEM/28/2021 z pomiarów emisji pola EM w środowisku z dnia 27.08.2021 stanowi załącznik nr 1 do formularza zgłoszenia				

13.Radom, data (2021-09-17)

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Signature Not Verified

X

Dokument podpisany przez Danuta Wiss

Data: 2021.09.17 16:12:47 CEST

Z upoważnienia Zarządu PSE S.A.

Dyrektor Biura Zarządzania Środowiskiem Pr...

Podpis

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

Objaśnienia:

- 1) 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. z 2007 r. Nr 214, poz. 1573 z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Antena jest urządzeniem przeznaczonym do wypromieniowania energii fali elektromagnetycznej.
- 4) Równoważna moc promieniowana izotropowo, czyli zastępcza moc promieniowana izotropowo (EIRP), jest to iloczyn mocy doprowadzonej do anteny i zysku energetycznego anteny odniesionego do źródła izotropowego.
- 5) Oś głównej wiązki promieniowania anteny jest to linia prosta poprowadzona przez środek elektryczny anteny w kierunku wiązki głównej promieniowania tej anteny. Kierunek wiązki głównej promieniowania anteny jest kierunkiem wiązki zawierającym kierunek maksymalnego promieniowania.
- 6) Zgodnie z art. 124 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) przez miejsca dostępne dla ludności rozumie się wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego.
- 7) Nie dotyczy radiolinii.
- 8) Obowiązek wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych wynika z art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

RAPORT Z BADAŃ NATĘŻENIA POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAPOWIETRZNEJ JEDNOTOROWEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 kV RELACJI POŁANIEC-OSTROWIEC W WYTYPOWANYCH PRZĘŚLACH.

Nr opracowania: LB/PEM/28/2021

	Imię i nazwisko:	Data:	Podpis:
Pomiary wykonał:	Norbert Stępniewski	25.08.2021	
Autoryzował:	Karol Zajdler	27.08.2021	KIEROWNIK LABORATORIUM PSE S.A. Laboratorium Pomiarowo-Badawcze w Radomiu  Karol Zajdler

Data autoryzacji raportu jest datą wydania raportu.

Niniejsze opracowanie może być powielane wyłącznie w całości.

Laboratorium Pomiarowo – Badawcze w Radomiu

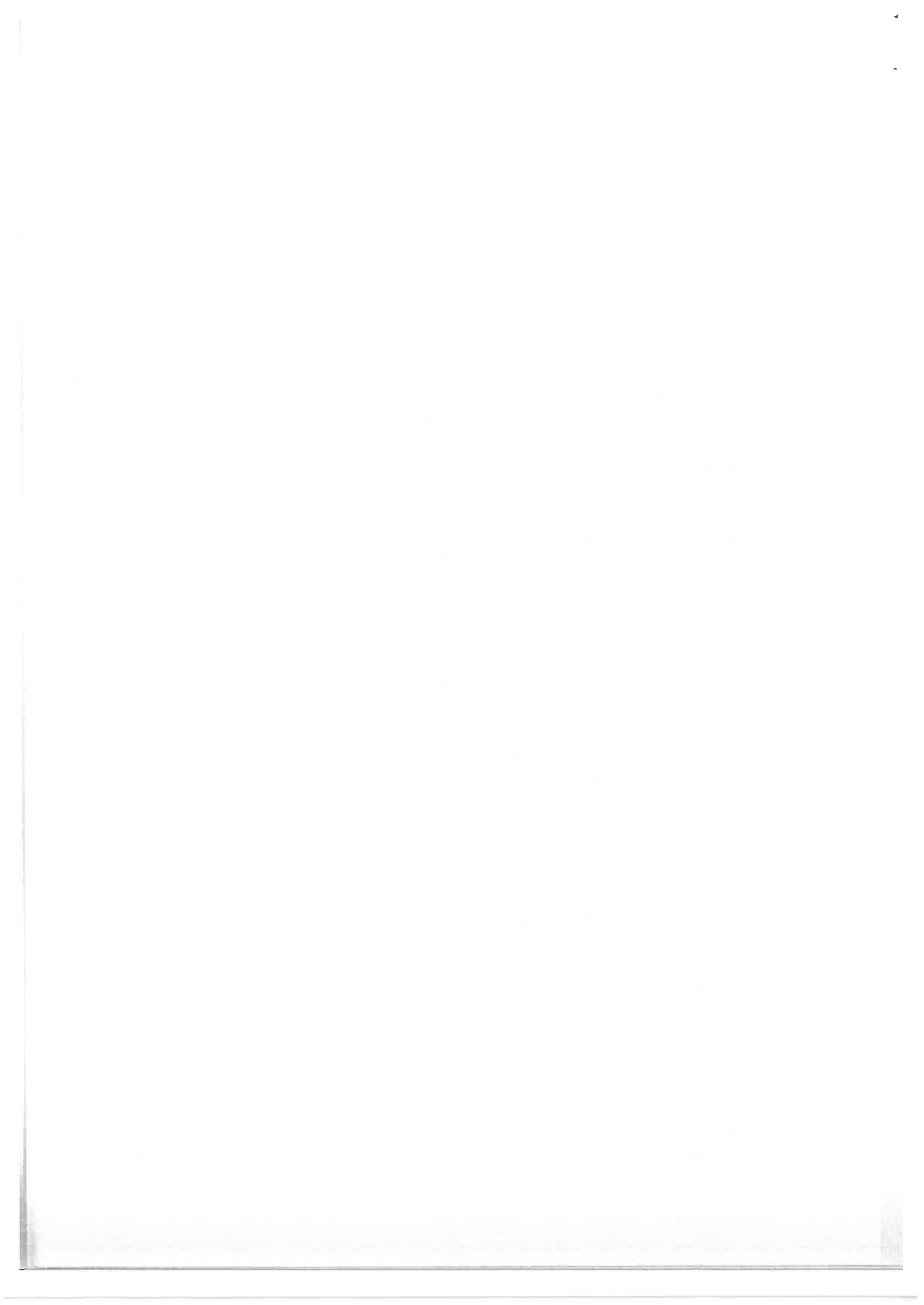
Adres do korespondencji: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., biuro w Radomiu,
26-600 Radom, ul. Żeromskiego 75, Sekretariat tel. +48 48 366 06 01, fax +48 48 366 06 06

Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna, 05-520 Konstancin-Jeziorna, ul. Warszawska 165, www.pse.pl
Sekretariat tel. +48 22 242 32 00 fax +48 22 242 22 33, NIP 526-27-48-966 REGON 015668195 Nr KRS 0000197596
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego 9 605 473 000 00, kapitał zakładowy w całości wpłacony

Numer rachunku bankowego
56124059181111000049137468

Spis treści

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



1. ZLECENIODAWCA POMIARÓW

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

Nr zlecenia: 20-27843.

2. PRZEDMIOT ZLECENIA

Przedmiotem zlecenia było wykonanie pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz emitowanego do środowiska przez jednotorową napowietrzną linię elektroenergetyczną 400 kV Połaniec-Ostrowiec, w wytypowanych przesłach nr 12-13-14.

3. CEL WYKONANIA POMIARÓW

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

- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 z późniejszymi zmianami),*
- *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).*

4. WYKONAWCA POMIARÓW

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

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

5. ZAKRES I MIEJSCE POMIARÓW

Zakres prac pomiarowych obejmował pomiary największych wartości skutecznych natężenia składowej elektrycznej i magnetycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz występującego w środowisku w otoczeniu jednotorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV Połaniec-Ostrowiec, w wytypowanych przesłach nr 12-13-14 na terenie pow. saszowskiego, gmina Osiek – obszar wiejski, obręb Tursko Wielkie, woj. świętokrzyskie wg MPZP lina w wybranych przesłach przebiega przez: grunty orne, pastwiska, rowy oraz drogi. Rozmieszczenie pionów pomiarowych przedstawia rysunek nr 1 stanowiący załącznik niniejszego raportu.

6. DATA PRZEPROWADZENIA I WARUNKI ŚRODOWISKOWE POMIARÓW

Pomiary zostały przeprowadzone w dniu 25.08.2021 r. w następujących warunkach atmosferycznych:

- temperatura powietrza $t = 16 \pm 18$ °C,
- wilgotność względna $RH = 62 \pm 52$ % (bez opadów atmosferycznych),

7. METODYKA POMIARÓW I APARATURA POMIAROWA

Zastosowana metodyka wykonania pomiarów jest zgodna z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258)* i opisana jest w instrukcji technologicznej Laboratorium 0027.04/DE/2021 z dnia 02.06.2021 r.

Do pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego wykorzystano następujące przyrządy pomiarowe:

- miernik pola elektromagnetycznego typu ESM-100 firmy Maschek nr 972659 o zakresie pomiarowym 100 V/m÷25 kV/m i 0,1 μ T÷10 mT przy zakresie częstotliwości 50 Hz wzorcowany przez Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Zespół Laboratoriów Wzorcujących 00-701 Warszawa ul. Czerniakowska 16 w dniu 13.04.2021. (wzorcowanie potwierdzone Świadectwem Wzorcowania NM1/036-1/2021 i NM1/036-2/2021 z dnia 14.04.2021), sprawdzany zgodnie z Instrukcją 0030.02/DE/2019 z dnia 11.09.2019 r. przed i po wykonaniu pomiarów.

Pomocniczy sprzęt pomiarowy stanowiły:

1. termohigrometr typu LB-701 nr fabr. 2968 wzorcowany przez Laboratorium Wilgotności, Temperatury i Ciśnienia LAB-EL w dniach 13-16.07.2020., nr świadectwa wzorcowania: 69054/2020 z dn. 16.07.2020.,
2. przymiar wstępowy RU-30 nr fabryczny 114/08, sprawdzany wewnętrznie w dniu 09.08.2021. (sprawdzenie potwierdzone Protokołem Sprawdzenia Wewnętrznego SWEW/DSR/22/2021 z dn. 09.08.2021),
3. odbiornik GPS firmy Leica typ Zeno 20 nr fabryczny 3165668 sprawdzany każdorazowo przed pomiarami na punktach stałej osnowy geodezyjnej,
4. miernik do pomiaru wysokości przewodów firmy SUPARULE model CHM 600E nr A 55419 sprawdzany wewnętrznie przez Laboratorium w dniu 28.07.2021 r., nr protokołu: SWEW/DSR/15/2021 z dnia 28.07.2021 r.

8. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Dominującym źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz występującego na badanym obszarze pomiarowym jest napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu roboczym 400 kV, o pionowym układzie przewodów roboczych w przesłach 12-13 oraz o pionowym przechodzącym w płaski układ przewodów roboczych w przesłach 13-14 relacji Połaniec-Ostrowiec.

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

RAPORT Z BADAŃ NATĘŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAPOWIETRZNEJ JEDNOTOROWEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 kV RELACJI POŁANIEC-OSTROWIEC
W WYTYPOWANYCH PRZESŁACH.- LB/PEM/28/2021

Lp.	Wyszczególnienie	Opis
1.	Rodzaj linii	400 kV Połaniec-Ostrowiec
2.	Przewody robocze	3x2xAFL-8-525
3.	Napięcie robocze linii podczas wykonywania pomiarów	$U_{SR}=407,3 \text{ kV}^*$
4.	Obciążenie linii podczas wykonywania pomiarów	$I_{SR}=453,2 \text{ A}^*$

(*) – dane z godziny 9³⁰ -11⁰⁰ dn. 25.08.2021,

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

Maksymalne znamionowe parametry elektryczne przedmiotowej linii wynoszą:

- napięcie – 420 kV,

- obciążenie – 1960 A(*)

(*) Dane dotyczące obciążenia oraz napięcia przedmiotowych linii oraz typów przewodów roboczych uzyskano z katalogu „Dopuszczalne obciążalności linii z dnia 19-09-2019” dla linii 400 i 220 kV.

9. WYNIKI POMIARÓW

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

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

Ponadto wyznaczono granicę obszaru, na którym zostały wykazane przekroczenia ustalonych w akcie prawnym, dopuszczalnych wartości poziomów pola elektromagnetycznego (jeżeli dotyczy).

TABELA 1. Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego

Nr pionu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Wysokość pomiarowa h(*) [m npt.]	Poziom natężenia PEM dotyczący					
			E _{pom} [V/m]	E _m [V/m]	U _{RC} [V/m]	E _{max} [V/m]	Terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	Miejsc dostępnych dla ludności
1	2	3	4	5	6	7	8	
Przęsło 12 – 13								
1	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,49" E:21°22'24,34"	2	390	530	100	630	nie dotyczy	dopuszczalne
2	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,33" E:21°22'24,21"	2	830	1200	250	1500	nie dotyczy	dopuszczalne

3	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,22" E:21°22'24,05"	2	1500	2500	490	3000	nie dotyczy	dopuszczalne
4	W przejściu 12-13 na drodze betonowej pod przewodem fazy L3 N:50°27'24,88" E:21°22'23,5"	2	2000	3600	710	4300	nie dotyczy	dopuszczalne
5	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,92" E:21°22'23,25"	2	1700	2900	570	3500	nie dotyczy	dopuszczalne
6	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,78" E:21°22'23,22"	2	1600	2400	470	2900	nie dotyczy	dopuszczalne
7	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,68" E:21°22'23,01"	2	1000	1400	280	1700	nie dotyczy	dopuszczalne
8	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,51" E:21°22'22,95"	2	810	1000	200	1200	nie dotyczy	dopuszczalne
9	W przejściu 12-13 na drodze betonowej 25m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,32" E:21°22'22,83"	2	590	700	140	840	nie dotyczy	dopuszczalne
10	W przejściu 12-13 na drodze polnej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'31,66" E:21°22'25,18"	2	230	250	50	300	nie dotyczy	dopuszczalne
11	W przejściu 12-13 na drodze polnej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'31,83" E:21°22'25,11"	2	1300	1500	300	1800	nie dotyczy	dopuszczalne
12	W przejściu 12-13 na drodze polnej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,02" E:21°22'24,91"	2	4300	5400	1100	6500	nie dotyczy	dopuszczalne
13	W przejściu 12-13 na drodze polnej pod przewodem fazy L3 N:50°27'32,26" E:21°22'24,75"	2	5400	7500	1500	9000	nie dotyczy	dopuszczalne
14	W przejściu 12-13 na drodze polnej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,33" E:21°22'24,62"	2	3100	4000	780	4800	nie dotyczy	dopuszczalne
15	W przejściu 12-13 na drodze polnej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,45" E:21°22'24,54"	2	2700	3200	630	3800	nie dotyczy	dopuszczalne

RAPORT Z BADAŃ NATĘŻENIA POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAPOWETRZNEJ JEDNOTOROWEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 kV RELACJI POŁANIEC-OSTROWIEC
W WYTYPOWANYCH PRZĘSLACH.- LB/PEM/28/2021

Niniejsze opracowanie może być powielane wyłącznie w całości.

Strona 6 z 14

16	W przejściu 12-13 na drodze polnej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,61" E:21°22'24,41"	2	640	710	140	850	nie dotyczy	dopuszczalne
17	W przejściu 12-13 na drodze polnej 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,78" E:21°22'24,18"	2	12	13	2,6	16	nie dotyczy	dopuszczalne
Przebieg 13 – 14								
18	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,28" E:21°22'26,21"	2	270	280	55	340	nie dotyczy	dopuszczalne
19	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,32" E:21°22'25,88"	2	570	590	120	710	nie dotyczy	dopuszczalne
20	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,39" E:21°22'25,68"	2	1100	1100	230	1300	nie dotyczy	dopuszczalne
21	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn pod przewodem fazy L3 N:50°27'36,56" E:21°22'25,55"	2	1300	1400	280	1700	nie dotyczy	dopuszczalne
22	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,49" E:21°22'25,23"	2	1200	1200	230	1400	nie dotyczy	dopuszczalne
23	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,59" E:21°22'24,93"	2	780	800	160	960	nie dotyczy	dopuszczalne
24	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,63" E:21°22'24,68"	2	420	440	87	530	nie dotyczy	dopuszczalne
25	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5100	6600	1300	7900	nie dotyczy	dopuszczalne
26	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5700	7300	1500	8800	nie dotyczy	dopuszczalne
27	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5800	7400	1500	8900	nie dotyczy	dopuszczalne
28	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5700	7300	1400	8700	nie dotyczy	dopuszczalne
29	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5600	7200	1400	8600	nie dotyczy	dopuszczalne

30	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	5200	6600	1300	7900	nie dotyczy	dopuszczalne
31	W przejściu 13-14, 25m od przewodu fazy L1 N:50°27'39,77" E:21°22'27,11"	2	530	560	110	670	nie dotyczy	dopuszczalne
32	W przejściu 13-14, 20m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,02" E:21°22'27,04"	2	180	190	38	230	nie dotyczy	dopuszczalne
33	W przejściu 13-14, 15m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,24" E:21°22'26,72"	2	420	460	90	550	nie dotyczy	dopuszczalne
34	W przejściu 13-14, 10m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,38" E:21°22'26,8"	2	300	340	67	410	nie dotyczy	dopuszczalne
35	W przejściu 13-14, 5m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,46" E:21°22'26,44"	2	650	790	160	950	nie dotyczy	dopuszczalne
36	W przejściu 13-14, pod przewodem fazy L1 N:50°27'41,67" E:21°22'26,5"	2	2200	2900	570	3500	nie dotyczy	dopuszczalne
37	W przejściu 13-14, pod przewodem fazy L3 N:50°27'40,01" E:21°22'25,98"	2	5900	7600	1500	9100	nie dotyczy	dopuszczalne
38	W przejściu 13-14, 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'40,92" E:21°22'25,73"	2	4000	4800	950	5800	nie dotyczy	dopuszczalne
39	W przejściu 13-14, 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'40,97" E:21°22'25,5"	2	1700	1900	370	2300	nie dotyczy	dopuszczalne
40	W przejściu 13-14, 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'41,02" E:21°22'25,19"	2	750	810	160	970	nie dotyczy	dopuszczalne
41	W przejściu 13-14, 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'41,05" E:21°22'24,9"	2	340	360	72	430	nie dotyczy	dopuszczalne

gdzie:

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

E_m - wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych,

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

E_{max} - wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych oraz rozszerzonej niepewności pomiaru odpowiadająca prawdopodobieństwu rozszerzenia wynoszącemu ok.95 % przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$, przedstawiona z dokładnością do dwóch miejsc znaczących dla miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z objaśnieniem do Tabeli 2 Poz. 2448 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.

(1) – wynik poniżej zakresu akredytacji

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

TABELA 2. Zestawienie wyników pomiarów natężenia pola magnetycznego

Nr pionu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Wysokość pomiarowa h(*) [m npt.]	Poziom natężenia PEM dotyczący						
			B _{pom} [μT]	H _{pom} [A/m]	H _m A/m	U _{RC} [A/m]	H _{max} [A/m]	Terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	Miejsc dostępnych dla ludności
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Przęsło 12 – 13									
1	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,49" E:21°22'24,34"	2	2,3	1,8	8	1,6	9,5	nie dotyczy	dopuszczalne
2	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,33" E:21°22'24,21"	2	3,1	2,5	11	2,1	13	nie dotyczy	dopuszczalne
3	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'25,22" E:21°22'24,05"	2	3,5	2,8	12	2,4	15	nie dotyczy	dopuszczalne
4	W przęśle 12-13 na drodze betonowej pod przewodem fazy L3 N:50°27'24,88" E:21°22'23,5"	2	3,8	3	13	2,6	16	nie dotyczy	dopuszczalne
5	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,92" E:21°22'23,25"	2	3,5	2,8	12	2,4	15	nie dotyczy	dopuszczalne
6	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,78" E:21°22'23,22"	2	3,3	2,6	11	2,3	14	nie dotyczy	dopuszczalne
7	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,68" E:21°22'23,01"	2	2,9	2,3	10	2	12	nie dotyczy	dopuszczalne
8	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,51" E:21°22'22,95"	2	2,6	2,1	9	1,8	11	nie dotyczy	dopuszczalne
9	W przęśle 12-13 na drodze betonowej 25m od przewodu fazy L3 N:50°27'24,32" E:21°22'22,83"	2	2,3	1,8	8	1,6	9,5	nie dotyczy	dopuszczalne
10	W przęśle 12-13 na drodze polnej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'31,66" E:21°22'25,18"	2	3,2	2,6	11	2,2	13	nie dotyczy	dopuszczalne

11	W przejściu 12-13 na drodze polnej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'31,83" E:21°22'25,11"	2	4,0	3,2	14	2,7	17	nie dotyczy	dopuszczalne
12	W przejściu 12-13 na drodze polnej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,02" E:21°22'24,91"	2	4,9	3,9	17	3,4	20	nie dotyczy	dopuszczalne
13	W przejściu 12-13 na drodze polnej pod przewodem fazy L3 N:50°27'32,26" E:21°22'24,75"	2	6,2	5	21	4,2	26	nie dotyczy	dopuszczalne
14	W przejściu 12-13 na drodze polnej 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,33" E:21°22'24,62"	2	5,2	4,2	18	3,6	22	nie dotyczy	dopuszczalne
15	W przejściu 12-13 na drodze polnej 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,45" E:21°22'24,54"	2	4,0	3,2	14	2,7	17	nie dotyczy	dopuszczalne
16	W przejściu 12-13 na drodze polnej 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,61" E:21°22'24,41"	2	3,0	2,4	10	2,1	12	nie dotyczy	dopuszczalne
17	W przejściu 12-13 na drodze polnej 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'32,78" E:21°22'24,18"	2	2,4	1,9	8,3	1,6	9,9	nie dotyczy	dopuszczalne
Przebieg 13 – 14									
18	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,28" E:21°22'26,21"	2	1,2	0,96	4,2	0,82	5	nie dotyczy	dopuszczalne
19	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,32" E:21°22'25,88"	2	1,6	1,3	5,5	1,1	6,6	nie dotyczy	dopuszczalne
20	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,39" E:21°22'25,68"	2	1,9	1,5	6,6	1,3	7,9	nie dotyczy	dopuszczalne
21	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn pod przewodem fazy L3 N:50°27'36,56" E:21°22'25,55"	2	1,9	1,5	6,6	1,3	7,9	nie dotyczy	dopuszczalne
22	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,49" E:21°22'25,23"	2	1,9	1,5	6,6	1,3	7,9	nie dotyczy	dopuszczalne

23	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,59" E:21°22'24,93"	2	1,4	1,1	4,8	0,96	5,8	nie dotyczy	dopuszczalne
24	W przejściu 13-14 na skrzyżowaniu z linią nn 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'36,63" E:21°22'24,68"	2	1,1	0,88	3,8	0,75	4,6	nie dotyczy	dopuszczalne
25	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,2	3,4	15	2,9	17	nie dotyczy	dopuszczalne
26	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,5	3,6	16	3,1	19	nie dotyczy	dopuszczalne
27	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,7	3,8	16	3,2	19	nie dotyczy	dopuszczalne
28	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,6	3,7	16	3,2	19	nie dotyczy	dopuszczalne
29	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,6	3,7	16	3,2	19	nie dotyczy	dopuszczalne
30	W przejściu 13-14 (profil podłużny) wzdłuż przewodu fazy L3	2	4,3	3,4	15	2,9	18	nie dotyczy	dopuszczalne
31	W przejściu 13-14, 25m od przewodu fazy L1 N:50°27'39,77" E:21°22'27,11"	2	0,9	0,72	3,1	0,62	3,7	nie dotyczy	dopuszczalne
32	W przejściu 13-14, 20m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,02" E:21°22'27,04"	2	1,2	0,96	4,2	0,82	5	nie dotyczy	dopuszczalne
33	W przejściu 13-14, 15m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,24" E:21°22'26,72"	2	1,7	1,4	5,9	1,2	7	nie dotyczy	dopuszczalne
34	W przejściu 13-14, 10m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,38" E:21°22'26,6"	2	2,2	1,8	7,6	1,5	9,1	nie dotyczy	dopuszczalne
35	W przejściu 13-14, 5m od przewodu fazy L1 N:50°27'40,46" E:21°22'26,44"	2	3,0	2,4	10	2,1	12	nie dotyczy	dopuszczalne
36	W przejściu 13-14, pod przewodem fazy L1 N:50°27'41,67" E:21°22'26,5"	2	4,4	3,5	15	3	18	nie dotyczy	dopuszczalne
37	W przejściu 13-14, pod przewodem fazy L3 N:50°27'40,01" E:21°22'25,98"	2	4,6	3,7	16	3,2	19	nie dotyczy	dopuszczalne
38	W przejściu 13-14, 5m od przewodu fazy L3 N:50°27'40,92" E:21°22'25,73"	2	4,4	3,5	15	3	18	nie dotyczy	dopuszczalne
39	W przejściu 13-14, 10m od przewodu fazy L3 N:50°27'40,97" E:21°22'25,5"	2	2,3	1,8	8	1,6	9,5	nie dotyczy	dopuszczalne

RAPORT Z BADAŃ NATĘŻENIA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU W OTOCZENIU NAPOWIERZ-
NEJ JEDNOTOROWEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 kV RELACJI POŁANIEC-OSTROWIEC
W WYTYPOWANYCH PRZESŁACH.- LB/PEM/28/2021

40	W przejście 13-14, 15m od przewodu fazy L3 N:50°27'41,02" E:21°22'25,19"	2	1,3	1	4,5	0,89	5,4	nie dotyczy	dopuszczalne
41	W przejście 13-14, 20m od przewodu fazy L3 N:50°27'41,05" E:21°22'24,9"	3	0,9	0,72	3,1	0,62	3,7	nie dotyczy	dopuszczalne

gdzie:

B_{pom} – natężenie pola magnetycznego w pionie pomiarowym odczytane z miernika w μT ,

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

H_m – wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych,

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

H_{max} – wartość natężenia pola, która może wystąpić w czasie normalnej eksploatacji linii, w najbardziej niekorzystnych warunkach z uwzględnieniem poprawek pomiarowych oraz rozszerzonej niepewności pomiaru odpowiadająca prawdopodobieństwu rozszerzenia wynoszącemu ok.95 % przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$,

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

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

10. PRZEDSTAWIANIE STWIERDZEŃ ZGODNOŚCI

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

Stwierdzenie zgodności wykonano na podstawie informacji uzyskanej od klienta dotyczących obciążenia i napięcia linii odnosi się do wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego zawartych w kolumnie 8 Tabeli nr 1 oraz wyników pomiarów indukcji magnetycznej zawartych w kolumnie 9 Tabeli nr 2.

Zasada podejmowania decyzji została określona w wymaganiach obszaru regulowanego. Zgodnie z zapisami zawartymi w pkt 1. ppkt. 2 załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258), porównuje się otrzymane wyniki pomiarów, powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych. Przeprowadzone pomiary dla określenia poziomów pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz emitowanego przez jednotorową napowietrzną linię elektroenergetyczną 400 kV Połaniec-Ostrowiec, w wytypowanych przesłach nr 12-13-14 wykazały, że dopuszczalny poziom natężenia pola elektromagnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludności w otoczeniu tej linii w żadnym punkcie pomiarowym nie został przekroczony, tzn. wartość natężenia pola elektrycznego jest mniejsza od dopuszczalnego poziomu 10000 V/m, a wartość natężenia pola magnetycznego jest mniejsza od dopuszczalnego poziomu 60 A/m.

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

Ponowienie badań będzie konieczne jedynie w przypadku:

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

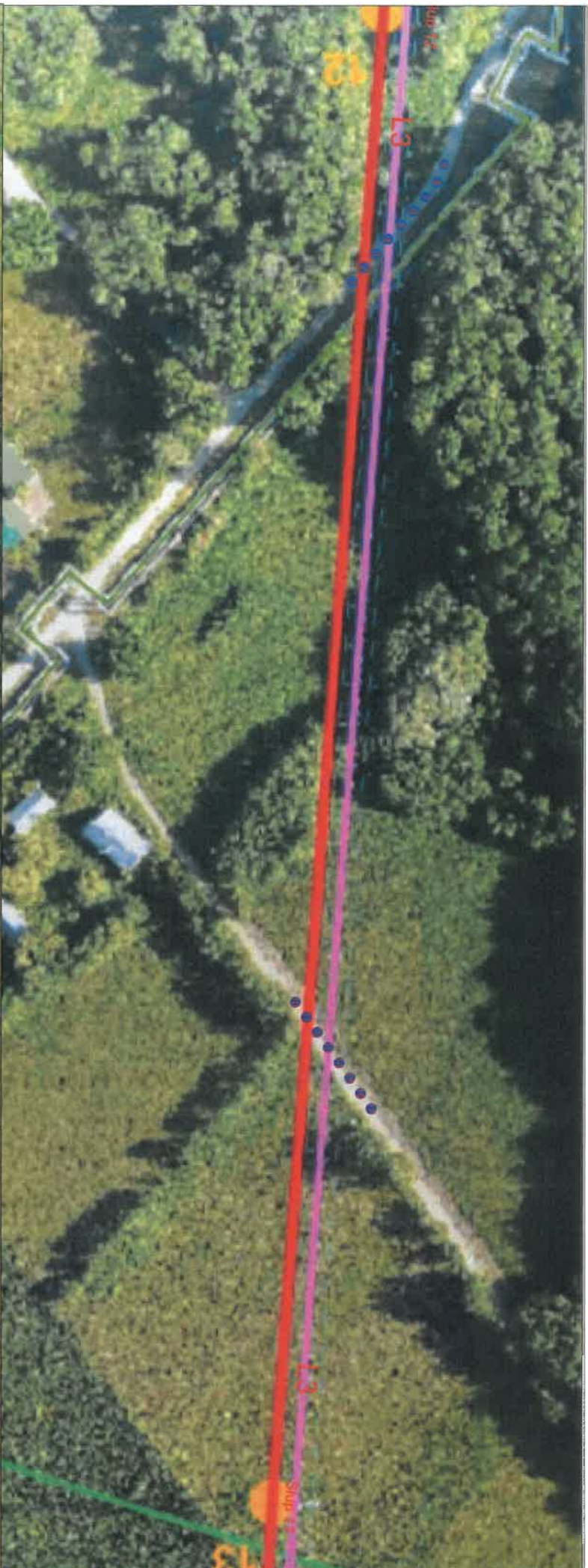
11.WYKAZ RYSUNKÓW

Rysunek nr 1/1. Rozmieszczenie pionów pomiarowych natężenia pola-EM w wytypowanych przęsłach 12-13-14 jednotorowej linii 400 kV Połaniec-Ostrowiec.

Rysunek zamieszczono na stronie 14 niniejszego raportu.

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





Typal produkt:	Infr. i akustyka		
Rozniżenie poziomu pomiarowego natężenia pola-EM w wytypowanych przełączach 12-13-14 technologicznej linii 400 kV Polanie-Osławiec.	Inz. Norbert Superski		
	Pomiar wykonany:	mgr inż. Karol Zdzider	
	Autoryzował:		
	Stwierdzenie:	Stwierdzenie w raporcie:	Wzrost w raporcie:
	Stwierdzenie:	26.08.2021	14 z 14
	Stwierdzenie:	LB/PEM/28/2021	1 z 1

