

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 we Włocławku

ul. Stodólna 68, 87-800 Włocławek

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

Linia 110 kV Włocławek Zachód – Włocławek Azoty na odcinku od GPZ Włocławek Zachód do stanowiska nr 423. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja**04 – woj. Kujawsko-pomorskie, 0418 – powiat włocławski, 0464 – Włocławek, 041804_5 – gmina Brześć Kujawski- obszar wiejski, 041810_2 – gmina Lubanie, 046401_1– Włocławek**

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

Energa Operator S.A. Oddział Toruń

ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

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

Energa Operator S.A. Oddział Toruń

ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

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)

Linia elektroenergetyczna napowietrzna 110 kV

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

Dystrybucja energii elektrycznej

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę (za wyjątkiem planowanych prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń).9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾**Napięcie znamionowe 110 kV**

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Zachowanie minimalnej wymaganej odległości przewodów roboczych od powierzchni ziemi i innych obiektów powiększone o 0,5m w stosunku do wymagań normowych.

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

TAK

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

LP.³⁾ 1. Współrzędne słupów wg załącznika nr 1

2. Linia przebiega przez tereny leśne i nie zagospodarowane.

3. Napięcie znamionowe: 110 kV

4. Obciążalność letnia: 645 A, obciążalność zimowa: 735 A.

5. Długość linii: 10,15 km

6. Minimalna odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi: 5,74 m.

7. Linia 110 kV jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

8. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych:

„Sprawozdanie z badania rozkładu pól elektromagnetycznych (OŚ) nr U-079/21”

13. Miejscowość, data (rok-miesiąc-dzień): Poznań, 2021-12-14

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Krystian Markowski

Podpis

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia



SPRAWOZDANIE Z BADANIA

ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEMNEJ ZGODY TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

**Linia WN 110 kV
Włocławek Zachód - Włocławek Azoty**

Lokalizacja: **Włocławek, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie.**

Data wykonania: **2.12.2021**

Zespół przeprowadzający badanie:

J. Wachowiak	
A. Gabiś	
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina
	9.12.2021

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-079/21	SB	1	1	1	
Oznaczenie umowy	Rodzaj pracy	Obiekt	Zeszyt	Edycja	Aneks

Egzemplarz nr 2



TELE-COM
Sp. z o.o.

ul. Jawornicka 8
60-968 Poznań 47
tel. 61 868 90 17
faks 61 868 56 52
NIP 779-09-03-400

Spis treści

1. Część ogólna	2
1.1. Zleceniodawca	2
1.2. Podstawy opracowania	2
1.3. Informacje ogólne o badaniu	2
1.4. Uprawnienia do wykonania badania	2
1.5. Metoda badawcza	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru	3
1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności	3
1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych	3
1.8.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]	3
2. Informacja o badanym obiekcie	3
2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń	3
2.2. Lokalizacja urządzenia	4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego	4
2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	4
3. Zastosowane odstępstwa od metodyki badawczej	4
4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji	4
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania	4
4.2. Opis pionów pomiarowych	4
4.3. Położenie pionów pomiarowych	5
4.4. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)	5
4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów	6
5. Opis wyników badania	6
6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych	7

1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

PBE ELBUD POZNAŃ S.A., ul. Zakładowa 10, 62-064 Plewiska.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- umowa nr U-079/21 z dnia 18.11.2021 r.,
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania,
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji,
- informacje o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne natężeń pól elektrycznego i magnetycznego dla potrzeb środowiska (ochrony środowiska) wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Jarosława Wachowiaka i Andrzeja Gabisia w dniu 2.12.2021 r. w godz. 11.00 – 12.45.

Pomiary wykonane zostały w siedmiu pionach (na wysokości 2 m npt.) na trasie linii WN 110 kV relacji Włocławek Zachód – Włocławek Azoty, w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę (prześla: 1-2, 2-3, 28-29 i 39-40 w miejscach największego zwisu przewodów), w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektromagnetycznego dopuszczanej przez przepisy ([3] Tabela nr 1).

Rozmieszczenie wszystkich pionów pomiarowych przedstawiono na rysunkach nr 2 do 5.

1.4. Uprawnienia do wykonania badania

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (aktualizacja 23.10.2019 r.). Certyfikat jest ważny i obejmuje metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów. Prawo do wykonywania badania potwierdza rozporządzenie [8].

1.5. Metoda badawcza

Zastosowano akredytowaną metodę badawczą Laboratorium opartą na [2] wymienioną w dokumencie PCA[7], uszczegółowioną w [5]. W zakresie merytorycznym metoda jest tożsama z metodą wymaganą w [2], a jej zastosowanie w przedmiotowym badaniu wynika z upoważnienia podanego w [8 § 3].

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
Maschek ESM-100 nr 972531	LWiMP/W/206/21 (7.06.2021)	f = 50 Hz E = 0,1 do 50 kV/m H = 0,8 do 15000 A/m

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [4] i [5].

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, instrukcjami oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego.

Pomiary temperatury i wilgotności względnej wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Obliczenie niepewności następuje według instrukcji metody badawczej. Podane przy wynikach pomiaru wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła, podaną w [3] (Tabela 1). Stosuje się przy tym wyjaśnione tam zasady.

Ponadto stwierdzenie zgodności dotyczy całej instalacji będącej przedmiotem badania, o ile nie występują ograniczenia uniemożliwiające dokonanie stwierdzenia zgodności dla całej instalacji lub obszaru objętego badaniem.

1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych [2 (pkt 1.2)], to jest porównuje się otrzymane wyniki pomiarów powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k=2$, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru U dla $k=2$ i $p=0,95$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.5. W tabeli zawarto również rozstrzygnięcie dokonane według wymaganej zasady.

1.8.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]

Jeżeli w porozumieniu ze Zleceniodawcą w badaniu zastosowano odstępstwa od wymagań metody badawczej [2], w wyniku których Laboratorium nie może na podstawie przeprowadzonych pomiarów i innych informacji wymaganych przez metodę określić zgodności, sprawozdanie przedstawia tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych.

W tym przypadku Laboratorium nie rozstrzyga o zgodności dotyczącej całej badanej instalacji (lub całego obszaru pomiarowego w potencjalnej strefie istotnego oddziaływania instalacji).

2. Informacja o badanym obiekcie

2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń

Linia elektroenergetyczna 110 kV.

2.2. Lokalizacja urządzenia

Napowietrzna linia elektroenergetyczna WN 110 kV relacji Włocławek Zachód – Włocławek Azoty, powiat włocławski, województwo kujawsko-pomorskie (rysunek 1).

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary wykonano przy obciążeniu badanego obiektu równym (średnio w czasie pomiarów):

Średnie obciążenie w czasie pomiaru [A]	Maksymalne możliwe obciążenie letnie[A]	Napięcie mf [kV]	Maksymalne napięcie mf [kV]	Godzina
$I_{\text{sr}} = 31$	$I_{\text{max}} = 635$	$U_{\text{sr}} = 117$	$U_{\text{max}} = 123$	11.00 – 12.45

Informacje o stanie pracy źródeł promieniowania (obciążeń prądowych) zostały podane przez Zleceniodawcę na podstawie informacji od operatora linii WN i stanowią jego oświadczenie.

Sprawozdanie dotyczy wyłącznie stanu źródeł, jaki występował w czasie pomiarów.

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez operatora linii na żądanie Zleceniodawcy.

2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Godzina	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]
11.00 początek pomiarów	7	50
12.00	6	50
12.45 koniec pomiarów	6	50

3. Zastosowane odstępstwa od metodyki badawczej

Brak.

4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji

4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego E oraz natężenia pola magnetycznego H dla częstotliwości 50 Hz podane są w ([3] Tabela nr 1).

Celem przeprowadzenia pomiarów rozkładu pola wokół źródła wyznaczono pionowe pomiarowe w miejscach, w których mogą przebywać ludzie i gdzie istnieje prawdopodobieństwo występowania pól o wartościach większych od czułości zestawu pomiarowego, zgodnie z załącznikiem [2].

4.2. Opis pionów pomiarowych

Opisano w punkcie 1.3, w zestawieniu wyników pomiarów w punkcie 4.5 oraz na rysunkach nr 2 do 5 (4 arkusze).

W każdym pionie badano wartość pola elektromagnetycznego na wysokości 2 m (pole elektryczne) lub w zakresie wysokości 0,3...2,0 m (pole magnetyczne) nad podłożem, przyjmując jako wynik pomiaru zmierzony poziom maksymalny. Jest to podejście całkowicie zgodne z [2].

4.3. Położenie pionów pomiarowych

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
1	19E02' 27,8"	52N39' 31,8"
2	19E02' 23,4"	52N39' 28,6"
3	19E02' 20,3"	52N39' 26,5"
4	19E02' 15,5"	52N39' 24,1"
5	19E02' 14,1"	52N39' 23,5"
6	18E57' 25,1"	52N40' 35,4"
7	18E57' 17,9"	52N41' 44,6"

4.4. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

Maksymalne natężenie pola elektrycznego jest zależne od napięcia, natomiast natężenie pola magnetycznego jest wprost proporcjonalne do obciążenia. Zastosowano zależności:

$$H_{\max} = H_p \cdot \frac{I_{\max}}{I_p} = H_p \cdot wp_H \quad E_{\max} = E_p \cdot \frac{U_{\max}}{U_p} = E_p \cdot wp_E$$

H_{\max} przeliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego

H_p zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego

I_{\max} maksymalne możliwe natężenie prądu w linii

I_p natężenie prądu płynącego w obwodzie w chwili wykonywania pomiaru

wp_H pomiarowy współczynnik przeliczeniowy dla H

E_{\max} przeliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego

E_p zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego

U_{\max} maksymalne możliwe napięcie (międzyfazowe/fazowe)

U_p napięcie (międzyfazowe/fazowe) w chwili wykonywania pomiaru

wp_E pomiarowy współczynnik przeliczeniowy dla E

Ponadto ma zastosowanie współczynnik związany ze zmianą odległości przewodów od miejsc dostępnych przy zmianie temperatury przewodów. Laboratorium przyjmuje jego wartość na 1,05 i uwzględnia w wartościach poprawek pomiarowych.

Na podstawie danych przysłanych na życzenie Laboratorium przez Zleceniodawcę (pochodzących od użytkownika linii) ustalono:

- maksymalny stosunek dopuszczalnej wartości natężenia prądu przesyłanego do wartości średniej występującej w czasie wykonywania pomiarów wynosił 20,5;
- stosunek typowego maksymalnego napięcia międzyfazowego do napięcia międzyfazowego w trakcie wykonywania pomiarów wynosi 1,05.

Po uwzględnieniu współczynnika zmiany odległości przewodów uzyskano poprawki pomiarowe przedstawione w poniższych tabelach wyników badania.

4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego i magnetycznego przedstawiono w zamieszczonych poniżej tabelach.

Pole elektryczne (tabela 1)

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Niepewność bezwzględna [V/m]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E [10 000 V/m] w pionie
1	pomiędzy: bramka GPZ-słup nr 1 (teren MPK)	390	2,0	21	80	1,1	517	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$)
2	pomiędzy: słup nr 1 -słup nr 2 (teren PKS)	380	2,0	21	78	1,1	504	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$)
3	pomiędzy: słup nr 1 -słup nr 2 (teren skupu złomu)	240	2,0	21	49	1,1	318	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$)
4	pomiędzy: słup nr 2 -słup nr 3 (teren prywatny działka 390-3/5) przy budynku	470	2,0	21	97	1,1	624	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$) (wartość dop. 1 kV/m)
5	pomiędzy: słup nr 2 -słup nr 3 (teren prywatny działka 390-3/5) największy zwis przewodów	550	2,0	21	110	1,1	726	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$) (wartość dop. 1 kV/m)
6	pomiędzy: słup nr 28-słup nr 29	1100	2,0	21	230	1,1	1463	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$)
7	pomiędzy: słup nr 39-słup nr 40	1300	2,0	21	270	1,1	1727	brak przekroczeń ($W_{ME}<1$)

Pole magnetyczne (tabela 2)

Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Niepewność bezwzględna [A/m]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
1	pomiędzy: bramka GPZ-słup nr 1 (teren MPK)	<0,79	0...2,0	24	<0,19	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
2	pomiędzy: słup nr 1 -słup nr 2 (teren PKS)	<0,79	0...2,0	24	<0,19	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
3	pomiędzy: słup nr 1 -słup nr 2 (teren skupu złomu)	<0,79	0...2,0	24	<0,19	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
4	pomiędzy: słup nr 2 -słup nr 3 (teren prywatny działka 390-3/5) przy budynku	<0,79	0...2,0	24	<0,19	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
5	pomiędzy: słup nr 2 -słup nr 3 (teren prywatny działka 390-3/5) największy zwis przewodów	<0,79	0...2,0	24	<0,19	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
6	pomiędzy: słup nr 28-słup nr 29	<0,79	0...2,0	23	<0,18	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)
7	pomiędzy: słup nr 39-słup nr 40	<0,79	0...2,0	23	<0,18	21,5	<21	brak przekroczeń ($W_{MH}<1$)

5. Opis wyników badania

Rozstrzygnięcia zgodności (przekroczenia lub ich brak) podane w tabelach w punkcie 4.5 dotyczą każdego stanu obciążenia linii, także maksymalnego.

Na podstawie wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przedstawionych w tabelach w punkcie 4.5 można jednoznacznie stwierdzić, że w bezpośrednim otoczeniu linii WN 110 kV nie stwierdzono wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczających wartość dopuszczalną dla miejsc dostępnych dla ludności, określonych w przepisach prawnych ([3] Tabela nr 1).

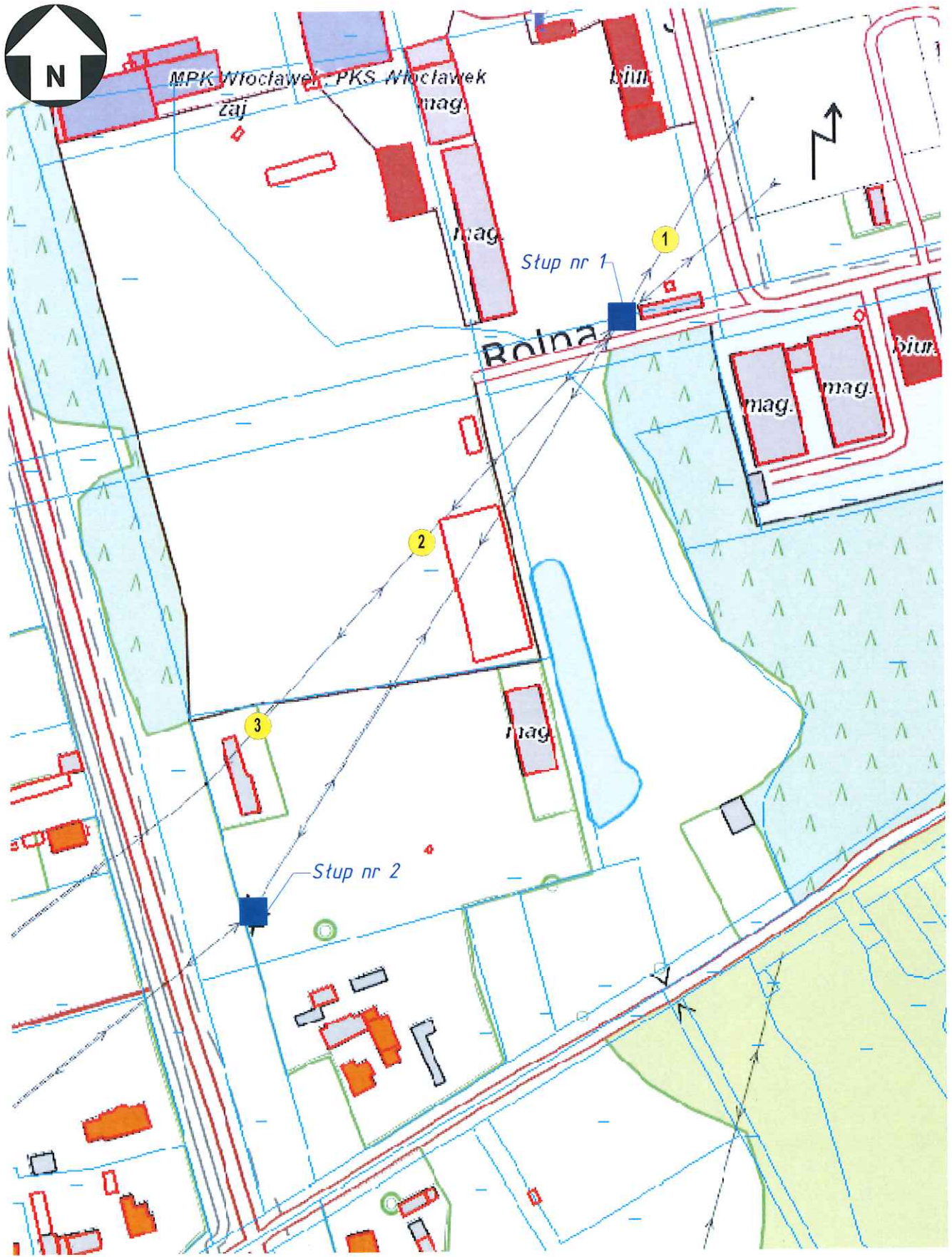
Wartości wskaźników W_{ME} i W_{MH} są mniejsze od 1. Można więc stwierdzić, że nawet w warunkach maksymalnie możliwego technicznie obciążenia linii nie wystąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego lub magnetycznego.

6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu..
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*. Dz. U. poz. 258.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*.
- [4] Instrukcja podstawowa Laboratorium Badawczego w wersji aktualnej.
- [5] Instrukcja metody badawczej „Badanie rozkładu pola elektromagnetycznego zakresu 5 Hz...90 GHz dla potrzeb ochrony środowiska ogólnego (OŚ)” w wersji aktualnej.
- [6] PN-EN 62311 *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)* (maj 2010).
- [7] Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji.
- [8] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*. Dz. U. poz.258.
- [9] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* Dz. U. poz. 1839.


KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA

SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 6 RYSUNKÓW (6 ARKUSZY)



4 Piony pomiarowe

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2021
 Kopowanie dopuszczalne tylko w przypadku nieprzezwidywania zasadami uczciwej konkurencji i niezawinionych z czepianiem korzyści materialnych.
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.

Rysunek 2	Podziątka —	Obiekt Linia WN 110 kV relacji Włocławek Zachód - Włocławek Azoty
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temał rysunku Szkic sytuacyjny rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy 1		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer:		U-079/21
Pozycja/stadium zadania:		SB.1.1.1
		 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawomska 8; 60-968 Poznań

Opracowane
w POZNANIU



4 Piony pomiarowe

Rysunek	Podziątka	Obiekt
3	—	Linia WN 110 kV relacji Włocławek Zachód – Włocławek Azoty

Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
1	1	Szkielet sytuacyjny rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	1	

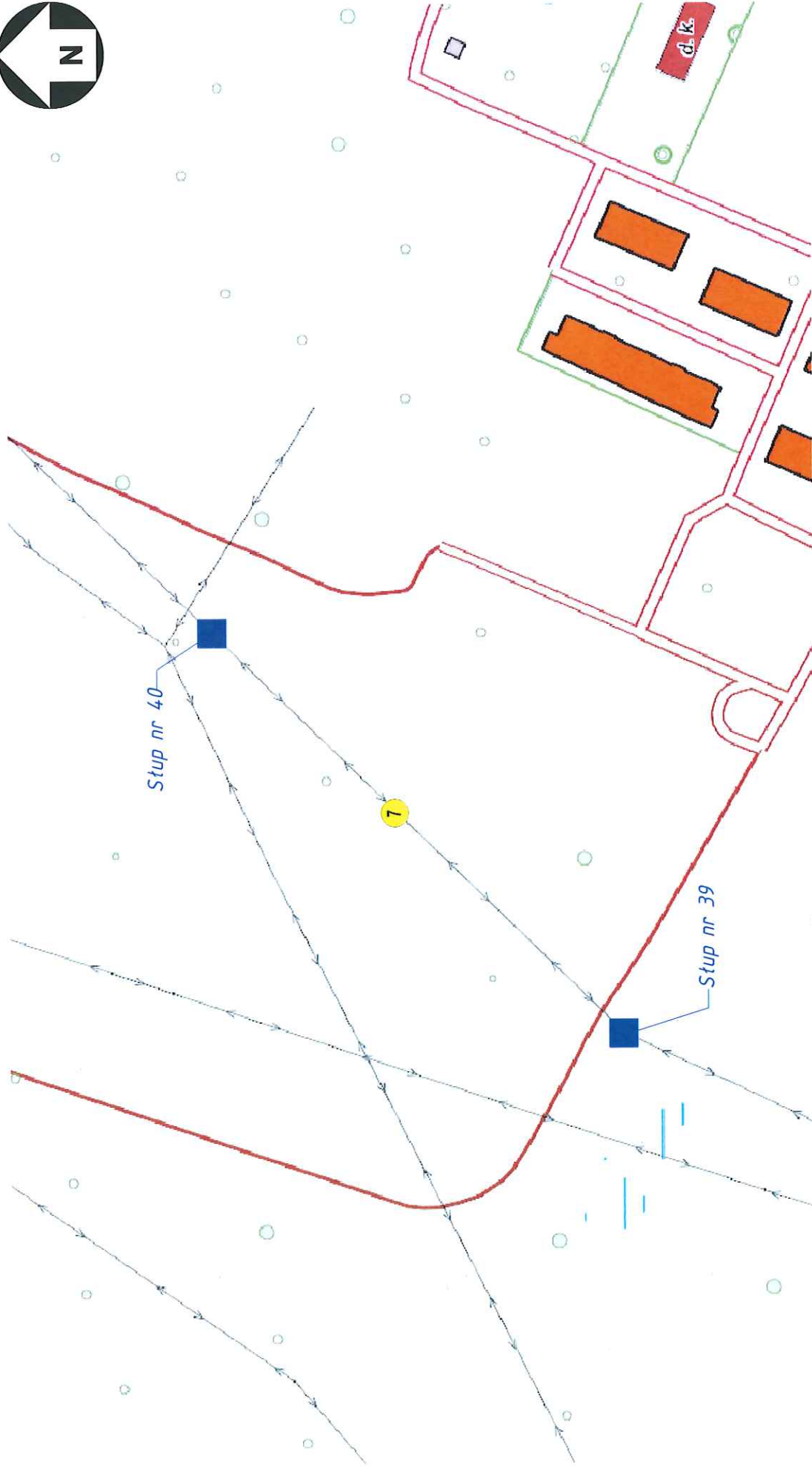
Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-079/21
Pozycja/stadium zadania: SB.1.11



Rysunek 4	Podziatka —	Obiekt Linia WN 110 kV relacji Wtostawek Zachód – Wtostawek Azoty
Arkusze nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Szkic sytuacyjny rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy 1	1	

4 Piony pomiarowe


Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer:
U-079/21
Pozycja/stadium zadania:
SB.1.1.1



4 Piony pomiarowe

Rysunek 5	Podziatka —	Obiekt Linia WN 110 kV relacji Wtocołówek Zachód – Wtocołówek Azoty
Arkusze nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Szkic sytuacyjny rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkusze 1	1	Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-079/21 Pozycja/stadium zadania: SB.1.11



Rysunek 6	Podziatka —	Obiekt Linia WN 110 kV relacji Wtocołówek Zachód – Wtocołówek Azoty
Arkusze nr 1	Wersja 1	Temat rysunku
Arkuszy 1	1	Zdjęcia
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-079/21 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1		
		 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8, 60-968 Poznań