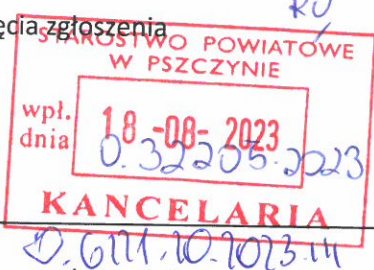


*0-0168/10481 62023w*

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	
<b>Starostwo Powiatowe w Pszczynie</b> <b>Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska</b> <b>ul. 3 Maja 10</b> <b>43-200 Pszczyna</b>	
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację (należy wypełnić)	
<b>Linia elektroenergetyczna 110 kV Żabiniec-Borynia</b>	
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS <sup>1)</sup> jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja (należy wypełnić)	
<b>Województwo śląskie – 10.01.24</b> <b>Powiat pszczyński – 10.01.24.1.51.10</b> <b>Gmina Suszec – 10.01.24.1.51.10.06.2</b>	
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby (należy wypełnić)	
<b>Tauron Dystrybucja S.A. zs. w Krakowie</b> <b>Oddział w Gliwicach, ul. Portowa 14a, 44-102 Gliwice</b>	
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji (należy wypełnić)	
<b>Gmina Suszec działki obrębu: 0006 Suszec, 0005 Rudziczka</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>Napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV</b>	
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług (należy wypełnić)	
<b>Dystrybucja energii elektrycznej na poziomie niskich, średnich i wysokich napięć</b>	
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)	
<b>Instalacja funkcjonuje 7 dni w tygodniu 24 godziny na dobę</b>	
9. Wielkość i rodzaj emisji <sup>2)</sup>	
<b>Napięcie znamionowe równe 110 kV</b>	
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji	
<b>Rozwiązania projektowe polegające na stosowaniu odpowiedniego układu przewodów na konstrukcjach wsporczych, kolejności faz oraz wysokości zawieszenia przewodów linii napowietrznej nad poziomem gruntu.</b>	

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami (należy wypełnić)  
**Poziom emisji – wartość składowej elektrycznej i magnetycznej, potwierdzone pomiarami, są zgodne z obowiązującymi przepisami**

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia (należy wypełnić)

Lp. 1<sup>3)</sup> Współrzędne geograficzne stanowisk słupowych:

47A/1	50°2'41.874"N	18°46'26.842"E
47A	50°2'38.05"N	18°46'31.105"E
48	50°2'34.916"N	18°46'25.175"E
49	50°2'29.523"N	18°46'12.586"E
50	50°2'24.988"N	18°46'2.003"E
51	50°2'20.467"N	18°45'51.509"E
52	50°2'16.236"N	18°45'41.659"E
53	50°2'12.2"N	18°45'32.253"E
54	50°2'8.833"N	18°45'24.418"E
55	50°2'6.626"N	18°45'11.521"E

2. Ogólny opis sposobu (sposobów) zagospodarowania otoczenia instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacji lub wizji w terenie  
**Zagospodarowanie terenu wokół linii napowietrznej na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z zachowaniem wymaganych odległości.**

3. Napięcie znamionowe:  
**Napięcie znamionowe wynosi 110 kV**

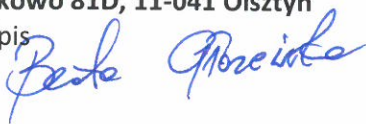
4. Prąd znamionowy  
**Prąd znamionowy 764 A**

5. Długość linii w kilometrach:  
**Długość linii głównej wynosi 2,313 km**

6. Minimalna znamionowa odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi:  
**Minimalna odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi zgodna z normą i wynosi nie mniej niż 7,35m**

7. Kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcie mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (dz. U. nr 199, poz. 1227, z późn. Zm.)  
**Instalacja kwalifikowana jest jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko**

8. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (dz. u. z 2009 r. nr 25, poz. 150, z późn. Zm.), jeśli takie były wymagane.  
**Sprawozdanie nr U-039/23.SB.1.1.1 z pomiarów pola elektromagnetycznego wykonanych dla celów ochrony środowiska**

<p>13. Miejscowość, data: <b>Żory, 09.08.2023</b>  Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację  <b>Beata Głazewska</b>  <b>Eltel Networks Energetyka S.A.</b>  <b>Gutkowo 81D, 11-041 Olsztyn</b>  Podpis </p>	
<p>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</p>	
<p>Data zarejestrowania zgłoszenia (należy wypełnić)</p>	<p>Numer zgłoszenia (należy wypełnić)</p>

Objaśnienia:

- 1) System Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych (KTS) wprowadzony Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych.
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych – napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji – równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten,
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Szczegółowe wymagania dotyczące zakresu danych ujętych w zgłoszeniu instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne:

1. W zgłoszeniu instalacji stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV podaje się następujące dane:
  - 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;
  - ogólny opis sposobu (sposobów) zagospodarowania otoczenia instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacyjnych lub wizji w terenie;
  - napięcie znamionowe<sup>1)</sup>;
  - prąd znamionowy<sup>2)</sup>;
  - długość linii w kilometrach;
  - minimalną znamionową odległość przewodu pod napięciem od powierzchni ziemi;
  - kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października

- 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
- wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.), jeśli takie były wymagane<sup>3)</sup>.
2. W zgłoszeniu instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, podaje się następujące dane:
- współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie anten<sup>4)</sup> instalacji, 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;
  - częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji;
  - wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu, z dokładnością do jednego metra;
  - równoważne moce promieniowane izotropowo<sup>5)</sup> poszczególnych anten instalacji;
  - zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania<sup>6)</sup> poszczególnych anten instalacji lub informacja o tym, że anteny mają charakterystyki dookólne, wraz z podaniem kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania;
  - kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności<sup>7)</sup> znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania<sup>8)</sup>;
  - wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeśli takie były wymagane<sup>3)</sup>.
3. W zgłoszeniu instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej podaje się następujące dane:
- dla instalacji z nadajnikiem o maksymalnej mocy wyjściowej:
    - do 150 W - adres, pod którym instalacja jest eksploatowana,
    - powyżej 150 W - współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie punktów zasilania anten<sup>4)</sup> instalacji, 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;
  - częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy instalacji;
  - wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu, z dokładnością do jednego metra;
  - równoważne moce promieniowane izotropowo<sup>5)</sup> poszczególnych anten instalacji;
  - zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania<sup>6)</sup> poszczególnych anten instalacji lub informacja o tym, że anteny mają charakterystyki dookólne, wraz z podaniem kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania;
  - kwalifikację instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - przez podanie informacji, czy miejsca dostępne dla ludności<sup>7)</sup> znajdują się w określonej w rozporządzeniu odległości od środków elektrycznych poszczególnych anten, w osi ich głównych wiązek promieniowania;

- wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeśli takie były wymagane<sup>3), 9)</sup>;
- datę wydania i numer pozwolenia na używanie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, o których mowa w przepisach w sprawie pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej.

Objaśnienia:

- 1) Dla stacji elektroenergetycznych - napięcia znamionowe. Napięcie znamionowe jest to napięcie, na które instalacja została zaprojektowana,
- 2) Dotyczy linii elektroenergetycznych. Prąd znamionowy jest to: w przypadku linii o napięciu 110 kV - prąd, na jaki linia została zaprojektowana, a w przypadku linii o napięciu powyżej 110 kV - prąd występujący w sieci w czasie jej normalnej pracy,
- 3) Obowiązek wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych wynika z art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
- 4) Antena jest urządzeniem przeznaczonym do wypromieniowania energii fali elektromagnetycznej,
- 5) 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,
- 6) 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,
- 7) Zgodnie z art. 124 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska przez miejsca dostępne dla ludności rozumie się wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego,
- 8) Nie dotyczy radiolinii,
- 9) Zgodnie z art. 3 pkt 21 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska przez pomiar rozumie się również obserwacje oraz analizy.





# SPRAWOZDANIE Z BADANIA

## ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

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

Obiekt:

**Linia WN 110 kV**

Lokalizacja:


**Odcinek słup nr 67 - SE Żory/SE Baranowice**  
**Odcinek SE Żabiniec - słup nr 68**  
**Odcinek słup nr 68 - SE Borynia**

Data wykonania:

**2.06.2023**

Zespół przeprowadzający badanie:

J. Wachowiak	
G. Śmiglak	
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina



Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-039/23	SB	1	1	1	
Oznaczenie umowy	Rodzaj pracy	Obiekt	Zeszyt	Edycja	Aneks

Egzemplarz nr 1

## Spis treści

<b>1. Część ogólna .....</b>	<b>2</b>
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
<b>2. Informacja o badanym obiekcie.....</b>	<b>3</b>
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
<b>3. Zastosowane odstępstwa od metodyki badawczej.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji.....</b>	<b>4</b>
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania.....	4
4.2. Opis pionów pomiarowych .....	5
4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7) .....	5
4.4. Uwzględnienie niepewności pomiarowej .....	5
4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów.....	5
<b>5. Opis wyników badania .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych .....</b>	<b>11</b>



# 1. Część ogólna

## 1.1. Zleceniodawca

ELTEL Networks Energetyka SA, Gutkowo 81D, 11-041 Olsztyn.

## 1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- zamówienie nr Z202301312 (U-039/23) z dnia 30.05.2023 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 Grzegorza Śmigłaka w dniu 2.06.2023 r. w godz. 9.00 – 15.00.

Pomiary wykonane zostały w 16 ciągach pionów pomiarowych na odcinkach:

- SE Żabiniec – do słupa nr 68 (przęsła: 48-49, 59-60, 65-66, 66-67, 67-68)
- słup nr 67 – SE Żory/SE Baranowice (przęsła: 67-67/1, 67/1-67/1/1, 67/1-67/2, 67/5-67/6, 67/7-67/8, 67/15-67/16)
- słup nr 68 – SE Borynia (przęsła: 71-72, 73-74, 77-78, 85-86, 94-95)

linii WN 110 kV w miejscach wyznaczonych przez Zleceniodawcę, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektromagnetycznego dopuszczonej przez przepisy ([3] Tabele nr 1 i 2).

Rozmieszczenie wszystkich pionów pomiarowych przedstawiono na rysunku nr 2 (12 arkuszy).

## 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 zawiera zgodnie z zasadami systemu akredytacji 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] (Tabele nr 1 i 2). 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 z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

Zgodnie z wymaganiami [2] do obliczania wartości wskaźnikowej  $W_M$  nie dolicza się obecnie niepewności pomiaru. W tabeli wyników zamieszczono jednak wartości niepewności względnej dla udokumentowania spełnienia warunku  $U < 30\%$ .

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

Taka sytuacja w przedmiotowym badaniu nie wystąpiła.

## 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 na odcinkach: słup nr 67 – SE Żory/SE Baranowice, SE Żabiniec – słup nr 68, słup nr 68 – SE Borynia (rysunek nr 1).

## 2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

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

Odcinek linii	Średnie obciążenie w czasie pomiaru [A]	Maksymalne możliwe obciążenie [A]	Napięcie mf [kV]	Maksymalne napięcie mf [kV]	Godzina
SE Żabiniec-pole Borynia	$I_{sr} = 65,4$	$I_{max} = 600$	$U_{sr} = 116,3$	$U_{max} = 123$	9.00 – 10.30
	$I_{sr} = 57$		$U_{sr} = 116,4$		12.50 – 15.00
SE Żory-pole ZBN-BOR	$I_{sr} = 61,1$		$U_{sr} = 116,5$		10.40 – 12.00

Maksymalną wartość napięcia międzyfazowego przyjęto 123 kV, ponieważ taka wartość jest spotykana w praktyce eksploatacyjnej sieci WN 110 kV (założenie LB).

Informacje o stanie pracy źródeł promieniowania (napięć i obciążeń prądowych) zostały podane przez Zleceniodawcę 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 [%]
9.00 początek pomiarów	21	50
10.15	20	49
11.25	20	53
12.45	23	52
13.50	20	53
15.00 koniec pomiarów	20	47

## 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] Tabele nr 1 i 2).

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 [2].

## 4.2. Opis pionów pomiarowych

Opisano w punkcie 1.3, w zestawieniu wyników pomiarów w punkcie 4.5 oraz na rysunku 2.

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. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

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

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

$H_{max}$  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.

Ponieważ pomiary natężenia pola magnetycznego w każdym pionie dały wyniki leżące poniżej czułości zestawu pomiarowego, **obliczenia z poprawkami odniesiono do wartości czułości 0,79 A/m.**

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 **10,5** (przyjęto najbardziej ostrożny wariant);
- stosunek typowego maksymalnego napięcia międzyfazowego do napięcia międzyfazowego w trakcie wykonywania pomiarów wynosi **1,06**.
- z uwzględnieniem wahań zwisu przewodów (o 5%) łączna zawyżona wartość poprawki  $E$  wynosi **1,1**, a poprawki  $H$  wynosi **11**.

## 4.4. Uwzględnienie niepewności pomiarowej

Zgodnie z metodą badawczą [2] do rozstrzygnięć nie wykorzystuje się (nie dolicza) niepewności pomiaru pod warunkiem, że niepewność rozszerzona przy  $U = 2$  jest niższa od 30%. W metodzie zastosowanej „akredytowanej” badawczej niepewność nie przekracza 25% i warunek jest spełniony.

## 4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego i magnetycznego przedstawiono w zamieszczonych poniżej tabelach. Wartości poprzedzone znakiem '<' odnoszą się do czułości zestawu pomiarowego.

Zgodnie z [2] przy określaniu rozstrzygnięcia zgodności nie uwzględnia się niepewności pomiaru.

**Pole elektryczne (tabela 1)**

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Wskaźnik $W_{ME}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E [10 000 lub 1000 V/m] w pionie
1	18E46'19,33" 50N02'32,24"	670	2,0	21	1,1	737	0,07	brak przekroczeń
2	18E46'19,34" 50N02'32,24"	860	2,0	21	1,1	946	0,09	brak przekroczeń
3	18E46'18,81" 50N02'32,39"	650	2,0	21	1,1	715	0,07	brak przekroczeń
4	18E46'18,38" 50N02'32,54"	290	2,0	21	1,1	319	0,03	brak przekroczeń
5	18E44'11,48" 50N01'56,49"	1100	2,0	21	1,1	1210	0,1	brak przekroczeń
6	18E44'11,57" 50N01'56,69"	780	2,0	21	1,1	858	0,09	brak przekroczeń
7	18E44'11,26" 50N01'56,14"	1000	2,0	21	1,1	1100	0,1	brak przekroczeń
8	18E44'11,21" 50N01'56,00"	830	2,0	21	1,1	913	0,09	brak przekroczeń
9	18E42'48,18" 50N01'43,00"	820	2,0	21	1,1	902	0,09	brak przekroczeń
10	18E42'47,96" 50N01'42,70"	870	2,0	21	1,1	957	0,1	brak przekroczeń
11	18E42'47,87" 50N01'42,58"	500	2,0	21	1,1	550	0,06	brak przekroczeń
12	18E42'48,21" 50N01'43,23"	650	2,0	21	1,1	715	0,07	brak przekroczeń
13	18E42'35,75" 50N01'40,75"	670	2,0	21	1,1	737	0,07	brak przekroczeń
14	18E42'35,52" 50N01'40,57"	530	2,0	21	1,1	583	0,06	brak przekroczeń
15	18E42'35,75" 50N01'41,12"	500	2,0	21	1,1	550	0,06	brak przekroczeń
16	18E42'29,31" 50N01'41,00"	530	2,0	21	1,1	583	0,06	brak przekroczeń
17	18E42'29,79" 50N01'41,03"	450	2,0	21	1,1	495	0,05	brak przekroczeń
18	18E42'29,02" 50N01'40,95"	400	2,0	21	1,1	440	0,04	brak przekroczeń
19	18E42'32,19" 50N01'46,22"	700	2,0	21	1,1	770	0,08	brak przekroczeń
20	18E42'32,24" 50N01'46,25"	740	2,0	21	1,1	814	0,08	brak przekroczeń
21	18E42'32,44" 50N01'46,14"	560	2,0	21	1,1	616	0,06	brak przekroczeń
22	18E42'33,56" 50N01'48,92"	130	2,0	21	1,1	143	0,1	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
	18E42'33,56" 50N01'48,92"	210	5,0	21	1,1	231	0,2	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Wskaźnik $W_{ME}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E [10 000 lub 1000 V/m] w pionie
23	18E42'58,78" 50N02'20,47"	780	2,0	21	1,1	858	0,09	brak przekroczeń
24	18E42'58,67" 50N02'20,67"	580	2,0	21	1,1	638	0,06	brak przekroczeń
25	18E42'58,56" 50N02'20,73"	800	2,0	21	1,1	880	0,09	brak przekroczeń
26	18E43'05,60" 50N02'32,80"	550	2,0	21	1,1	605	0,06	brak przekroczeń
27	18E43'05,79" 50N02'32,87"	640	2,0	21	1,1	704	0,07	brak przekroczeń
28	18E43'05,45" 50N02'32,80"	720	2,0	21	1,1	792	0,08	brak przekroczeń
29	18E43'05,15" 50N02'33,37"	590	2,0	21	1,1	649	0,06	brak przekroczeń
30	18E42'53,74" 50N03'21,25"	420	2,0	21	1,1	462	0,05	brak przekroczeń
31	18E42'53,81" 50N03'21,17"	350	2,0	21	1,1	385	0,04	brak przekroczeń
32	18E42'53,85" 50N03'21,00"	140	2,0	21	1,1	154	0,02	brak przekroczeń
33	18E42'55,75" 50N03'20,78"	<110,25	2,0	16	1,1	<121	<0,01	brak przekroczeń
	18E42'55,75" 50N03'20,78"	<110,25	5,0	16	1,1	<121	<0,01	brak przekroczeń
34	18E42'52,08" 50N03'21,61"	<110,25	2,0	16	1,1	<121	<0,01	brak przekroczeń
	18E42'52,08" 50N03'21,61"	180	5,0	21	1,1	198	0,02	brak przekroczeń
35	18E42'22,98" 50N01'43,07"	440	2,0	21	1,1	484	0,05	brak przekroczeń
36	18E42'22,94" 50N01'43,00"	410	2,0	21	1,1	451	0,05	brak przekroczeń
37	18E42'22,84" 50N01'42,88"	310	2,0	21	1,1	341	0,03	brak przekroczeń
38	18E42'24,13" 50N01'38,83" taras budynku	540	2,0	21	1,1	594	0,6	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
39	w pokoju na piętrze	<110,25	2,0	16	1,1	<121	<0,1	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
40	18E42'24,73" 50N01'38,81"	330	2,0	21	1,1	363	0,04	brak przekroczeń
41	18E42'24,76" 50N01'38,90"	390	2,0	21	1,1	429	0,04	brak przekroczeń
42	18E42'24,74" 50N01'38,65"	120	2,0	21	1,1	132	0,01	brak przekroczeń
43	18E41'34,79" 50N01'29,40"	360	2,0	21	1,1	396	0,04	brak przekroczeń
44	18E41'34,17" 50N01'29,70"	120	2,0	21	1,1	132	0,01	brak przekroczeń

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Wskaźnik $W_{ME}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E [10 000 lub 1000 V/m] w pionie
45	18E41'33,86" 50N01'29,62"	<110,25	2,0	16	1,1	<121	<0,01	brak przekroczeń
46	18E41'11,78" 50N01'25,02"	420	2,0	21	1,1	462	0,05	brak przekroczeń
47	18E41'11,95" 50N01'24,89"	320	2,0	21	1,1	352	0,04	brak przekroczeń
48	18E41'12,40" 50N01'24,67"	330	2,0	21	1,1	363	0,04	brak przekroczeń
49	18E41'11,74" 50N01'25,05"	290	2,0	21	1,1	319	0,3	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
	18E41'11,74" 50N01'25,05"	630	5,0	21	1,1	693	0,7	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
50	18E40'26,95" 50N01'05,61"	840	2,0	21	1,1	924	0,09	brak przekroczeń
51	18E40'26,81" 50N01'05,77"	680	2,0	21	1,1	748	0,07	brak przekroczeń
52	18E40'26,77" 50N01'05,85"	1200	2,0	21	1,1	1320	0,1	brak przekroczeń
53	18E38'53,29" 50N00'30,80"	600	2,0	21	1,1	660	0,07	brak przekroczeń
54	18E38'53,29" 50N00'31,09"	450	2,0	21	1,1	495	0,05	brak przekroczeń
55	18E38'53,36" 50N00'31,37"	600	2,0	21	1,1	660	0,07	brak przekroczeń
56	pokój na piętrze w świetle okna	490	2,0	21	1,1	539	0,5	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
57	wewnątrz pokoju	<110,25	2,0	16	1,1	<121	<0,1	brak przekroczeń (wartość dopuszczalna 1000 V/m)
58	18E38'52,30" 50N00'31,37"	330	2,0	21	1,1	363	0,04	brak przekroczeń
59	18E37'14,38" 49N59'45,51"	530	2,0	21	1,1	583	0,06	brak przekroczeń
60	18E37'14,05" 49N59'45,78"	490	2,0	21	1,1	539	0,05	brak przekroczeń
61	18E37'13,98" 49N59'45,94"	650	2,0	21	1,1	715	0,07	brak przekroczeń

### Pole magnetyczne (tabela 2)

Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik $W_{MH}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
1	18E46'19,33" 50N02'32,24"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
2	18E46'19,34" 50N02'32,24"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
3	18E46'18,81" 50N02'32,39"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
4	18E46'18,38" 50N02'32,54"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń



Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik $W_{MH}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
5	18E44'11,48" 50N01'56,49"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
6	18E44'11,57" 50N01'56,69"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
7	18E44'11,26" 50N01'56,14"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
8	18E44'11,21" 50N01'56,00"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
9	18E42'48,18" 50N01'43,00"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
10	18E42'47,96" 50N01'42,70"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
11	18E42'47,87" 50N01'42,58"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
12	18E42'48,21" 50N01'43,23"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
13	18E42'35,75" 50N01'40,75"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
14	18E42'35,52" 50N01'40,57"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
15	18E42'35,75" 50N01'41,12"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
16	18E42'29,31" 50N01'41,00"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
17	18E42'29,79" 50N01'41,03"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
18	18E42'29,02" 50N01'40,95"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
19	18E42'32,19" 50N01'46,22"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
20	18E42'32,24" 50N01'46,25"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
21	18E42'32,44" 50N01'46,14"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
22	18E42'33,56" 50N01'48,92"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
	18E42'33,56" 50N01'48,92"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
23	18E42'58,78" 50N02'20,47"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
24	18E42'58,67" 50N02'20,67"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
25	18E42'58,56" 50N02'20,73"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
26	18E43'05,60" 50N02'32,80"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
27	18E43'05,79" 50N02'32,87"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
28	18E43'05,45" 50N02'32,80"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń



Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik $W_{MH}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
29	18E43'05,15" 50N02'33,37"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
30	18E42'53,74" 50N03'21,25"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
31	18E42'53,81" 50N03'21,17"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
32	18E42'53,85" 50N03'21,00"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
33	18E42'55,75" 50N03'20,78"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
	18E42'55,75" 50N03'20,78"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
34	18E42'52,08" 50N03'21,61"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
	18E42'52,08" 50N03'21,61"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
35	18E42'22,98" 50N01'43,07"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
36	18E42'22,94" 50N01'43,00"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
37	18E42'22,84" 50N01'42,88"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
38	18E42'24,13" 50N01'38,83" taras budynku	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
39	w pokoju na piętrze	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
40	18E42'24,73" 50N01'38,81"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
41	18E42'24,76" 50N01'38,90"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
42	18E42'24,74" 50N01'38,65"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
43	18E41'34,79" 50N01'29,40"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
44	18E41'34,17" 50N01'29,70"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
45	18E41'33,86" 50N01'29,62"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
46	18E41'11,78" 50N01'25,02"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
47	18E41'11,95" 50N01'24,89"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
48	18E41'12,40" 50N01'24,67"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
49	18E41'11,74" 50N01'25,05"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
	18E41'11,74" 50N01'25,05"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
50	18E40'26,95" 50N01'05,61"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń

Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik $W_{MH}$	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
51	18E40'26,81" 50N01'05,77"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
52	18E40'26,77" 50N01'05,85"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
53	18E38'53,29" 50N00'30,80"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
54	18E38'53,29" 50N00'31,09"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
55	18E38'53,36" 50N00'31,37"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
56	pokój na piętrze w świetle okna	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
57	wewnątrz pokoju	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
58	18E38'52,30" 50N00'31,37"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
59	18E37'14,38" 49N59'45,51"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
60	18E37'14,05" 49N59'45,78"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń
61	18E37'13,98" 49N59'45,94"	<0,79	0,3...2,0	24	11	<8,7	<0,15	brak przekroczeń

## 5. Opis wyników badania

Rozstrzygnięcia zgodności (przekroczenia lub ich brak) podane w tabelach w punkcie 4.5 dotyczą każdego stanu obciążenia poszczególnych 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 dowolnej badanej linii WN 110 kV nie stwierdzono wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczających wartość dopuszczalną dla miejsc dostępnych dla ludności i pod zabudowę mieszkalną, określonych w przepisach prawnych ([3] Tabele nr 1 i 2).

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.

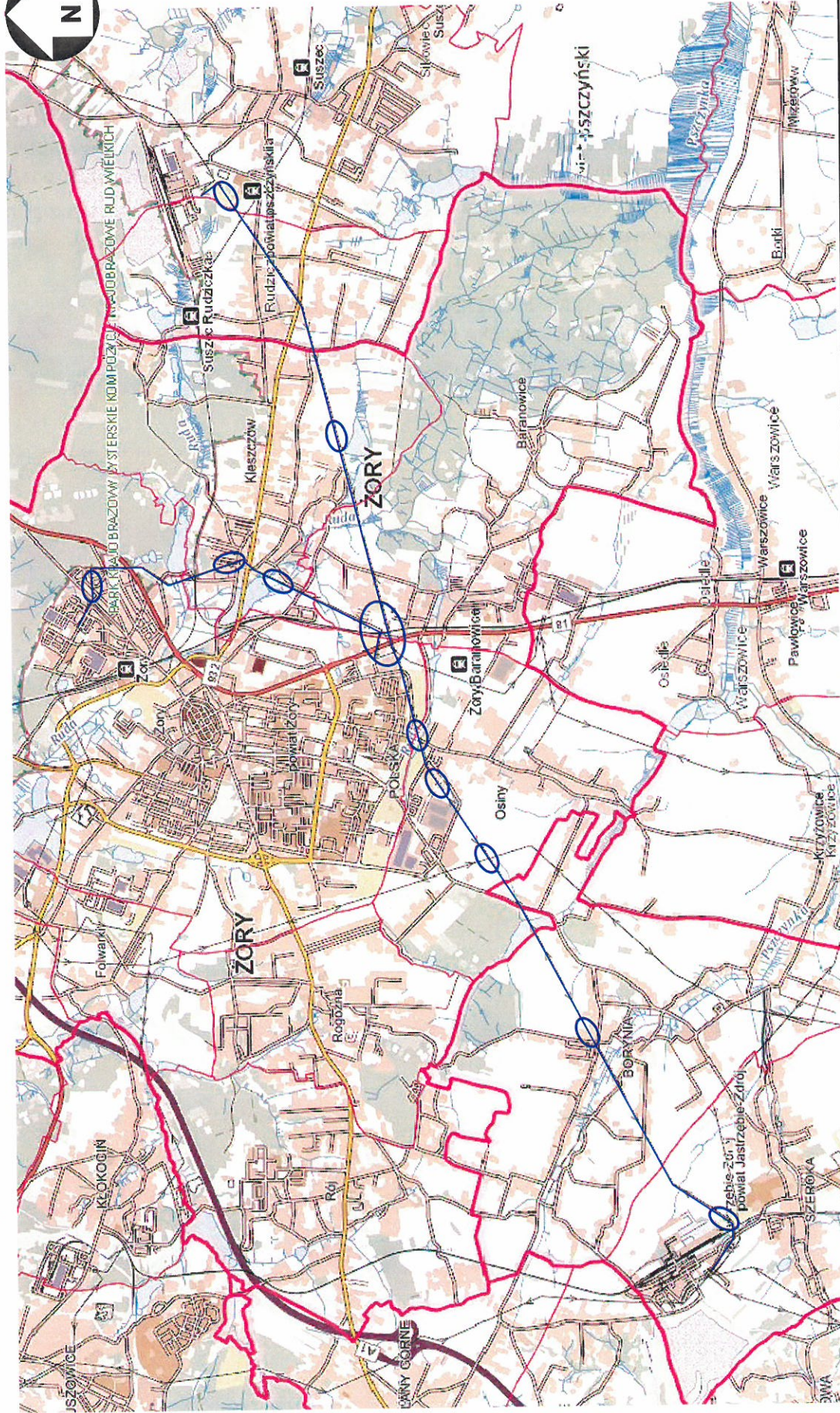
## 6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

- [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. w wersji aktualnej.
- [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.
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz. U. poz. 1839.

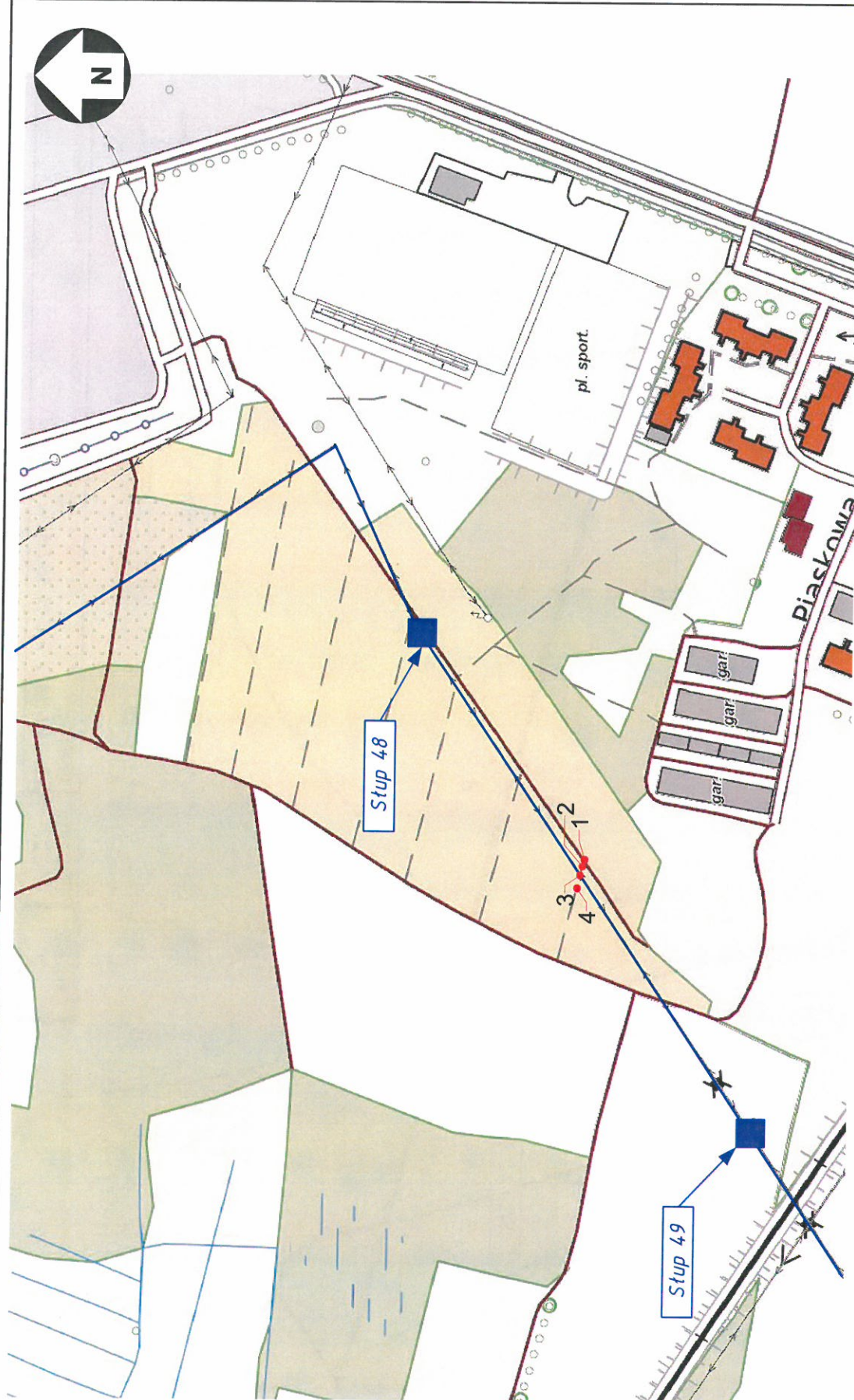
KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA  
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 2 RYSUNKI (13 ARKUSZY)



○ Lokalizacja miejsc pomiarowych

Rysunek	Podziatka	Obiekt
1	—	Linia WN 110 kV
Arkusze nr	1	Temat rysunku
Arkuszy	1	Lokalizacja obiektu

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 F rcja/stadium zadania: SB.1.1.1

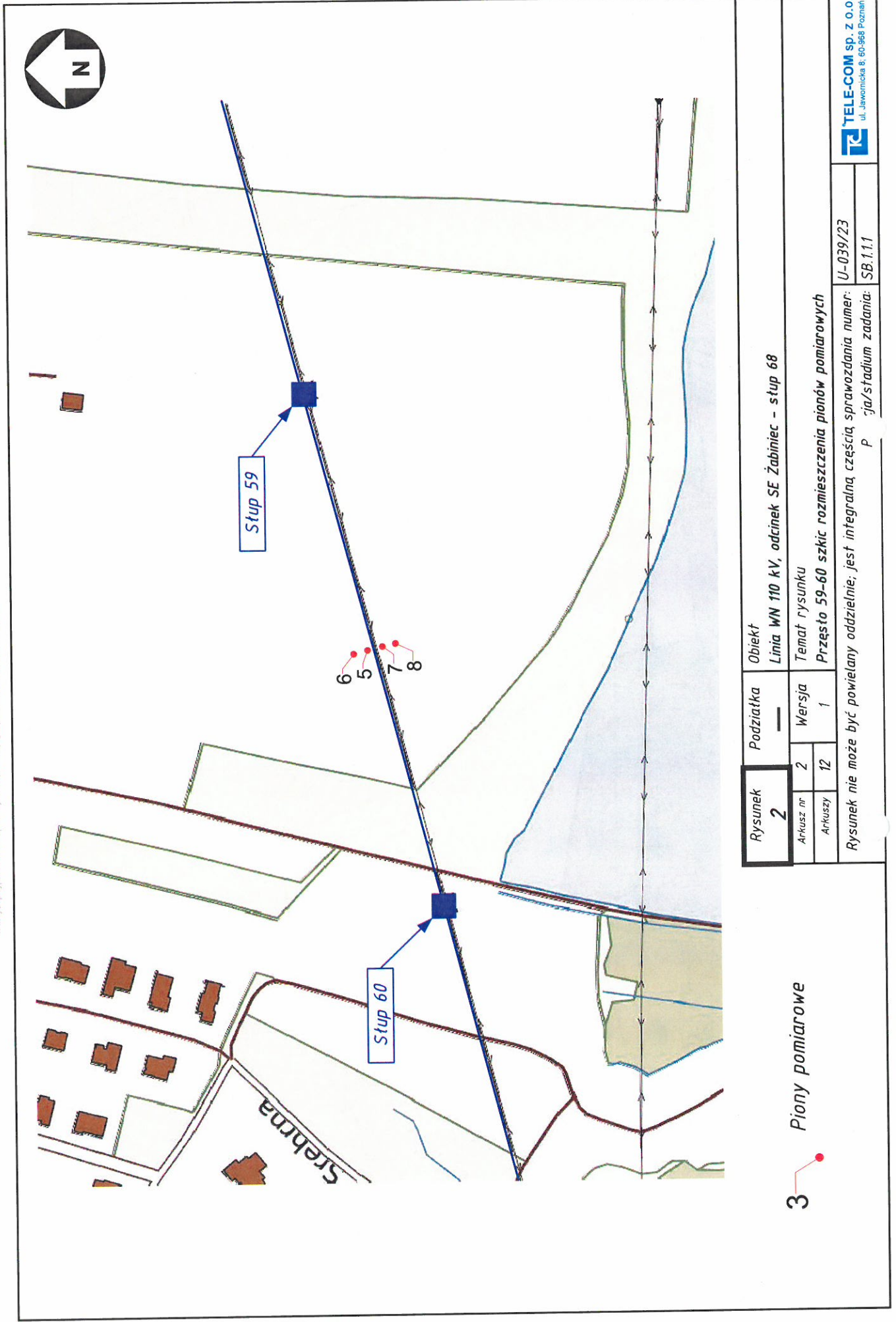


3

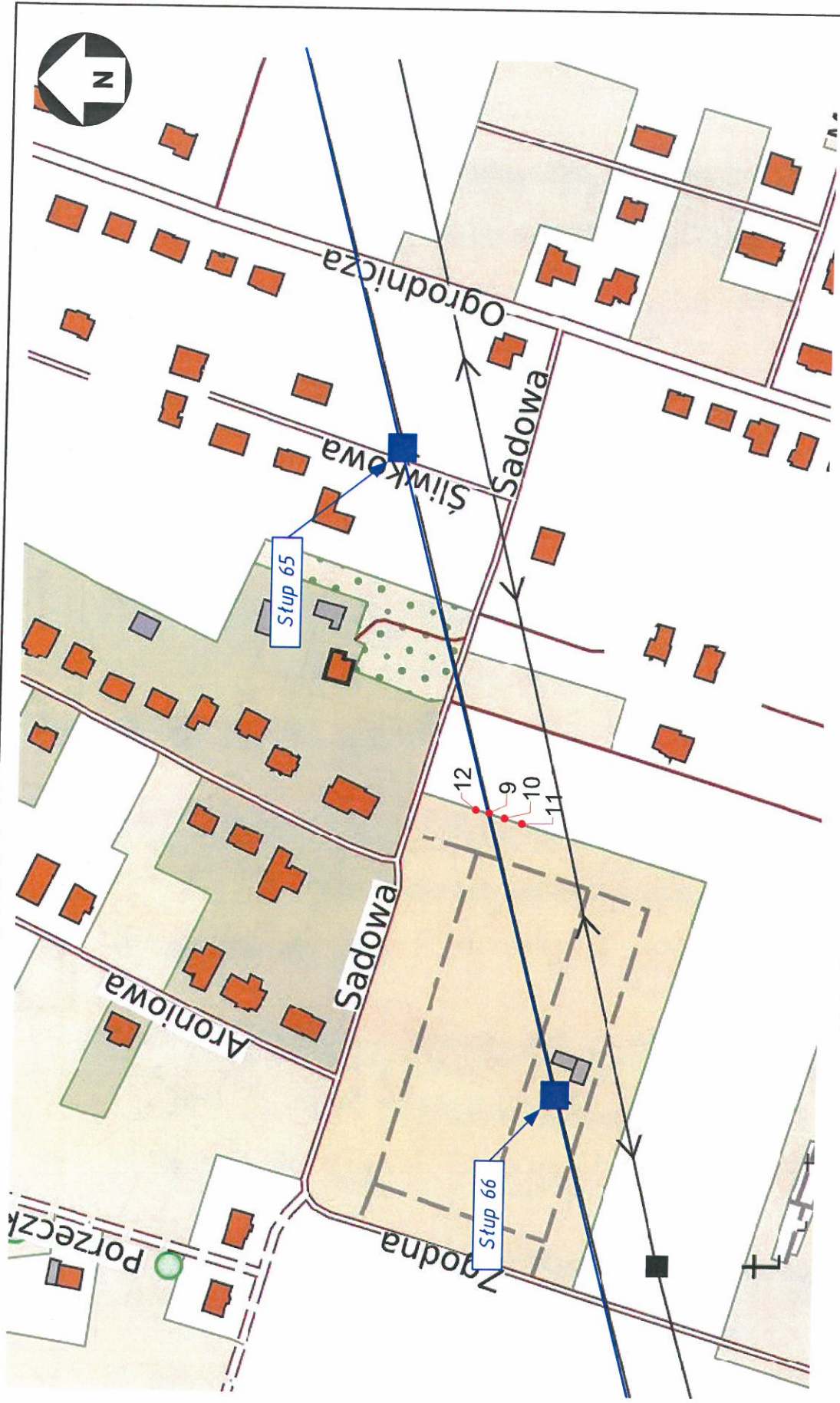
Piony pomiarowe

Rysunek	2	Podziałka	—	Obiekt	Linia WN 110 kV, odcinek SE Żabinec – stup 68
Arkusze nr	1	Wersja	1	Temat rysunku	Przęsto 48-49 szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkusze	12				

Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozygia/stadium zadania: SB.1.1.1



Rysunek <b>2</b>		Podziatka —	Obiekt Linia WN 110 kV, odcinek SE Żabinec - stup 68
Arkusze nr 2	Wersja 1		Temat rysunku Prześto 59-60 szkie rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkusze 12	1		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23			
Pojazda/stadium zadania: SB.1.1.1			

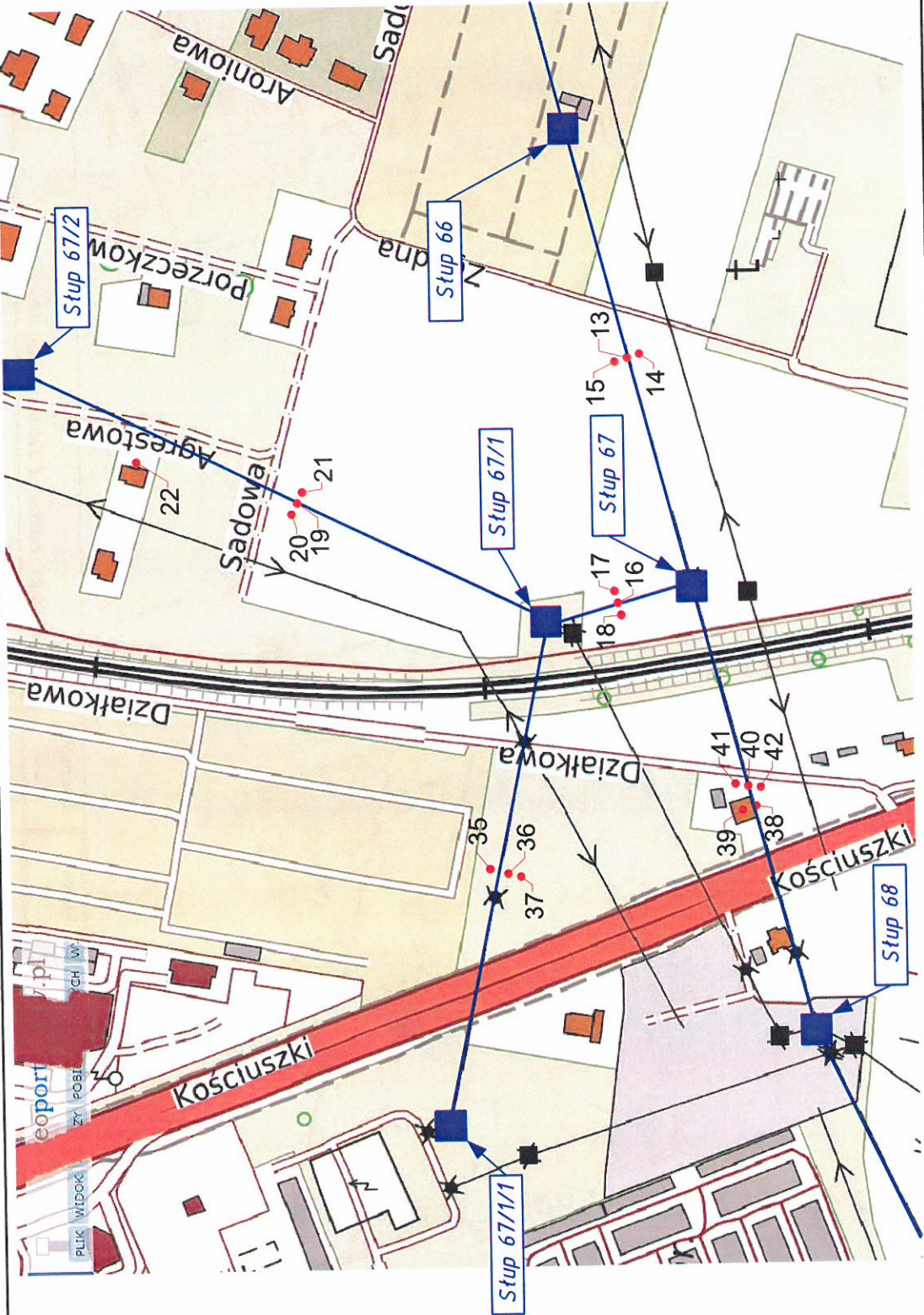


3 Piony pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Obiekt
2	—	Linia WN 110 kV, odcinek SE Żabinec - stupa 68
Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
3	12	Przeosto 65-66 szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	1	

Rysunek nie moze być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2023  
 Kopia rysunku jest nieobowiązkowa, w przypadkach niesprecyzowanych się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



3 —

Piony pomiarowe

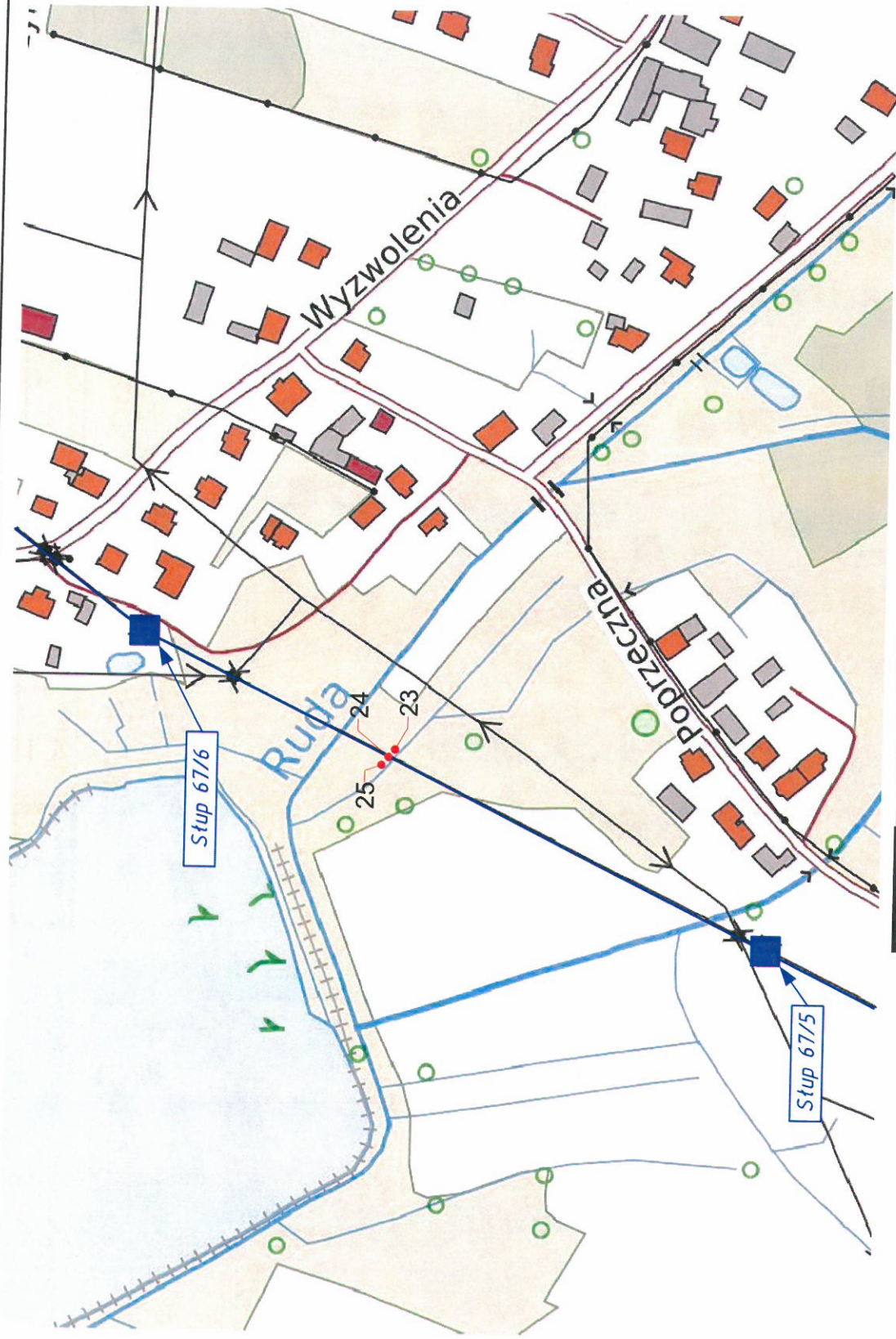
Rysunek	2	Podziątka	—	Obiekt	Linia WN 110 kV, odcinek SE Żabinek – stup 68 i stup 67 – SE Żory/SE Baranowice
Arkusz nr	4	Wersja	1	Temat rysunku	
Arkuszy	12	Przebieg 66-67, 67-68, 67/1-67/1-67/1/1, 67/1-67/2 szkielet rozmieszczenia pionów pomiarowych			
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią, sprawozdania numer: U-039/23					
Pojazd/stadium zadania: SB.1.1.1					



TELE-COM sp. z o.o.  
 ul. Jaworska 8, 60-968 Poznań



© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2003  
 Kopiażenie dopuszczalne tylko w przypadku niezaszkadzających w zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



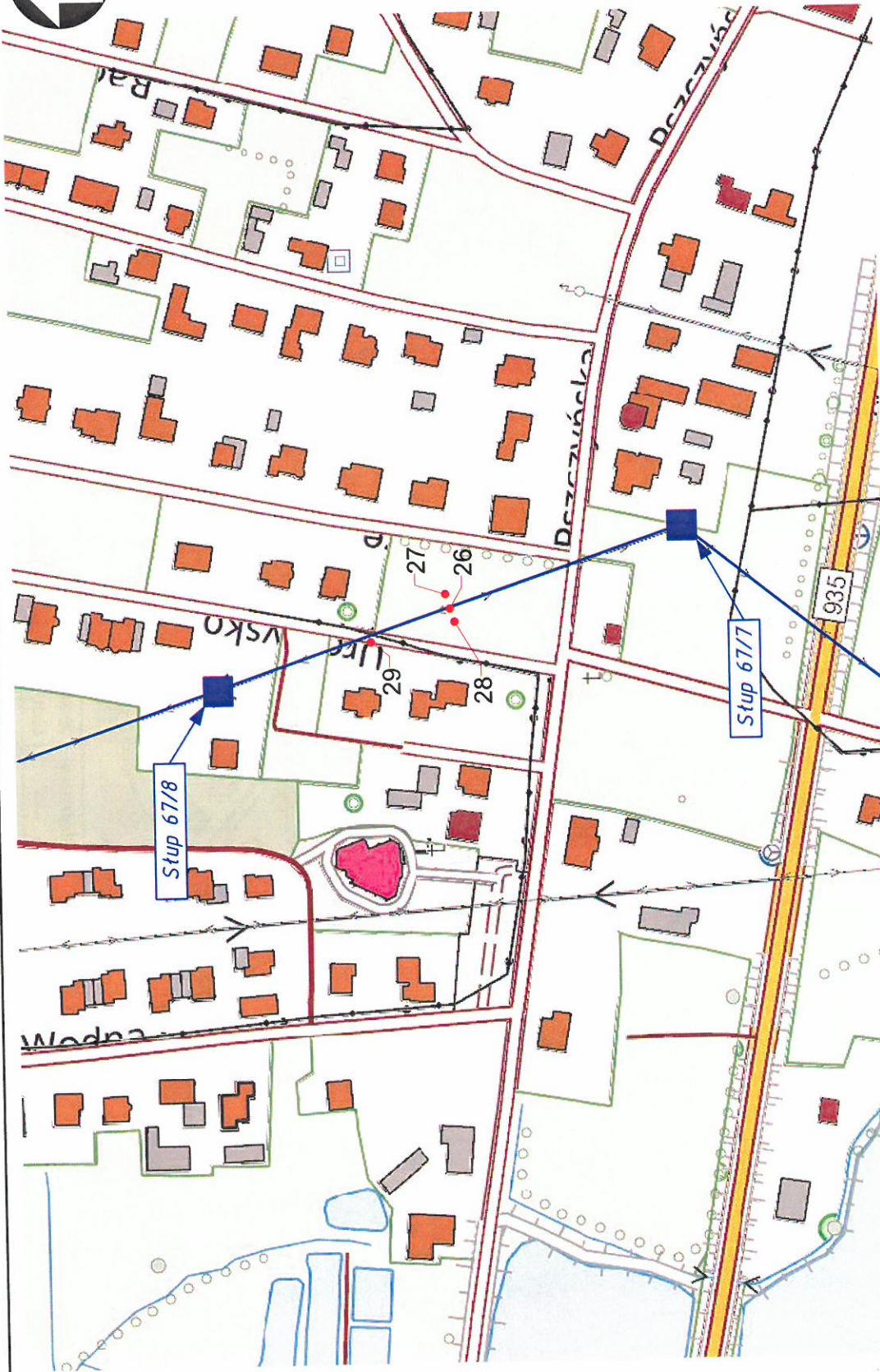
3 Piony pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Obiekt
2	—	Linia WN 110 kV, odcinek stupa 67 – SE Żory/SE Baranowice
Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
5	1	Przebieg 67/5-67/6 szkieletu rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	12	1

Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1



© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2023.  
 Kopiawanie, rozpowszechnianie lub inne przypadki nieprzezwilajających się zasadom uczowej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



3 Piony pomiarowe

Rysunek 2		Podziatka	Obiekt	
Linia WN 110 kV, odcinek stup 67 – SE Żory/SE Baranowice		Temat rysunku		
Prześto 67/7-67/8 szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych		U-039/23		
Arkusze	6	Wersja	P	
Arkuszy	12	1	SB.1.11	
Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23				
P				





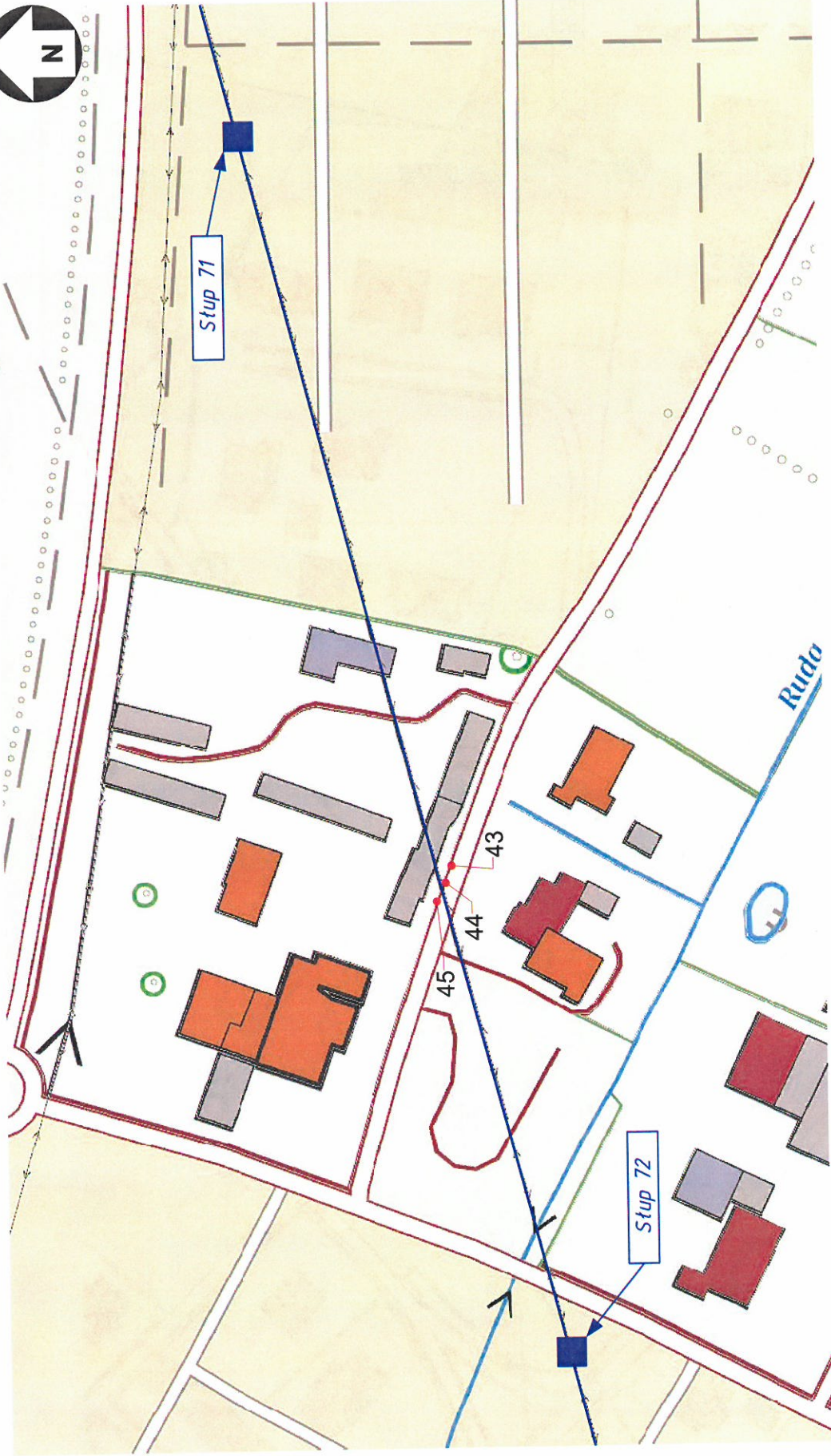
3 —●—

Piony pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Objekt
2	—	Linia WN 110 kV, odcinek stupa 67 – SE Żory/SE Baranowice
Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
7	1	Przebieg 67/15-67/16 szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	12	

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.11

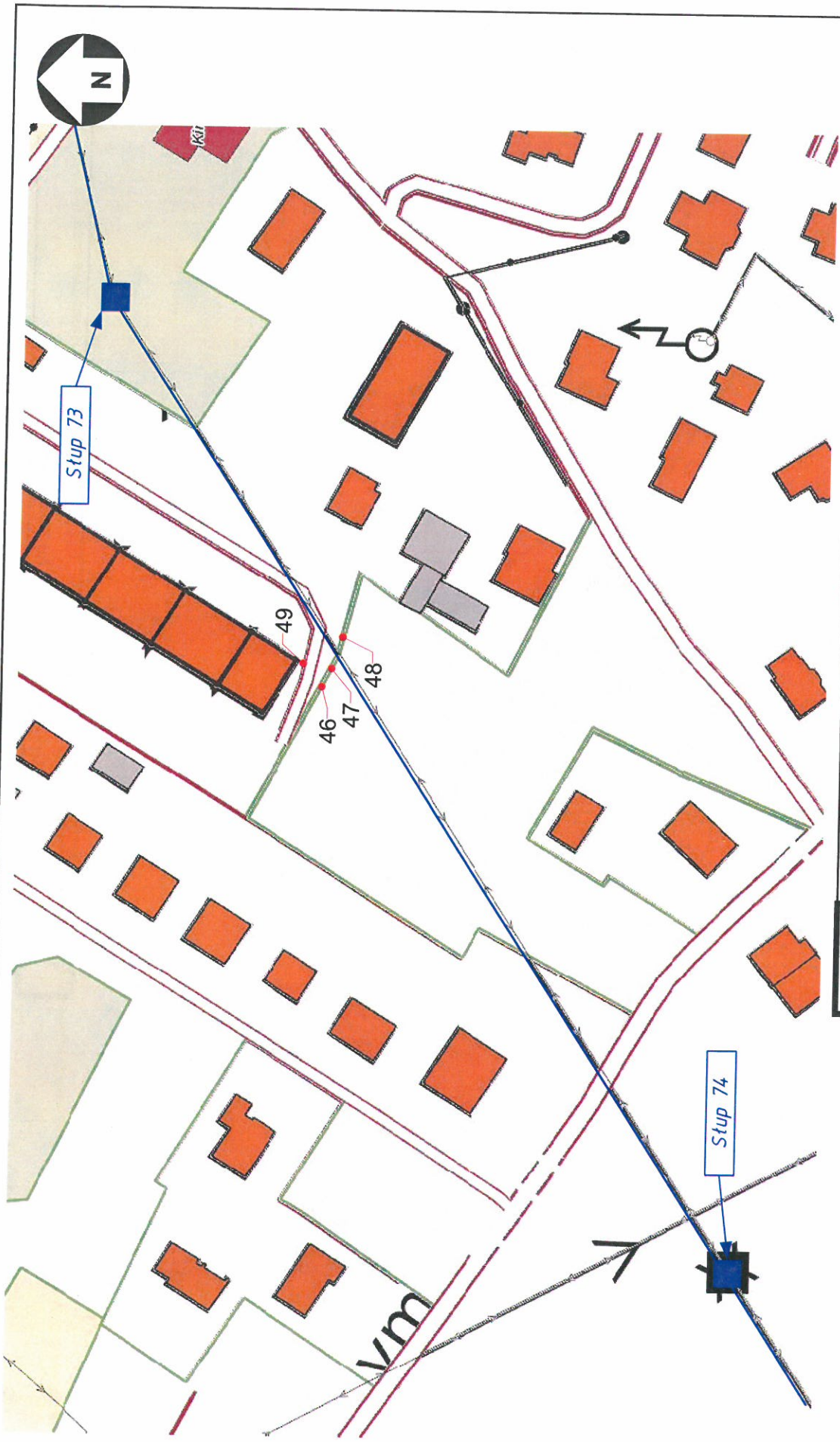
© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2023  
 Kopie rysunku, odciskanie, rozpowszechnianie, w całości lub części, w innych przypadkach niezgodnych z zasadami uczciwej konkurencji i niezwiązanymi z czerpaniem korzyści materialnych.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



3

Piony pomiarowe

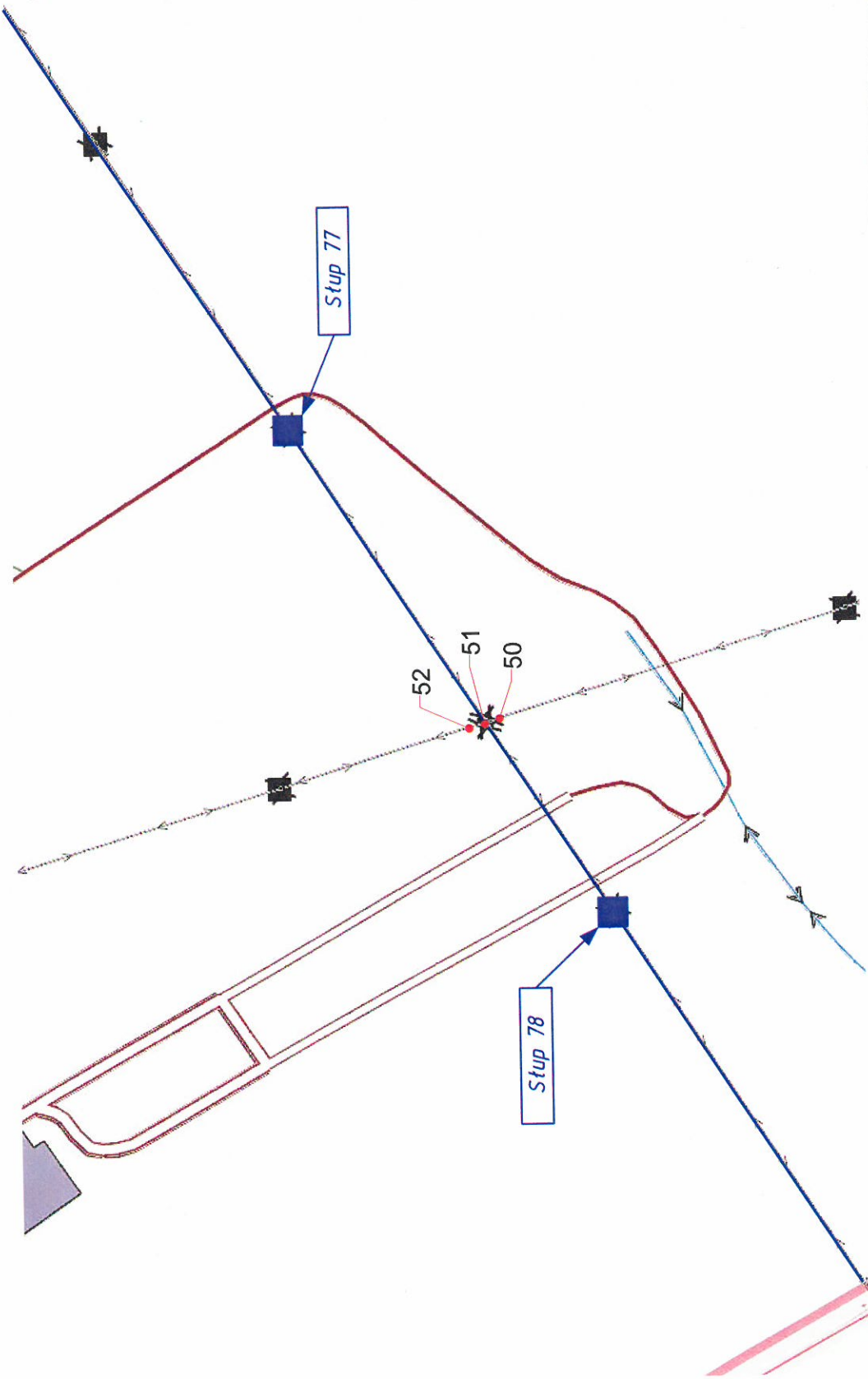
Rysunek <b>2</b>	Podziątka —	Obiekt Linia WN 110 kV, odcinek stup 68 – SE Borynia
Arkusze nr 8	Wersja 1	Temat rysunku Prześto 71-72 szkie rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkusze 12		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23		
Pojazd/stadium zadania: SB.1.1.1		
		TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8 60-968 Poznań



3 Piony pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Objekt
2	—	Linia WN 110 kV, odcinek stupa 68 – SE Borynia
Arkusz nr	Wersja	Temat rysunku
9	1	Prześto 73-74 szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	12	

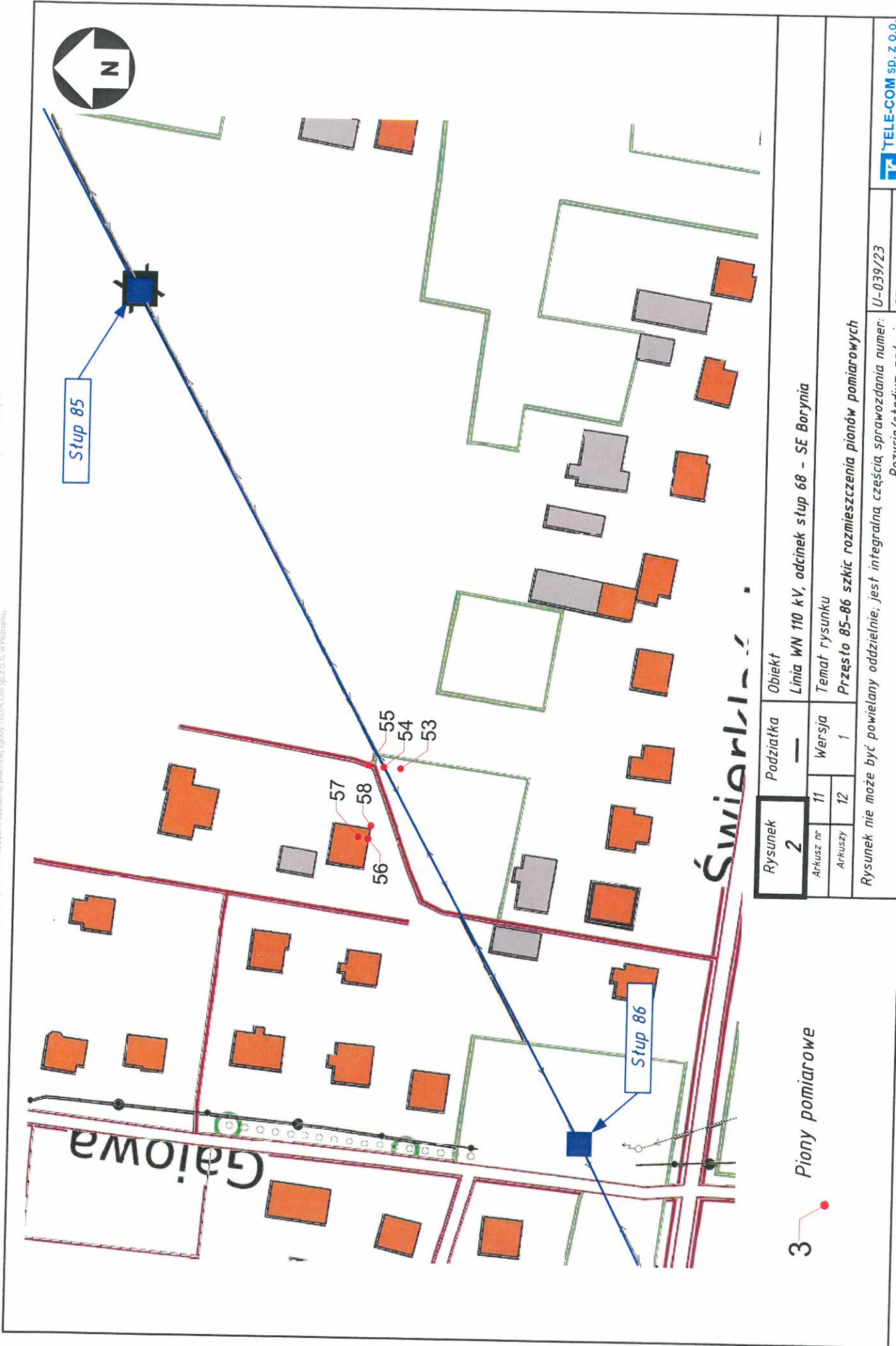
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią, sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1



3

Piony pomiarowe

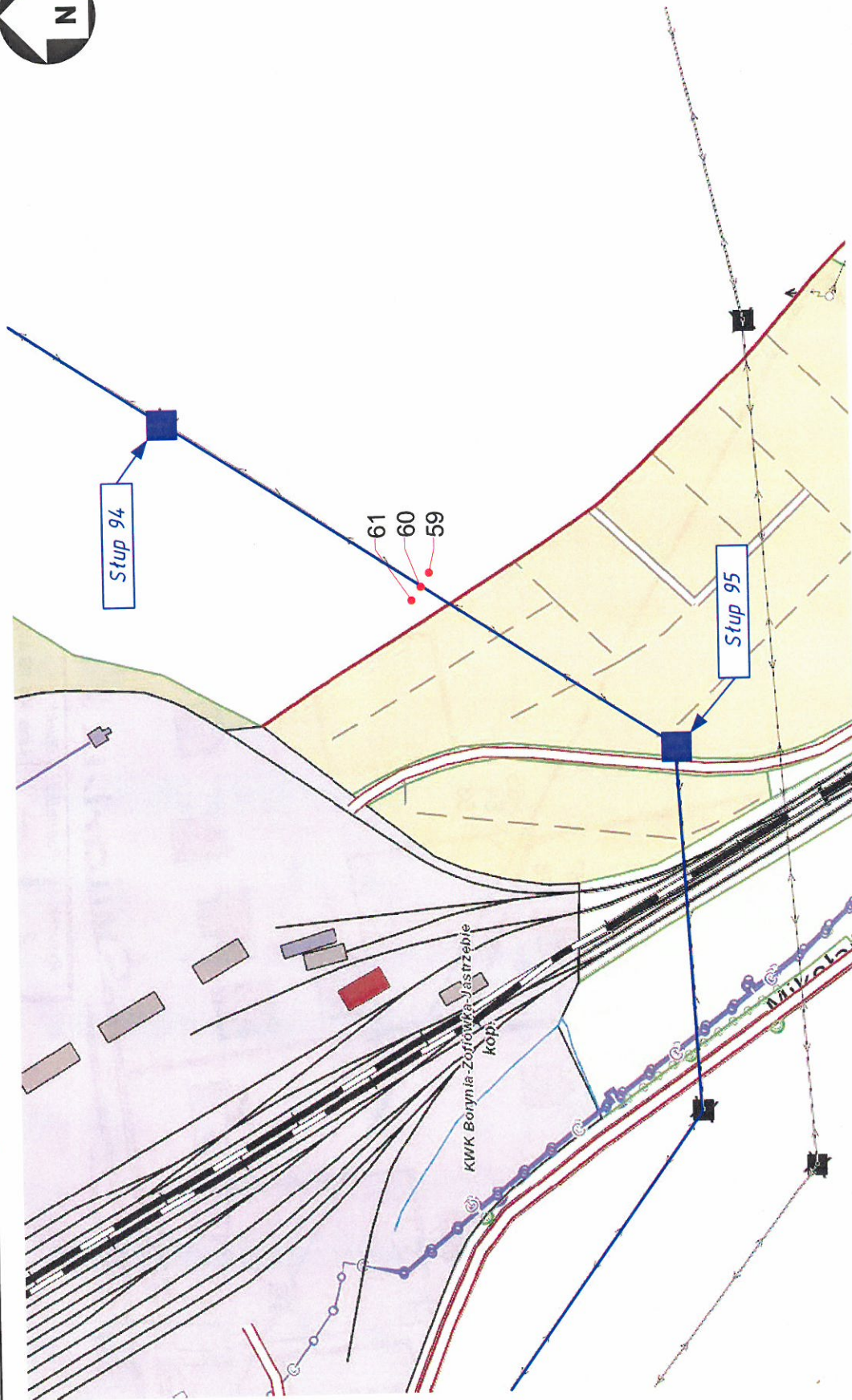
Rysunek	2	Podziatka	—	Obiekt	Linia WN 110 kV, odcinek stup 68 – SE Borynia
Arkusz nr	10	Wersja	1	Temat rysunku	Przeństwo 77-78 szkie rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	12				
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią, sprawozdania numer: U-039/23					
P r o j e k t / s t a d i u m z a d a n i a: SB.1.1					
TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8, 60-968 Poznań					



Rysunek	Podziątka	Obiekt
2	—	Linia WN 110 kV, odcinek stupa 68 - SE Borynia
Arkusze nr	Wersja	Temat rysunku
11	1	Przeństwo 85-86 szkie rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	12	

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-039/23  
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.11

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2023  
 Kopia niniejsza jest wyłącznie do użytku wewnętrznego i nie może być rozpowszechniana bez zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.  
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



<b>Rysunek 2</b>		Podziątka	Obiekt
Arkusz nr	12	—	Linia WN 110 kV, odcinek stup 68 – SE Borynia
Arkuszy	12	Wersja	Temat rysunku
		1	Przeństwo 94-95 szkie rozmieszczenia pionów pomiarowych
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią, sprawozdania numer: U-039/23			
P r o j e k t / s t a d i u m z a d a n i a: SB.1.1.1			

3 Piony pomiarowe

