

**ENERGA-OPERATOR SA**  
**Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Koninie**

KLECZEWSKA 41, 62-510 KONIN

**WYTYCZNE PROGRAMOWE**

**CZEŚCIOWA ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO  
ELEKTROENERGETYCZNEGO NAPOWIERZNEGO OBIEKTU  
LINIOWEGO ŚREDNIEGO NAPIĘCIA 15KV NR SN5-05002/32  
RELACJI GPZ KONIN POŁUDNIE - SŁAWSK I ROZBUDOWA  
SIECI 15KV W SPOSÓB KABLOWY W M. BRANNO - ETAP 2,  
CZĘŚĆ 1**

NR WYT.: 31/0/2020/45MZE

NR ZAD. INWEST.: OBMBS/45/20155

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ  
W KONINIE, 45MZE**

OPRACOWAŁ: **PIOTR MADEJ 45MZE**

Inżynier  
ds. Linii Elektroenergetycznych  
.....  
Piotr Madej

SPRAWDZIŁ: **ZBIGNIEW DUSZYŃSKI, 45MZE**

Kierownik  
Zespołu Zarządzania Eksploatacją  
.....  
Zbigniew Duszyński

ZATWIERDZIŁ:

Dyrektor  
Departamentu Zarządzania  
Majątkiem Stacjonarym  
.....  
Andrzej Potarż

Data:

28.12.2020

## SPIS TREŚCI

|     |                                                                                    |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.  | Wymagania techniczne .....                                                         | 2 |
| 2.  | Przedmiot opracowania.....                                                         | 2 |
| 3.  | Lokalizacja przedmiotu wytycznych.....                                             | 2 |
| 4.  | Stan istniejący .....                                                              | 2 |
| 4.1 | Linia napowietrzna SN 15 kV od stacji transformatorowej 50483 do słupa nr 56 ..... | 2 |
| 4.2 | Stacja transformatorowa SN/nN nr 50483 .....                                       | 3 |
| 4.3 | Stacja transformatorowa SN/nN nr 50977 .....                                       | 3 |
| 4.4 | Stacja transformatorowa SN/nN nr 50756 .....                                       | 3 |
| 4.5 | Stacja transformatorowa SN/nN nr 51226 .....                                       | 4 |
| 5.  | Stan planowany / zakres prac .....                                                 | 4 |
| 5.1 | Linia kablowa SN 15kV GPZ Konin Południe - Sławsk.....                             | 5 |
| 5.2 | Budowa wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nN „B” .....                        | 5 |
| 5.3 | Budowa wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nN „C” .....                        | 6 |
| 6.  | Rzeczowy zakres prac.....                                                          | 6 |
| 7.  | Wymagania dodatkowe .....                                                          | 6 |
| 7.1 | Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji .....                                | 6 |
| 7.2 | Aspekty środowiskowe .....                                                         | 6 |
| 7.3 | Oświetlenie uliczne i drogowe .....                                                | 7 |
| 7.4 | Dokumentacja projektowa .....                                                      | 7 |
| 8.  | Informacje dodatkowe .....                                                         | 7 |
| 1)  | Uzgodnienie dokumentacji .....                                                     | 7 |
| 2)  | Zmiany i odstępstwa .....                                                          | 8 |
| 3)  | Parametry zwarcia w GPZ Konin Południe.....                                        | 8 |
| 9.  | Spis załączników .....                                                             | 9 |

## 1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi programowymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl).

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach.

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Wytycznych Programowych jest przebudowa odcinka linii napowietrznej SN 15kV relacji GPZ Konin Południe – Sławsk na linię kablową (etap 2), w celu zwiększenia pewności zasilania oraz poprawy warunków eksploatacyjnych.

## 3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

W zakresie wytycznych ujęta została linia SN 15 kV GPZ Konin Południe – Sławsk w zakresie od stacji transformatorowej SN/nN nr 50483 (wymieniona na małogabarytową nr WP 107/0/2019/45MZE) do stanowiska słupowego nr 58 wraz stacjami transformatorowymi SN/nN nr 50977, 50756, 51226 oraz liniami SN do nich prowadzącymi.

## 4. Stan istniejący

### 4.1 Linia napowietrzna SN 15 kV od stacji transformatorowej 50483 do słupa nr 56

| Charakterystyka stanu istniejącego |                                                         |                  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
| Dane ogólne dla obiektu            |                                                         | Uwagi/Komentarze |
| Nazwa linii                        | SN Konin Południe - Sławsk                              |                  |
| Nr obiektu                         | SN5-05002/32                                            |                  |
| Rok budowy                         | 1960r.                                                  |                  |
| Miejsce zasilania                  | GPZ Konin Południe, pole nr 32                          |                  |
| Rodzaj linii                       | Napowietrzna                                            |                  |
| Typy przewodów                     | 3x AFL-6 25 mm <sup>2</sup> 3x AFL-6 35 mm <sup>2</sup> |                  |
| Typy słupów SN                     | E, ŻN, ALA, Drewno                                      |                  |
| Długość linii SN                   | 2,9 km                                                  |                  |
| Łącznik                            | nr 211, stan. 56/1                                      |                  |

|                  |                                                                                                                            |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                  | nr 908, stan. 56/7<br>nr 1242, stan. 56/13/3<br>nr 1222, stan. 56/17/2<br>nr 450981, stan. 56/20<br>nr 451831, stan. 56/20 |  |
| Liczba słupów SN | 28 szt.                                                                                                                    |  |

#### 4.2 Stacja transformatorowa SN/nN nr 50483

| Charakterystyka stanu istniejącego |             |                  |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| Dane ogólne dla obiektu            |             | Uwagi/Komentarze |
| Numer stacji                       | 50483       |                  |
| Nazwa stacji                       | Branno      |                  |
| Typ stacji                         | STSa-20/100 |                  |
| Rok budowy                         | 1971        |                  |
| Moc transformatora                 | 100 kVA     |                  |
| Liczba pól nN                      | 3           |                  |
| AMI                                | -           |                  |

#### 4.3 Stacja transformatorowa SN/nN nr 50977

| Charakterystyka stanu istniejącego |             |                  |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| Dane ogólne dla obiektu            |             | Uwagi/Komentarze |
| Numer stacji                       | 50977       |                  |
| Nazwa stacji                       | Branno      |                  |
| Typ stacji                         | STSa-20/100 |                  |
| Rok budowy                         | 1983        |                  |
| Moc transformatora                 | 100 kVA     |                  |
| Liczba pól nN                      | 5           |                  |
| AMI                                | -           |                  |

#### 4.4 Stacja transformatorowa SN/nN nr 50756

| Charakterystyka stanu istniejącego |             |                  |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| Dane ogólne dla obiektu            |             | Uwagi/Komentarze |
| Numer stacji                       | 50756       |                  |
| Nazwa stacji                       | Branno      |                  |
| Typ stacji                         | STSa-20/100 |                  |
| Rok budowy                         | 1974        |                  |
| Moc transformatora                 | 100 kVA     |                  |
| Liczba pól nN                      | 2           |                  |
| AMI                                | -           |                  |

#### 4.5 Stacja transformatorowa SN/nN nr 51226

| Charakterystyka stanu istniejącego |                |                  |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| Dane ogólne dla obiektu            |                | Uwagi/Komentarze |
| Numer stacji                       | 51226          |                  |
| Nazwa stacji                       | Branno         |                  |
| Typ stacji                         | STSp-22/100/II |                  |
| Rok budowy                         | 2002           |                  |
| Moc transformatora                 | 100 kVA        |                  |
| Liczba pól nN                      | 3              |                  |
| AMI                                | -              |                  |

#### 5. Stan planowany / zakres prac

- Dla Zakresu Wytycznych Programowych, dla których planowana jest przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej należy opracować pełną dokumentację projektową wraz z pozyskaniem tytułów prawnych do nieruchomości zgodnie z Wytycznymi dla wykonawców dokumentacji projektowych i uzyskać zatwierdzenie zgromadzonych tytułów prawnych w Wydziale Nieruchomości Energetycznych.
- Dla projektowanych stacji kubaturowych należy pozyskać tytuły prawne do nieruchomości zgodnie z Wytycznymi dla wykonawców dokumentacji projektowych. Projektowane stacje kubaturowe należy zlokalizować poza pasem drogowym.
- Po wykonaniu zadania wykonać podkłady geodezyjne.
- Uwzględnić istniejący plan zagospodarowania terenu.

Zakres prac w celu realizacji przebudowy linii :

- Istniejącą linię napowietrzną SN typu 3xAFL-6 1x35 mm<sup>2</sup> od stanowiska 56 do stacji transformatorowych SN/nN nr 51226, 50756, 50977, 50483 należy zdemonstrować wraz ze stanowiskami słupowymi oraz odłącznikami nr 211, 908, 1242, 1222, 450981, 451831 (rys. E-01).
- Dokonać wymiany istniejących stacji słupowych SN/nN nr 50977, 50756 na stacje małogabarytowe SN/nN z obsługą zewnętrzną.
- Stacja transformatorowa SN/nN nr 50483 zostanie wymieniona w odrębnym opracowaniu (wytyczne programowe nr 107/0/2019/45MZE).
- Wybudować nowy odcinek linii kablowej SN 15 kV z zastosowaniem kabla typu 3 x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 1x240RMC/25 12/20 kV od nowej stacji transformatorowej SN/nN nr 50483 do słupa nr 58 zasilając nowe stacje małogabarytowe B, C oraz stacje transformatorowe SN/nN nr T451354, 51226 (rys. E-01).
- Istniejący kabel SN 3 x XRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup> zasilający stację transformatorową SN/nN nr T451354 przyłączyć do nowej linii kablowej SN w stacji małogabarytowej C.
- Wybudować złącze SN 3 polowe przy stacji transformatorowej SN/nN nr 51226 w celu jej przyłączenia do nowej linii kablowej SN.
- Nową linię kablową SN połączyć z linią napowietrzną SN na słupie nr 58.

- Zdemontować napowietrzne linie obwodów nN wychodzące z zdemontowanych stacji do pierwszych stanowisk słupowych. Zasilania poszczególnych obwodów odtworzyć linią kablową NA2XY (YAKXS) 4x240SE 0,6/1 kV.
- Zdemontowane urządzenia przekazać do zagospodarowania na magazyn RD Konin (jako złom lub do ponownego wykorzystania – w zależności od stanu technicznego).
- Konieczna jest weryfikacja i modyfikacji nazewnictwa pól SN i nN (w tym opisów na tabliczkach zamontowanych na stanowiskach słupowych lub początkach linii kablowych) w sąsiadujących obiektach energetycznych z przedmiotem mniejszych wytycznych programowych, powiązanych elektrycznie, topologicznie i relacyjnie – w taki sposób, aby po zrealizowaniu zadania, w terenie nie występowały nieprawidłowości w tym zakresie. Powyższe wymaga podjęcia działania przez projektanta (w tym oględzin w terenie) i zamieszczenia w dokumentacji projektowej szczegółowych informacji (wskazania dokładnych lokalizacji dokonania zmian na przygotowanych rysunkach/planach oraz określenia treści tabliczek, szczegółów ich wykonania i sposobu montażu), a także uwzględnienia w kosztorysie. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, Rejon Dystrybucji (na wniosek przedstawiciela biura projektowego) określi nowe numery eksploatacyjne dla projektowanych obiektów energetycznych w celu prawidłowego sporządzenia projektu w opisanym powyżej zakresie.
- Obwody nN przebudowywanych stacji transformatorowych SN/nN spełniają warunki zachowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Na obwodzie nr 2 zasilanym ze stacji transformatorowej 50977 zabudowane zostały zabezpieczenia RSA na kablach schodzących ze stanowisk słupowych nr 6/1 i 16. Na obwodzie nr 1 zasilanym ze stacji transformatorowej 50756 zabudowane zostało zabezpieczenia RSA na kablu schodzącym ze stanowiska słupowego nr 8.

### 5.1 Linia kablowa SN 15kV GPZ Konin Południe - Sławsk

| Charakterystyka stanu planowanego |                                                    |                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
| Dane szczegółowe                  |                                                    | Uwagi/Komentarze |
| Nazwa linii                       | GPZ Konin Południe - Sławsk                        |                  |
| Nr obiektu                        | SN5-05002/32                                       |                  |
| Miejsce zasilania                 | GPZ Konin Południe, pole nr 32                     |                  |
| Rodzaj linii                      | Kablowa                                            |                  |
| Typy przewodów                    | 3 x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS)<br>1x240RMC/25 12/20 kV |                  |
| Długość linii kablowej SN         | 3,4 km                                             |                  |

### 5.2 Budowa wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nN „B”

| Charakterystyka stanu planowanego |                                     |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Dane szczegółowe                  |                                     | Uwagi/Komentarze              |
| Numer stacji                      | 50977                               |                               |
| Nazwa stacji                      | Branno                              |                               |
| Typ stacji                        | Prefabrykowana z obsługą z zewnątrz |                               |
| Moc transformatora                | 100 kVA                             | Dobrać zgodnie z obliczeniami |
| Liczba pól SN                     | 3                                   |                               |
| Liczba pól nN                     | 10                                  |                               |
| AMI                               | Szafka AMI-1W                       |                               |

### 5.3 Budowa wewnętrznej stacji transformatorowej SN/nN „C”

| Charakterystyka stanu planowanego |                                     |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Dane szczegółowe                  |                                     | Uwagi/Komentarze              |
| Numer stacji                      | 50756                               |                               |
| Nazwa stacji                      | Branno                              |                               |
| Typ stacji                        | Prefabrykowana z obsługą z zewnątrz |                               |
| Moc transformatora                | 100 kVA                             | Dobrać zgodnie z obliczeniami |
| Liczba pól SN                     | 4                                   |                               |
| Liczba pól nN                     | 10                                  |                               |
| AMI                               | Szafka AMI-1W                       |                               |

## 6. Rzeczowy zakres prac

| Lp. | Opis                                                                             | J.m  | Ilość |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 1.  | Budowa odcinka linii kablowej SN 3 x NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) 1x240RMC/25 12/20 kV | km   | 3,4   |
| 2.  | Budowa kubaturowych stacji transformatorowych SN/nN (z transformatorami)         | szt. | 2     |
| 3.  | Budowa złącze SN z rozdzielnicą 3 polową                                         | szt. | 1     |
| 4.  | Demontaż linii napowietrznej SN                                                  | km   | 2,9   |
| 5.  | Demontaż linii napowietrznej nN                                                  | km   | 0,25  |
| 6.  | Budowa linii kablowych nN NA2XY (YAKXS) 4x240SE 0,6/1 kV                         | km   | 0,35  |
| 7.  | Dokumentacja projektowa                                                          | kpl. | 1     |
| 8.  | Prace związane z ograniczeniem przerw planowych                                  | szt. | 3     |

## 7. Wymagania dodatkowe

### 7.1 Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji

Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji jest analizą możliwości ujęcia dodatkowych środków zaradczych mających na celu zminimalizowanie planowanych wyłączeń w celu ograniczenia wskaźników SAIDI i SAIFI. W przedmiotowym zadaniu w celu ograniczenia ww. wskaźników należy wykonać prace w kolejności:

- Budowa linii kablowej SN wraz z nowymi stacjami małogabarytowymi,
- Przełączenie odbiorców na nowe zasilanie,
- Demontaż linii napowietrznej SN oraz istniejących stacji transformatorowych.

### 7.2 Aspekty środowiskowe

Przy realizacji dokumentacji projektowej oraz w trakcie wykonywania przedmiotowego zadania inwestycyjnego, należy uwzględnić następujące aspekty środowiskowe:

- złom metali – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gleba i ziemia – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gruz betonowy – konieczność zagospodarowania odpadów,
- pozostałe zużyte urządzenia i elementy – konieczność zagospodarowania odpadów.

### **7.3 Oświetlenie uliczne i drogowe**

W ramach przebudowy sieci SN będą wymieniane stacje transformatorowe SN/nN, z których wyprowadzone są obwody oświetlenia ulicznego. Należy poinformować właściciela – spółkę OUID o planowanych pracach oraz o konieczności zmiany sposobu zasilania oświetlenia ulicznego.

### **7.4 Dokumentacja projektowa**

Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze specyfikacją techniczną towarzyszącą zadaniu inwestycyjnemu i aktualnymi standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA (w tym w zakresie projektowania i budowy sieci SN i nN).

### **7.5 Czas przerw planowych: 16 h**

### **7.6 Łączny czas wyłączeń: 16 h**

W trakcie realizacji zadania wszystkie stacje transformatorowe należące do EOP zostaną zasilone agregatami prądotwórczymi:

50483 – 100 kVA

50977 – 100 kVA

51226 – 100 kVA

### **7.7 Ilość awarii całej linii SN5-05002/32 – poprzednie dwa lata: 14 szt.,**

### **7.8 Statystyka przyczyn awarii całej linii SN5-05002/32 – poprzednie dwa lata:**

- starzenie, zmęczenie materiału – 4 szt.
- ptaki i zwierzęta - 2 szt.
- wyładowania atmosferyczne – 1 szt.
- drzewa i gałęzie – 5 szt.
- przedmioty obce na linii – 2 szt.

## **8. Informacje dodatkowe**

### **1) Uzgodnienie dokumentacji**

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa do kancelarii EOP Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, która następnie zostanie przekazowana do Wydziału Dokumentacji Energetycznej.

W/w komórka organizacyjna odpowiedzialna jest za prowadzenie procesu uzgadniania dokumentacji zależnie od zakresu wytycznych z poszczególnymi komórkami organizacyjnymi EOP w Centrali, Oddziałach lub Rejonach Dystrybucji, zgodnie z wewnętrzną procedurą - decyzję w tym względzie podejmuje Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej.

Poniżej sugerowany zakres komórki organizacyjnej opiniujące dokumentację:

| Punkty<br>wytycznych | Komórki organizacyjne EOP |                                                                                                                                                                                         |                                   |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                      | Centrala                  | Oddział Kalisz                                                                                                                                                                          | RD Konin                          |
| Pkt. 5.1-5.2         | -                         | Wydział Rozwoju, Wydział Przyłączeń,<br>Wydział Dokumentacji Energetycznej,<br>Wydział Nieruchomości Energetycznych,<br>Wydział Zarządzania Inwestycjami,<br>Regionalna Dyspozycja Mocy | Dział Zarządzania<br>Eksploatacją |

Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej, w zależności od potrzeb, może rozszerzyć listę komórek weryfikujących.

## 2) Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieujętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa. Autor wytycznych, po analizie sprawy otrzymanej od biura projektowego, wysyła stosowny wniosek o odstępstwo od standardów technicznych do właściwego Przewodniczącego Zespołu Technicznego działającego przy Radzie Technicznej ENERGA-OPERATOR. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

## 3) Parametry zwarciove w GPZ Konin Południe

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci: kompensowany
- Napięcie znamionowe sieci: 15kV
- Prąd pojemnościowy sieci I<sub>c</sub> przed skompensowaniem: – sekcja1 - 117,3A      sekcja2 – 81,6A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 5 s
- Moc zwarciova na szynach 15 kV - S1- 172,5MVA;      S2- 151,3MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: 0,3 s
- System ochrony od porażeń: uziemienie

## **9. Spis załączników**

1. Plan przebudowy linii napowietrznej SN GPZ Konin Południe - Sławsk (rys. E-01)
2. Schemat stacji transformatorowej SN/nN nr 50483, 50977, 50756, 51226
3. Mapa obrazująca przebieg linii SN GPZ Konin Południe – Sławsk
4. Mapa z zaznaczoną infrastrukturą oświetlenia ulicznego
5. Wymagania dot. ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych
6. Zdjęcia stanu linii SN5-05002/32

## **Zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych\* w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu**

Teren realizacji inwestycji lub remontu jest miejscem, gdzie występują szczególnie liczne zagrożenia dla drzew i krzewów w postaci bezpośrednich uszkodzeń lub niekorzystnych zmian warunków siedliskowych. Dlatego też **żadne drzewa i krzewy na terenie realizacji zadania nie mogą pozostać bez skutecznego zabezpieczenia.**

Zarówno przepisy ustawy o ochronie przyrody, jak i przepisy ustawy prawo budowlane określają, że obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na **wykonawcy robót**. Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

Niedopełnienie obowiązku właściwego zabezpieczenia drzew oraz krzewów na terenie inwestycji i spowodowanie uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia drzew i krzewów, naraża wykonawcę prac na karę pieniężną.

Aktualnie obowiązują następujące akty prawne dotyczące ochrony przyrody :

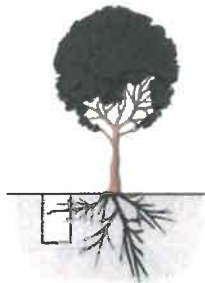
1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.
2. Decyzje administracyjne.

### **1. Najczęstsze rodzaje uszkodzeń drzew**

- Uszkodzenia pni - odarcia i nacięcia kory,
- Uszkodzenia koron - złamania i nieprawidłowe cięcia,
- Uszkodzenia systemu korzeniowego - nadsypanie, odkrycie, nieprawidłowe przycięcie lub oberwanie korzeni

## 2 Ograniczenie przy wykonywaniu prac ziemnych

### 2.1 Wykopy - powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych



- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia
- prace w obrębie korzeni wykonywać **tylko sposobem ręcznym**
- przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych
- przy wykonywaniu prac podczas upałów - maksymalnie skrócić okres narażenia korzenie na przesuszenie

### 2.2 nasypy – powodują zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego

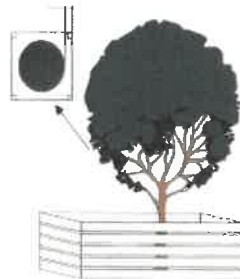


- zakaz zmian poziomu gruntu do odległości rzutu korony drzewa + 1 m
- w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać **systemy napowietrzające glebę** - zgodnie z normami pielęgnacji drzew

**2.3 przecisk** - w przypadku kiedy niemożliwe jest zachowanie bezpiecznej odległości w obrębie bryły korzeniowej należy wykonać prace przeciskiem

### 3. Zabezpieczanie pni

#### 3.1 Ogrodzenia pni



- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron (rys.)
- przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew

#### 3.2 Osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty)



- osłona z desek wokół całego pnia (rys.)
- wys. nie mniej niż 150 cm
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy)
- deski powinny ściśle przylegać do pnia
- zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, juty

## 4. Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie ciężkiego sprzętu.

4.1 Składowanie materiałów - nieprawidłowe składowanie powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby



- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich)
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących
- zakaz palenia ognisk pod drzewami

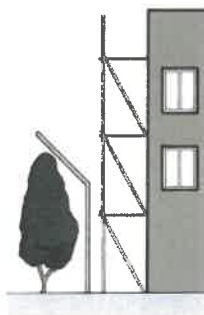
## 4.2 Drogi



- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym
- zakaz zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni

## 5. Zabezpieczanie koron drzew

### 5.1 Dodatkowe osłony



- podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia
- wykonanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem (rys.)
- wykonanie cięć redukujących rozmiary korony (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującym w chirurgii drzew)

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów lub wątpliwości związanych z ochroną przyrody przy realizacji zadań inwestycyjnych lub remontowych należy niezwłocznie konsultować się z Pracownikiem ds. Ochrony Środowiska EOP lub z odpowiednim urzędem gminy.



**Energa**  
operator

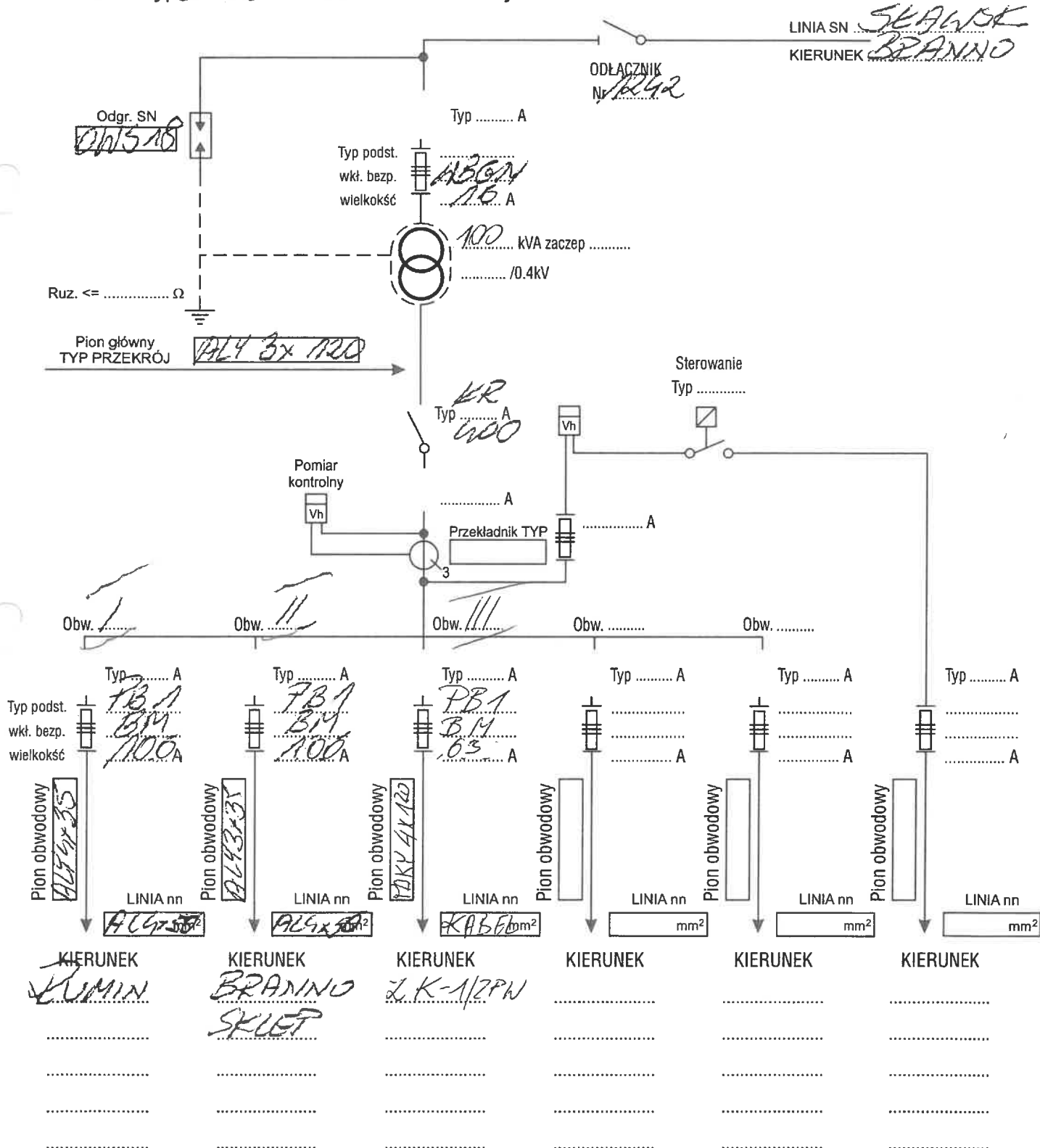
Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”

Nr rej. 401/09  
Wydanie 2  
Obowiązuje od dnia  
31.03.2009r.

Załącznik nr 1

### Schemat stacji transformatorowej

Typ ST50 Nr 50483 Miejscowość BRANNO





*Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”*

**Nr rej. 401/09**  
**Wydanie 2**  
Obowiązuje od dnia  
**31.03.2009r.**

## ZAKTUALIZOWANO

[illegible]



**Energa**  
operator

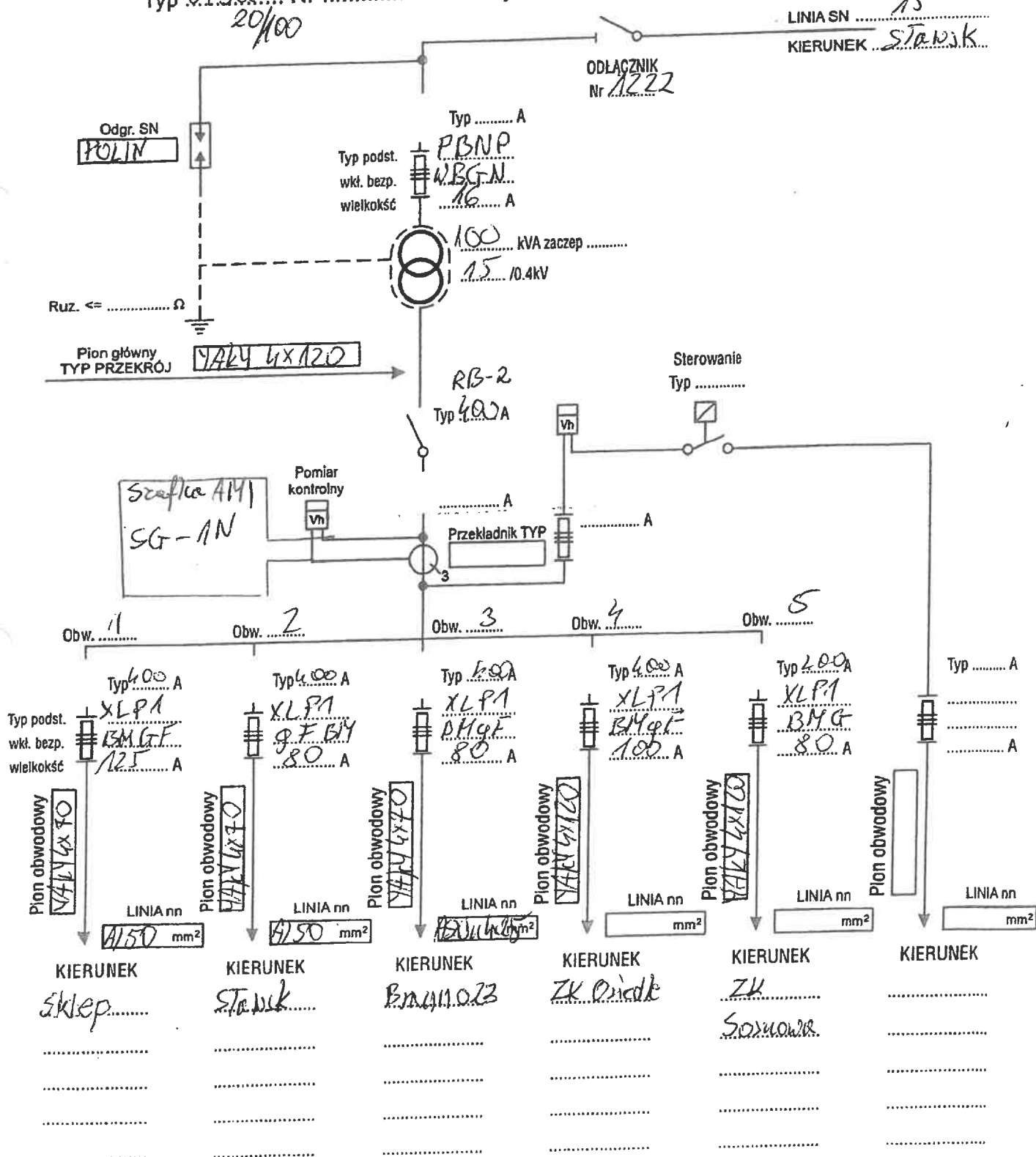
Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”

Nr rej. 401/09  
Wydanie 2  
Obowiązuje od dnia  
31.03.2009r.

Załącznik nr 1

## Schemat stacji transformatorowej

Typ STS ..... Nr 50977 ..... Miejscowość ..... Braninob .....  
20/100





*Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”*

**Nr rej. 401/09**  
**Wydanie 2**  
**Obowiązuje od dnia**  
**31.03.2009r.**

**ZAKTUALIZOWANO**

[illegible]



**Energa**  
operator

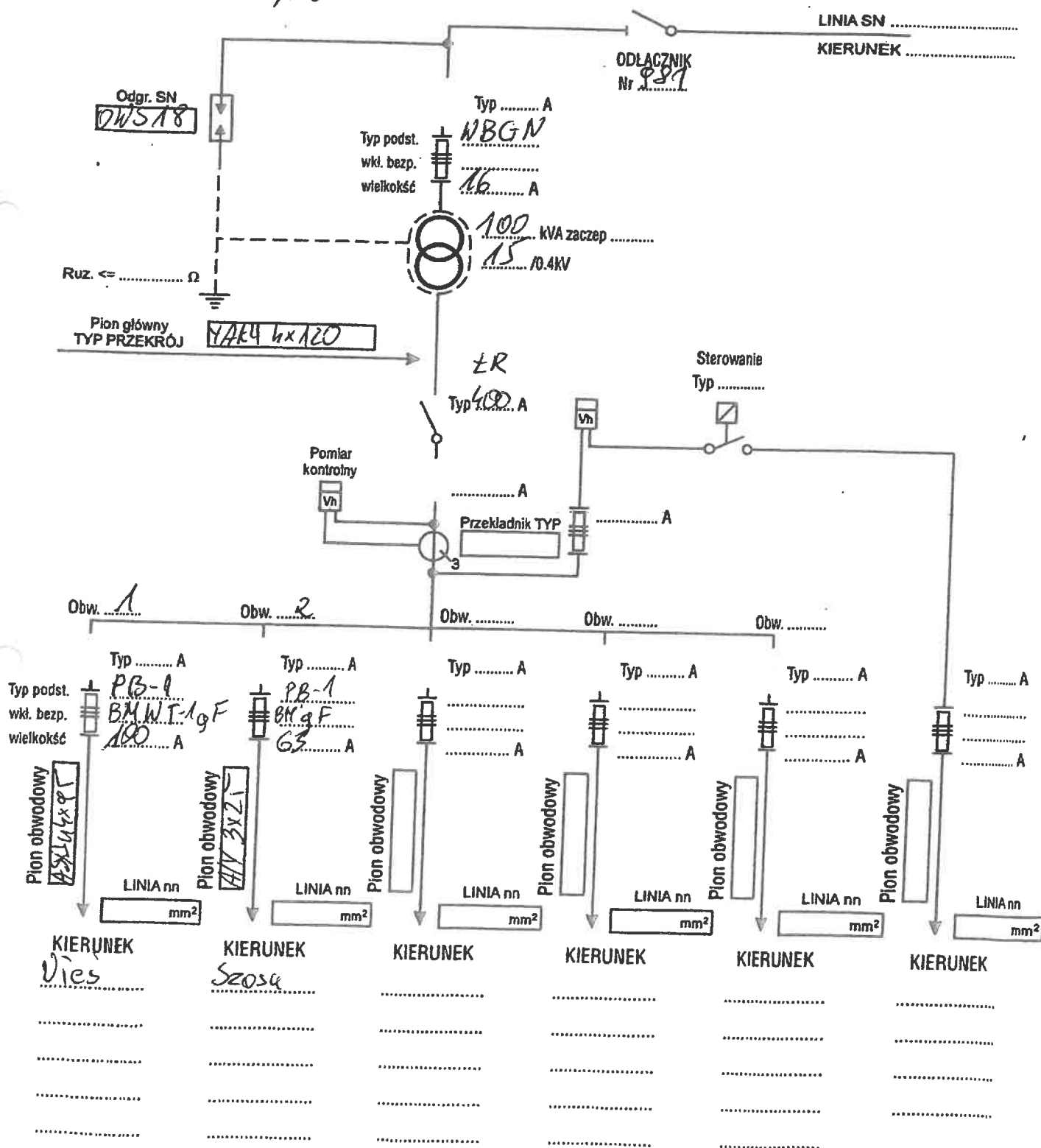
Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”

Nr rej. 401/09  
Wydanie 2  
Obowiązuje od dnia  
31.03.2009r.

Załącznik nr 1

### Schemat stacji transformatorowej

Typ STS 20/100 Nr 50756 Miejscowość BKRUWO „C”





**Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”**

**Nr rej. 401/09**  
**Wydanie 2**  
**Obowiązuje od dnia**  
**31.03.2009r.**

## ZAKTUALIZOWANO

[illegible]



**Energa**  
operator

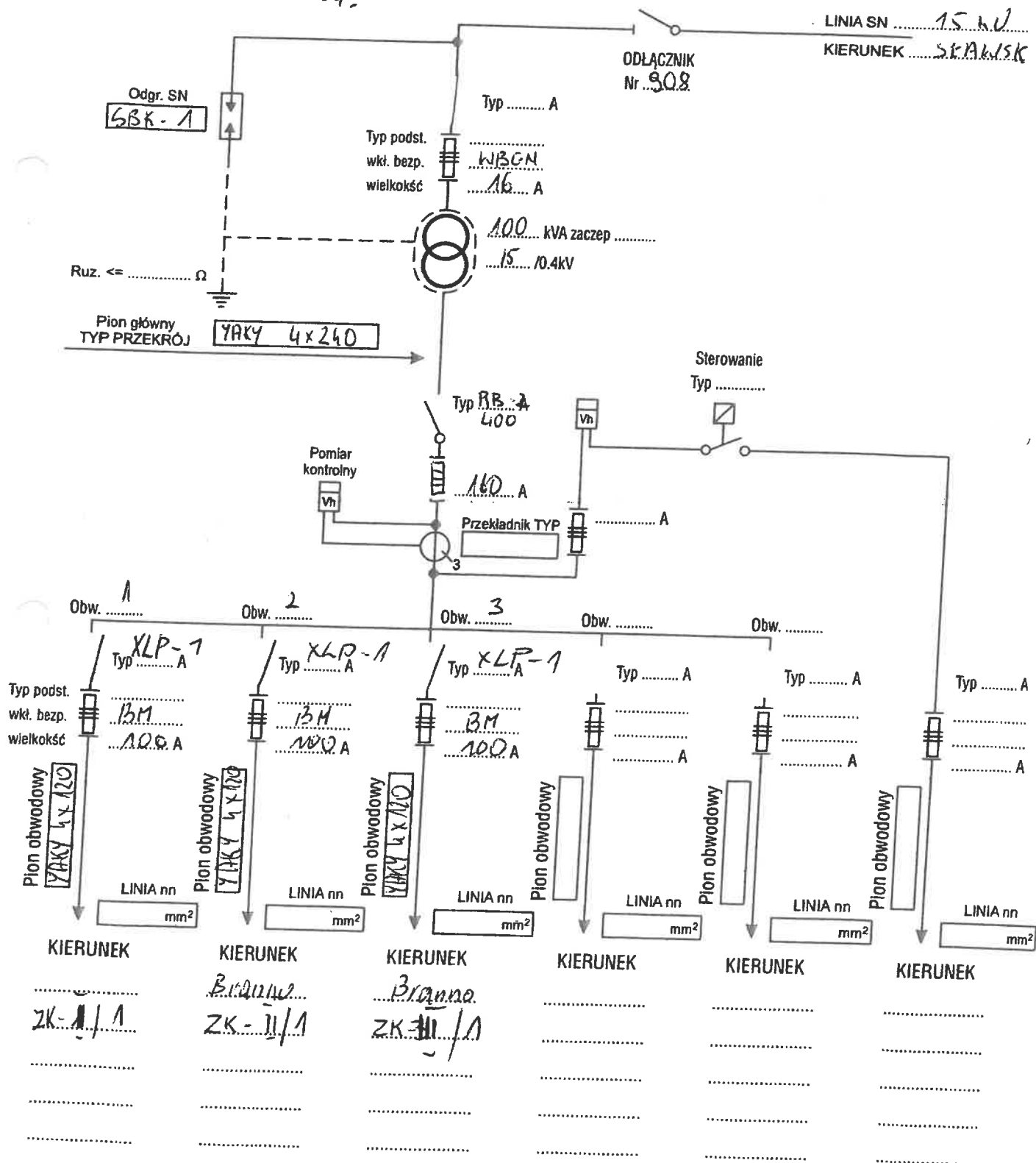
Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”

Nr rej. 401/09  
Wydanie 2  
Obowiązuje od dnia  
31.03.2009r.

Załącznik nr 1

## Schemat stacji transformatorowej

Typ STS p. 22/ Nr 5.12.26. Miejscowość BRANNO





*Instrukcja w sprawie  
dokumentacji  
eksploatacyjno-ruchowej  
„DER”*

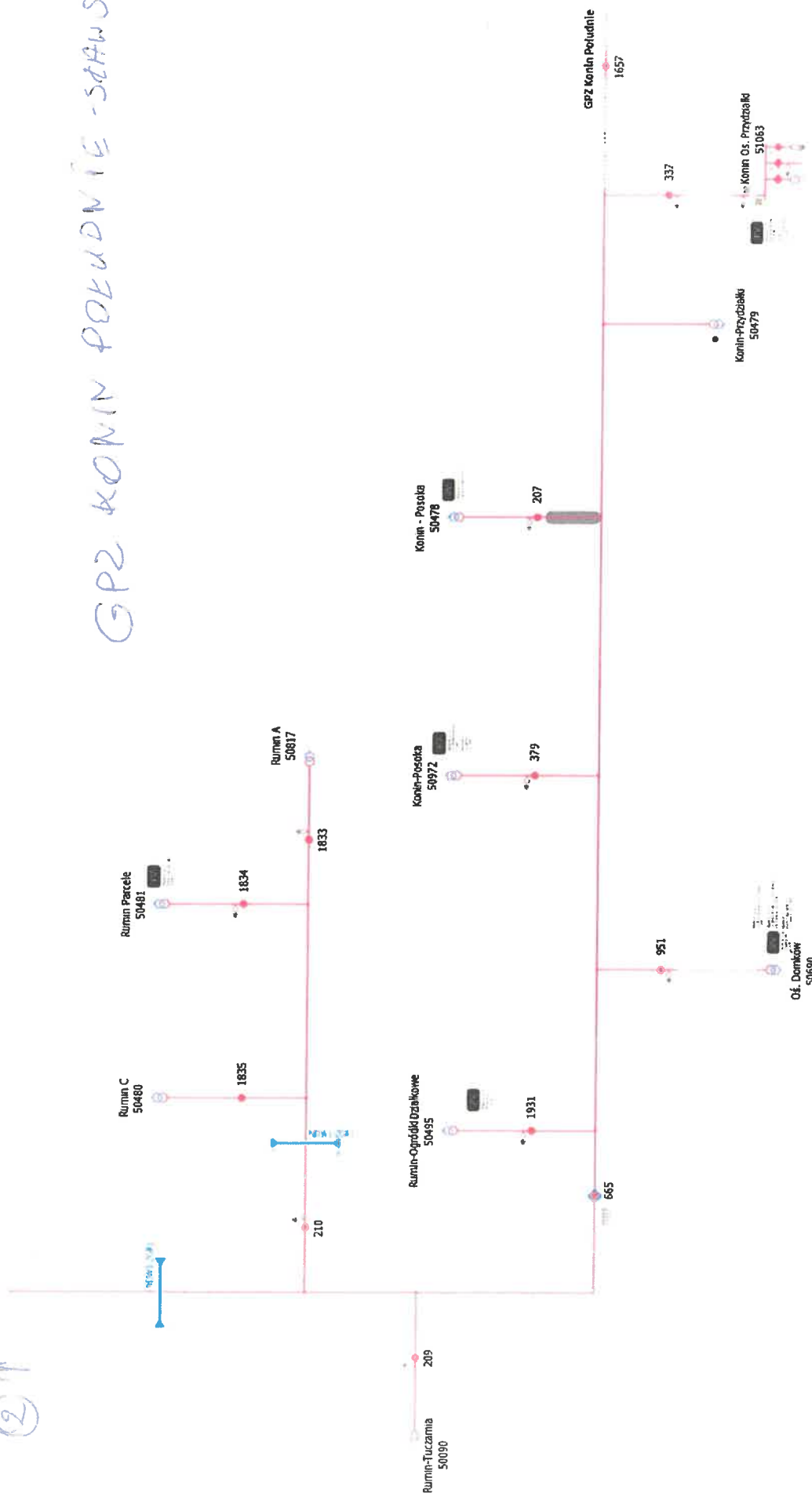
**Nr rej. 401/09**  
**Wydanie 2**  
**Obowiązuje od dnia**  
**31.03.2009r.**

## ZAKTUALIZOWANO

[illegible]

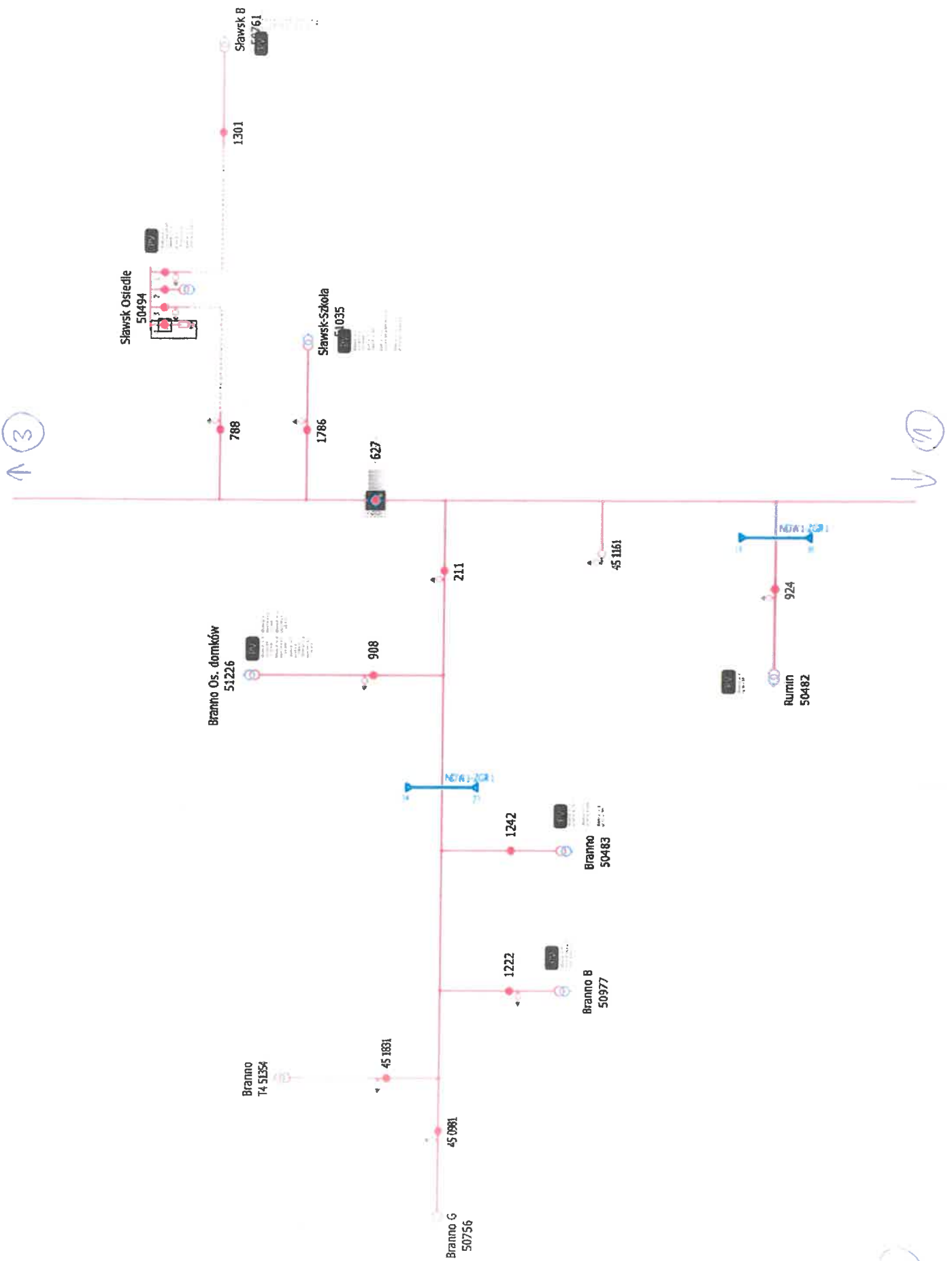
# GP2 KONIN POŁUDNIOWIE - SŁAWSK

2



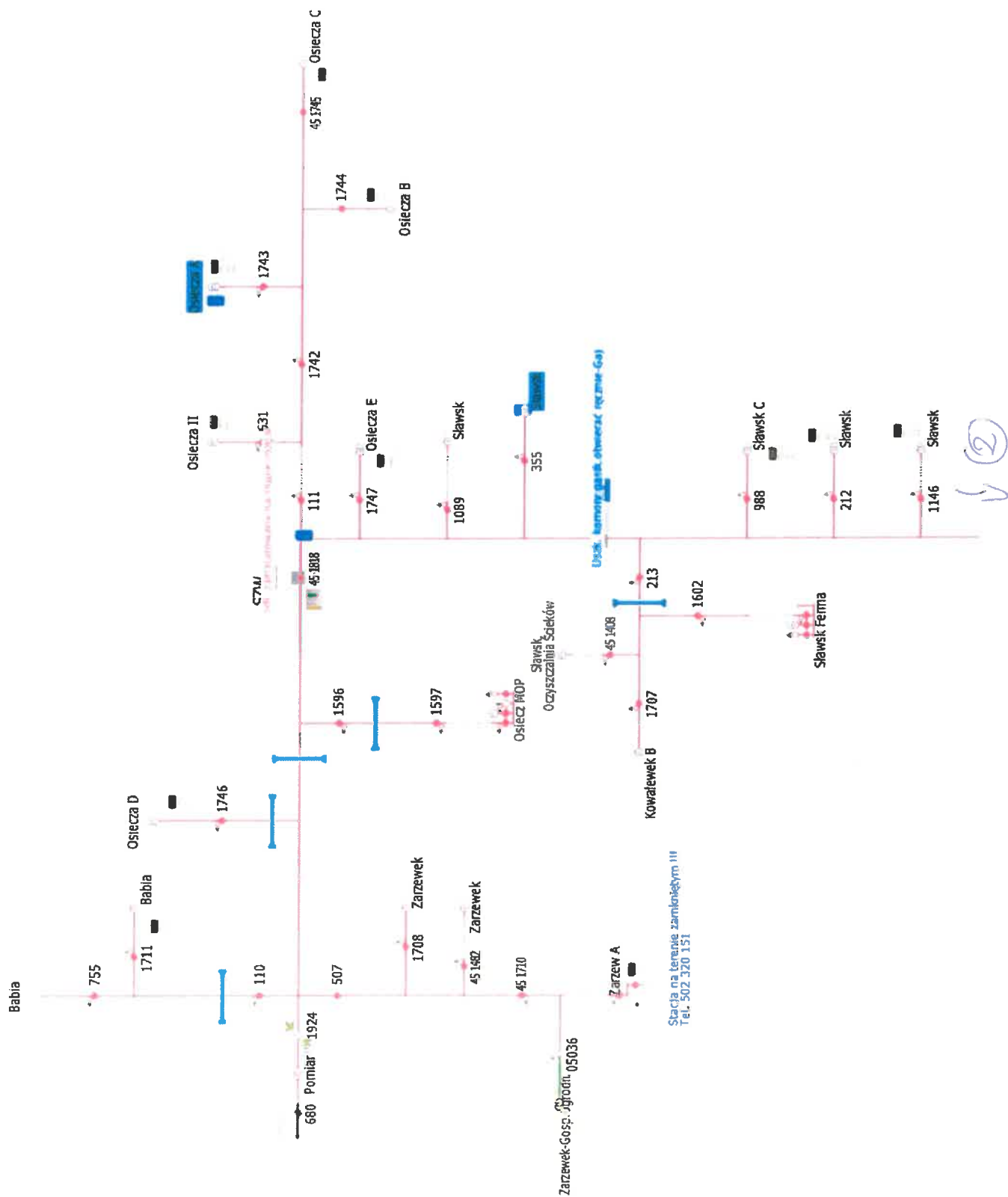
1

2

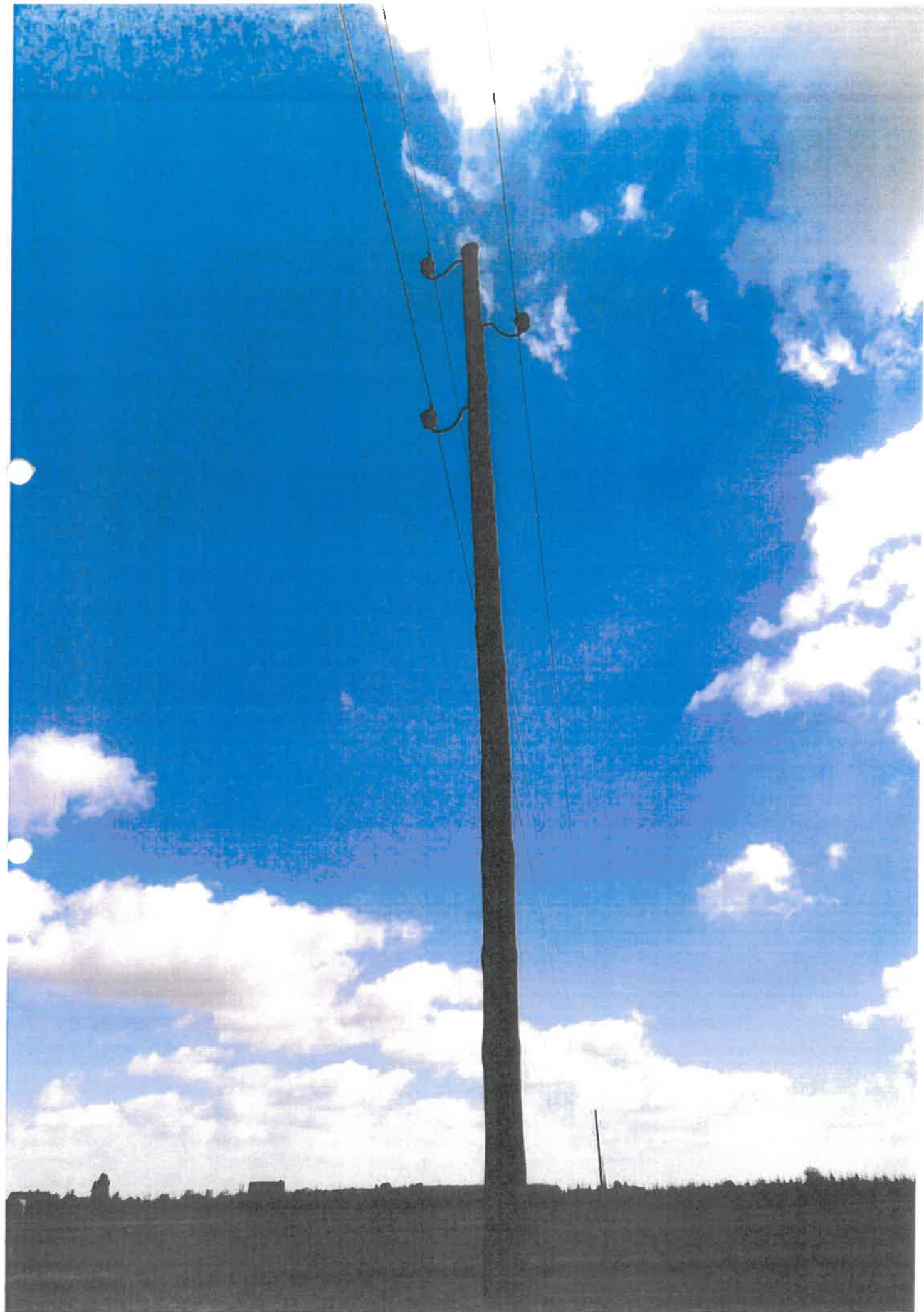


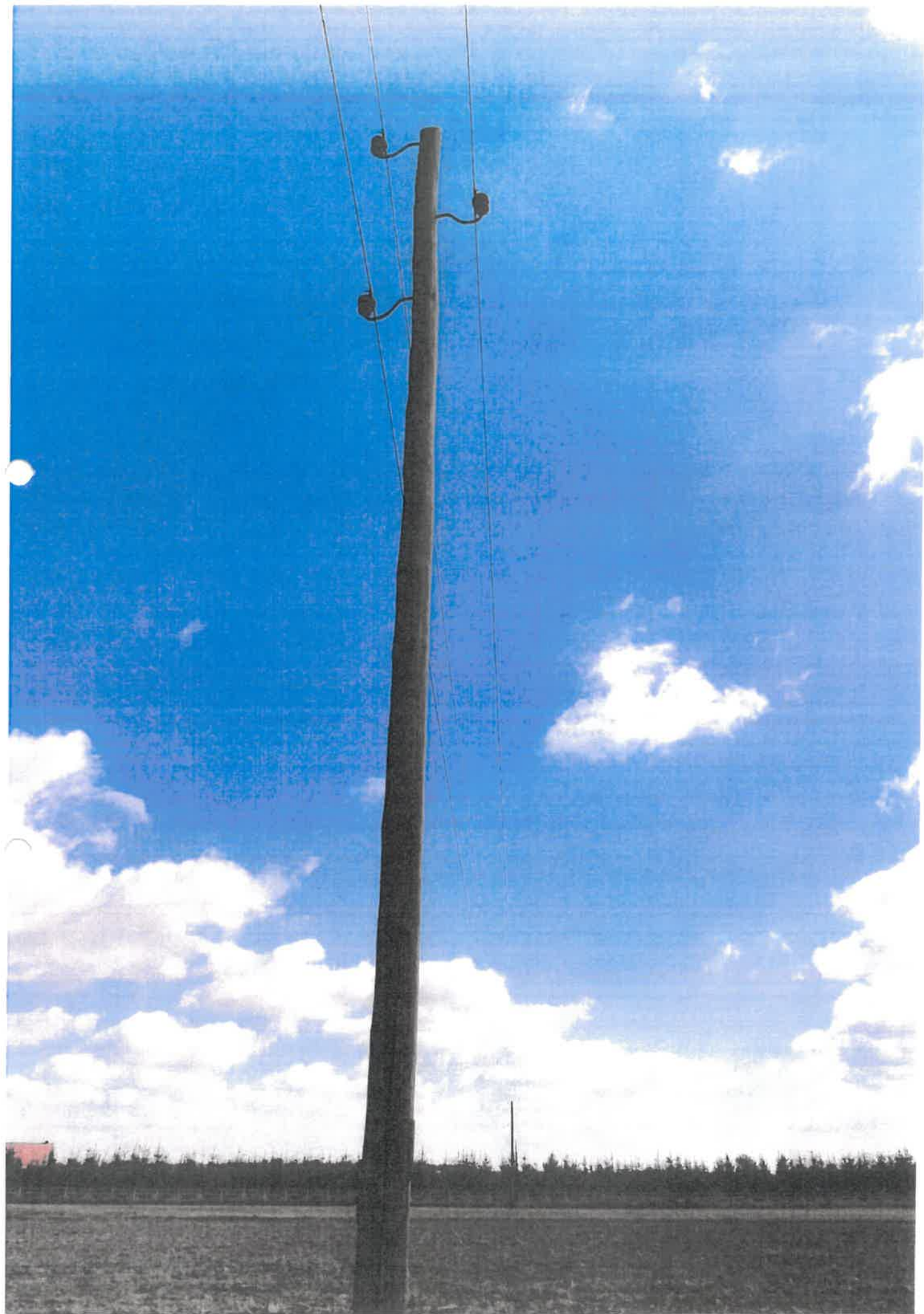
3

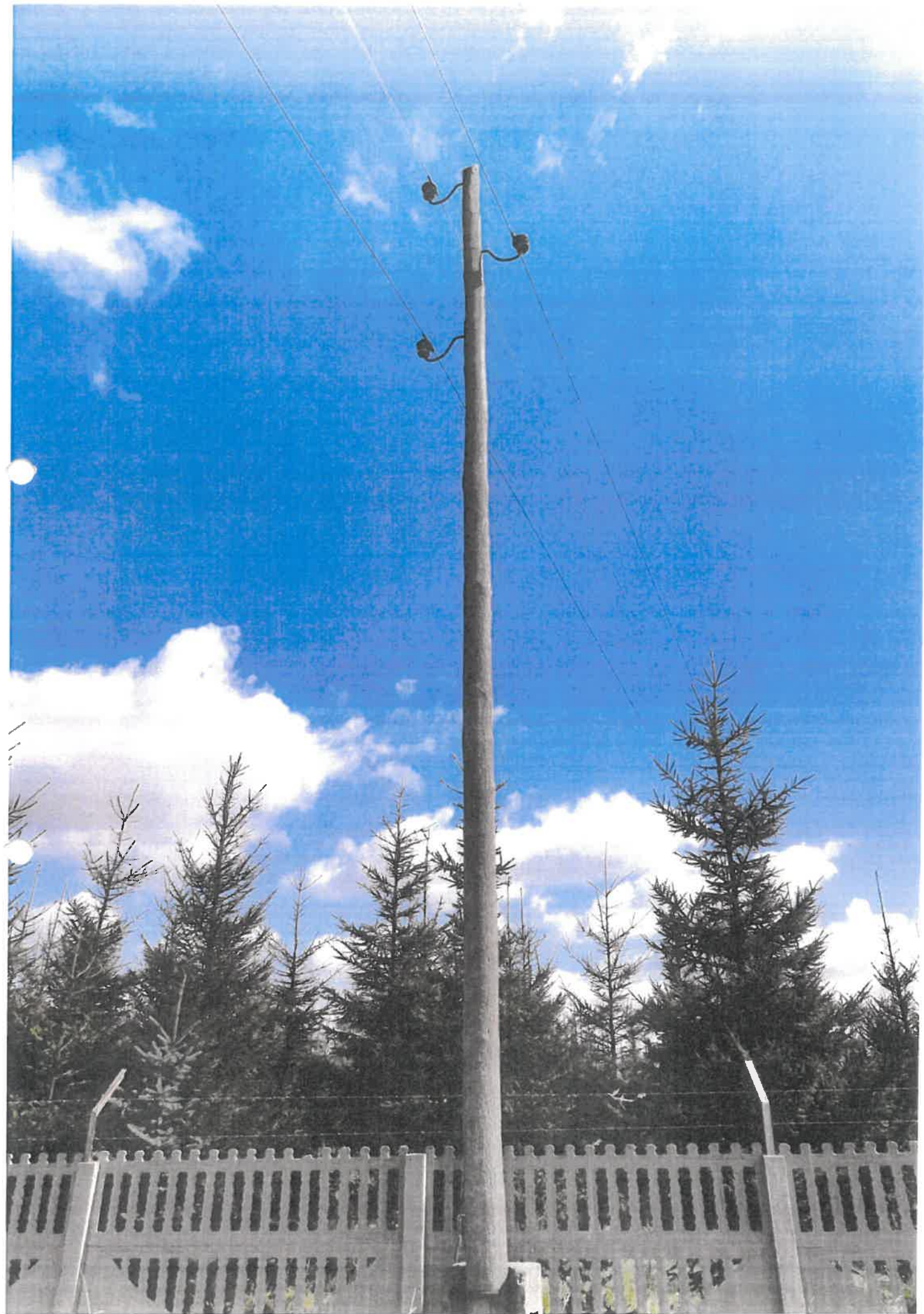
11



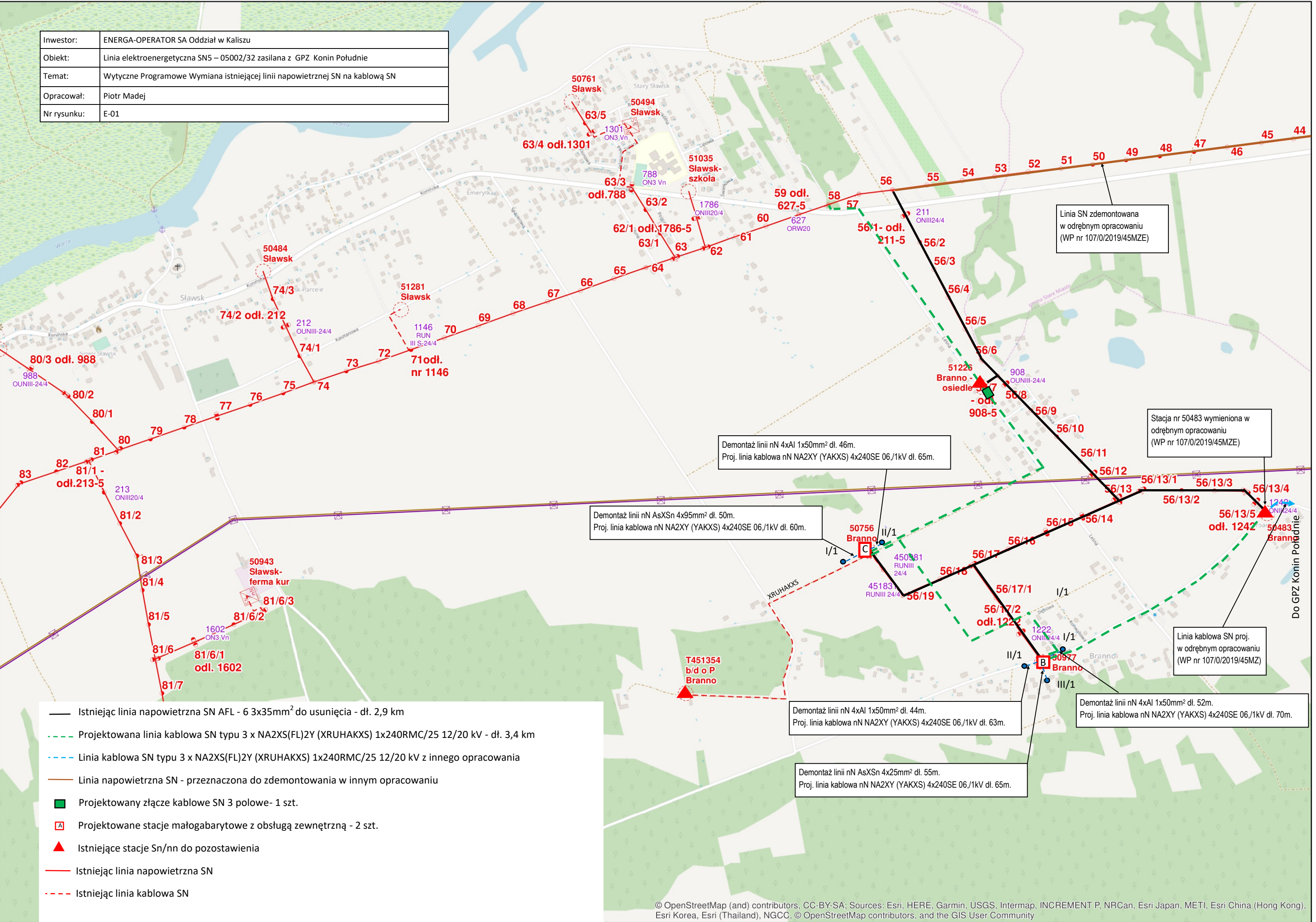








|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Inwestor:   | ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu                                         |
| Obiekt:     | Linia elektroenergetyczna SN5 – 05002/32 zasilana z GPZ Konin Południe       |
| Temat:      | Wytyczne Programowe Wymiana istniejącej linii napowietrznej SN na kablową SN |
| Opracował:  | Piotr Madej                                                                  |
| Nr rysunku: | E-01                                                                         |



Linia SN5-05002/32 zasilana z GPZ Konin Południe  
Odcinek linii SN5-05002/32 podlegający przebudowie

Podział sieci

GPZ Konin Południe

