

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu

AL. WOLNOŚCI 8; 62-800 KALISZ

WYTYCZNE PROGRAMOWE**DRUGA Z TRZECH CZĘŚCI**

**PRZEBUDOWA ODTWORZENIOWA LINII SN7-07003/02. LINIA SN
NR.30200 KIERUNEK SOMPOLNO - MODERNIZACJA ODTWORZENIOWA
MAGISTRALI LINII SN 15KV BABIAK - SOMPOLNO NA TERENIE GMINY
BABIAK, SOMPOLNO, OSIEK MAŁY**

NR WYT.: **62/0/2018/47MZE**NR ZAD. INWEST.: **OBMBS / 47 / 18125**OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ, 47MZE**OPRACOWAŁ: **JACEK KĄŻMIERSKI, 47MZE**SPRAWDZIŁ: **DARIUSZ KOŁUCKI , 47 MZE**

Jacek Kaźmierski
.....
Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją
Dariusz Kołucki
.....

ZATWIERDZIŁ:

[Signature]
.....
Dyrektor
Regionu Dystrybucji w Kaliszu
.....
Sławomir Małocha

Data: 02.03.2018 rok

SPIS TREŚCI

1.	<u>Wymagania techniczne</u>	2
2.	<u>Przedmiot opracowania</u>	3
3.	<u>Lokalizacja przedmiotu wytycznych</u>	3
4.	<u>Stan istniejący</u>	3
4.1	Linia napowietrzna SN7-07003/02 (Babiak - Sompolno)	3
5.	<u>Stan planowany / zakres prac</u>	3
5.1	Linia napowietrzna SN7-07003/02 (Babiak – Sompolno)	3
6.	<u>Rzeczowy zakres prac</u>	4
7.	<u>Wymagania dodatkowe</u>	4-5
8.	<u>Informacje dodatkowe</u>	6
9.	<u>Spis załączników</u>	6

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.

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 jest przebudowa trzonu napowietrznej linii średniego napięcia SN 15kV polegająca na wymianie linii na niepełnoizolowaną, napowietznego trzonu linii SN7-07003/02 na odcinku od odłącznika nr. 711 do odł. nr. 266. Przedmiotowy odcinek linii napowietrznej SN Babiak – Sompolno została wybudowana w 1958 roku i stanowi zasilanie terenów głównie rolniczych.

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Wytyczne Programowe obejmują trzon linii napowietrznej SN 15kV zlokalizowanej na terenie gmin Babiak, Osiek Mały i Sompolno.

4. Stan istniejący

4.1 Linia napowietrzna SN7-07003/02 (Babiak - Sompolno)

Trzon linii napowietrznej SN 15kV od rozł. nr.711 do rozłącznika nr. 266 podlegający przebudowie na linię kablową SN i niepełnoizolowaną został pobudowany w 1958 roku w oparciu o przewody AFL 3x35mm² na stanowiskach słupowych drewnianych oraz typu ŻN.

5. Stan planowany / zakres prac

W zakresie niniejszych Wytycznych Programowych przewiduje się wymianę istniejącego trzonu linii napowietrznej SN na linię niepełnoizolowaną 3 x EKOPS 120 mm² o długości ok. 4480 m oraz 3 x EKOPS 50 mm² o długości ok. 755 m i linię kablową 3 x XRUHAKXS 1x 240 o długości ok.255 mb.

5.1 Linia napowietrzna SN7-07003/02 (Babiak - Sompolno)

W ramach zadania planuje się przebudowę trzonu linii napowietrznej SN na linię niepełnoizolowaną typu EKOPAS oraz kablową (pod linią obcą 220 kV). Planowana długość linii niepełnoizolowanej wynosi ok.5235 m. a kablowej ok. 255mb. Od istniejącego rozłącznika nr.711 w kierunku rozłącznika nr. 266 wykonać linię niepełnoizolowaną 3 x EKOPS 120 mm² o długości ok. 4480 m. Dodatkowo w zadaniu tym należy uwzględnić wykonanie linii kablowej SN 3 x XRUHAKXS 1x 240 mm² – 255 mb na skrzyżowaniu z obcą linią WN 220 kV Pątnów –Podolszyce między stanowiskami 40 do 42 oraz na stanowisku nr.30 przewidzieć zabudowę nowego rozłącznika sterowanego radiowo w trzonie linii - między stacjami 70139 Plebanki a 70131 Hilerowo. Należy uwzględnić również wymianę przewodów gołych na niepełnoizolowane 3 x EKOPS 50 mm² o długości ok. 755 m w pierwszych przęsłach odgałęzień napowietrznych SN. Na pierwszych stanowiskach słupowych w tych odgałęzieniach (po ich wcześniejszym dostosowaniu do nowej funkcji) należy przewidzieć zabudowę rozłączniko–uziemników SN.

Stanowisko słupowe na którym ma być zabudowany rozłącznik należy wymienić na nowy dostosowany do nowo pełnionej funkcji. Projektowane nowe stanowiska słupowe należy wykonać w oparciu o żerdzie o wysokości minimum 13,5 m wraz z uwzględnieniem zachowania zapasu odległości przewodów od ziemi min. 1 m w odniesieniu do obowiązujących norm. Po wykonaniu zadania należy dokonać demontażu linii napowietrznej zgodnie z załącznikiem mapowym nr 1. Projektowaną linię napowietrzną niepełnoizolowaną i kablową przedstawiono w załączniku mapowym nr 1.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Linia napowietrzne SN niepełnoizolowana 3 x EKOPS 120 mm ²	m.	4480
2.	Linia napowietrzne SN niepełnoizolowana 3 x EKOPS 50 mm ²	m.	755
3.	Linia kablowa SN o przekroju 240 mm ²	m.	255
2.	Demontaż linii napowietrznej SN 15 kV	m.	5450
34.	Montaż słupa z rozłącznikiem sterowanym radiowo	szt.	1
5.	Rozłącznik RUN/RN wraz ze słupem	szt.	8
6.	Agregaty	h	132
7.	Dokumentacja projektowa	Szt.	1

7. Wymagania dodatkowe

- **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 w/w wskaźników należy:

Ze względu na dość duży zakres przebudowy trzonu linii SN 15 kV – ok.5,49 km. realizację prac podzielono na kilka etapów .

- W pierwszym etapie, na czas wprowadzenia i podłączenia nowej linii napowietrznej SN na ist. rozłączniku nr.711 w kierunku odł. nr. 266 należy otworzyć odł. nr. 274 oraz dokonać rozmostkowania linii SN na stanowisku nr. 14 w m-ci Lipiny za odgałęzieniem na stację 70506 oraz na stanowisku nr.63 przed odgałęzieniem na miejscowość Kol. Lipiny (stacja 70618 , 70619).
Dodatkowo należy zapewnić takie zasoby ludzkie i sprzętowe, aby wykonanie zadania nie przekroczyło **20 godzin**. Na czas wykonania pracy należy następującą istniejącą stację transformatorową zasilić poprzez zastosowanie agregatu prądotwórczego :
70506 (63 kVA) – **36 godzin**.
- W następnym etapie, należy dokonać wyłączenia linii SN od odł. nr. 711 do odł. nr. 1615 i 1663.
Dodatkowo należy zapewnić takie zasoby ludzkie i sprzętowe, aby wykonanie zadania nie przekroczyło **40 godzin**.
Na czas wykonania pracy należy następujące istniejące stacje transformatorową zasilić poprzez zastosowanie agregatów prądotwórczych: 71034(160 kVA), 70139(30 kVA),70489(40 kVA), 70665(30 kVA), 70506 (63 kVA) – **84 godzin**
- W następnym etapie, należy dokonać wyłączenia linii SN od odł. nr. 711 do odł. nr. 1615 i 266.
Dodatkowo należy zapewnić takie zasoby ludzkie i sprzętowe, aby wykonanie zadania nie przekroczyło **10 godzin**.
Na czas wykonania pracy należy następujące istniejące stacje transformatorową zasilić poprzez zastosowanie agregatów prądotwórczych:
70094(160 kVA), 70937(63 kVA), 70938(63 kVA), 71034(160 kVA), 70131(63 kVA), 70139(30 kVA), 70489(40 kVA), 70665(30 kVA), 70506 (63 kVA) – **12 godzin**

- **Wyłączenia planowe**

W ramach zadania planuje się 10 godzin przerw planowych (dotyczy stacji 70131).

W ramach zadania przewiduje się pracę od 1 do 9 agregatów przez łączny czas 132 h.

Realizacja zadania wymaga zastosowania agregatów o mocy: 30 kVA, 40 kVA, 63 kVA, 160 kVA :

- **Awaryjność linii objętej opracowaniem**

Wartość licznika SAIDI za poprzedni rok kalendarzowy:

- linia Babiak – Sompolno (ciąg nr SN7-07003/02) – 751 380,11

Ilość awarii za poprzednie dwa lata kalendarzowe:

- linia Babiak – Sompolno (ciąg nr SN7-07003/02) – 24 szt

Statystyka przyczyn awarii dla poprzednich dwóch lat kalendarzowych została przedstawiona w załączniku nr 5.

- **Dokumentacja projektowa**

Wymagania szczegółowe w zakresie dokumentacji projektowej, które nie są ujęte w dokumentacji przetargowej/umowie:

- Format schematów w wersji elektronicznej: dwg lub .dxf
- Format rysunków w wersji elektronicznej: dwg lub .dxf
- Format map w wersji elektronicznej: dwg lub .dxf
- Całą dokumentację należy dostarczyć również w formacie pdf.
- Plany projektowe w wersji elektronicznej opracować w układzie współrzędnych 2000 strefa 6,
- Jeden egzemplarz dokumentacji należy dostarczyć w formie elektronicznej wraz z wykorzystanymi bibliotekami.
- Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona w czytelnej technice graficznej oraz w wersji elektronicznej na płytach CD. Wymagana ilość egzemplarzy papierowych - 5. W wersji elektronicznej wszelkie opisy, tabele powinny być wykonane w pliku, który można będzie odczytać za pomocą programów Word, Excel. Rysunki należy wykonać w programie typu CAD.
- Dokumentację projektową zrealizować w oparciu o aktualne, zatwierdzone do stosowania w ENERGA-OPERATOR SA „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowych”.
- W dokumentacji uwzględnić uwagi zawarte w protokole *Zespołu Roboczego ds. Weryfikacji Dokumentacji Projektowej* przy ENERGA-OPERATOR SA.
- Nabycie praw do nieruchomości powinno nastąpić zgodnie z Wytycznymi dla Wykonawców opracowanych na podstawie Procedury nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA.

- **Ochrona środowiska**

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,
- zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu – szczegóły przedstawia załącznik do wytycznych.

8. Informacje dodatkowe

• Uzgodnienie dokumentacji

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa do kancelarii **ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Al. Wolności 8, 62-800 Kalisz**, która następnie zostanie przekierowana do Wydziału Dokumentacji Energetycznej.

W/w komórka odpowiedzialna jest za prowadzenie procesu uzgadniania dokumentacji zależnie od zakresu wytycznych z poszczególnymi komórkami EOP w Centrali, Oddziałach lub Rejonach Dystrybucji.

Dokumentacja kierowana jest do następujących komórek opiniujących w EOP:

Punkty wytycznych	Komórki EOP		
	Centrala	Oddział w Kaliszu	RD w Kaliszu
Pkt. 5	Nie dotyczy	Wydział Rozwoju, Wydział Przyłączeń, Wydział Zarządzania Usługami Sieciowymi, Wydział Nieruchomości Energetycznych, Regionalna Dyspozycja Mocy	Dział Zarządzania Eksploatacją

• 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 od Dyrektora Departamentu Zarządzania Usługami (dla sieci WN) lub od Kierownika Biura Zarządzania Eksploatacją (dla sieci SN i nn) za pośrednictwem Sekcji ds. Standardów Technicznych w Centrali EOP. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

• Parametry zwarciove

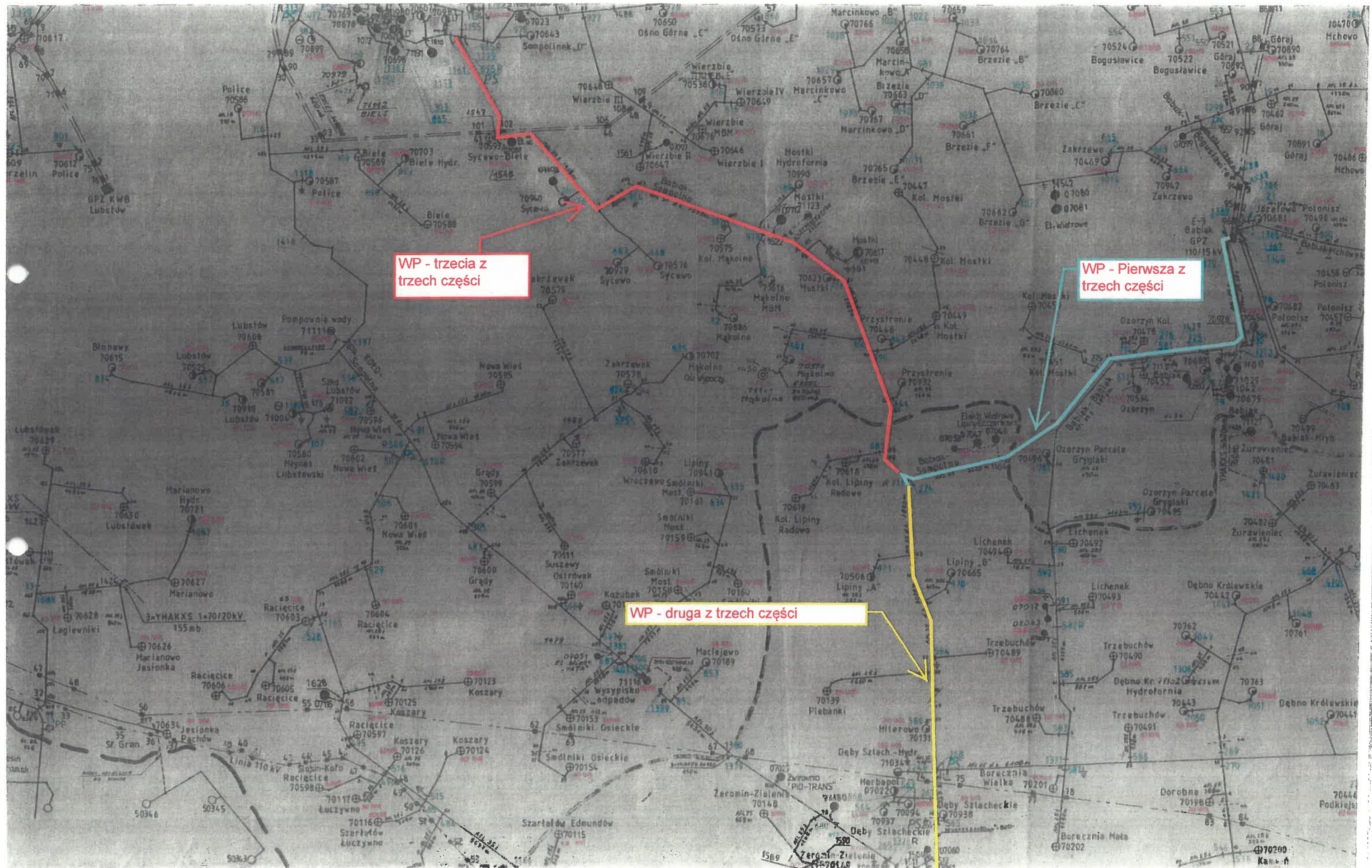
Parametry zwarciove linii elektroenergetycznej SN 15 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci: *kompensowany*;
- Napięcie znamionowe sieci: *15 kV*;
- Prąd zwarcia doziemnego: Sekcja 1 – 27,1 A ; Sekcja 2 - 11,8 A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: *5 s*;
- Moc zwarciova na szynach 15 kV: S1- 93,8 MVA , S2 – 95,5 MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: *0,3 s*;
- System ochrony od porażeń: *uziemiaenie*.

9. Spis załączników

1. Załącznik nr 1 Mapy poglądowe
2. Załącznik nr. 2 Mapy poglądowe – KOMIT(podkład GEO-PORTAL)
3. Załącznik nr 3 Statystyka awarii
4. Zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

Linia SN 15 kV Babiak-Sompolno - została
podzielona na trzy części WP

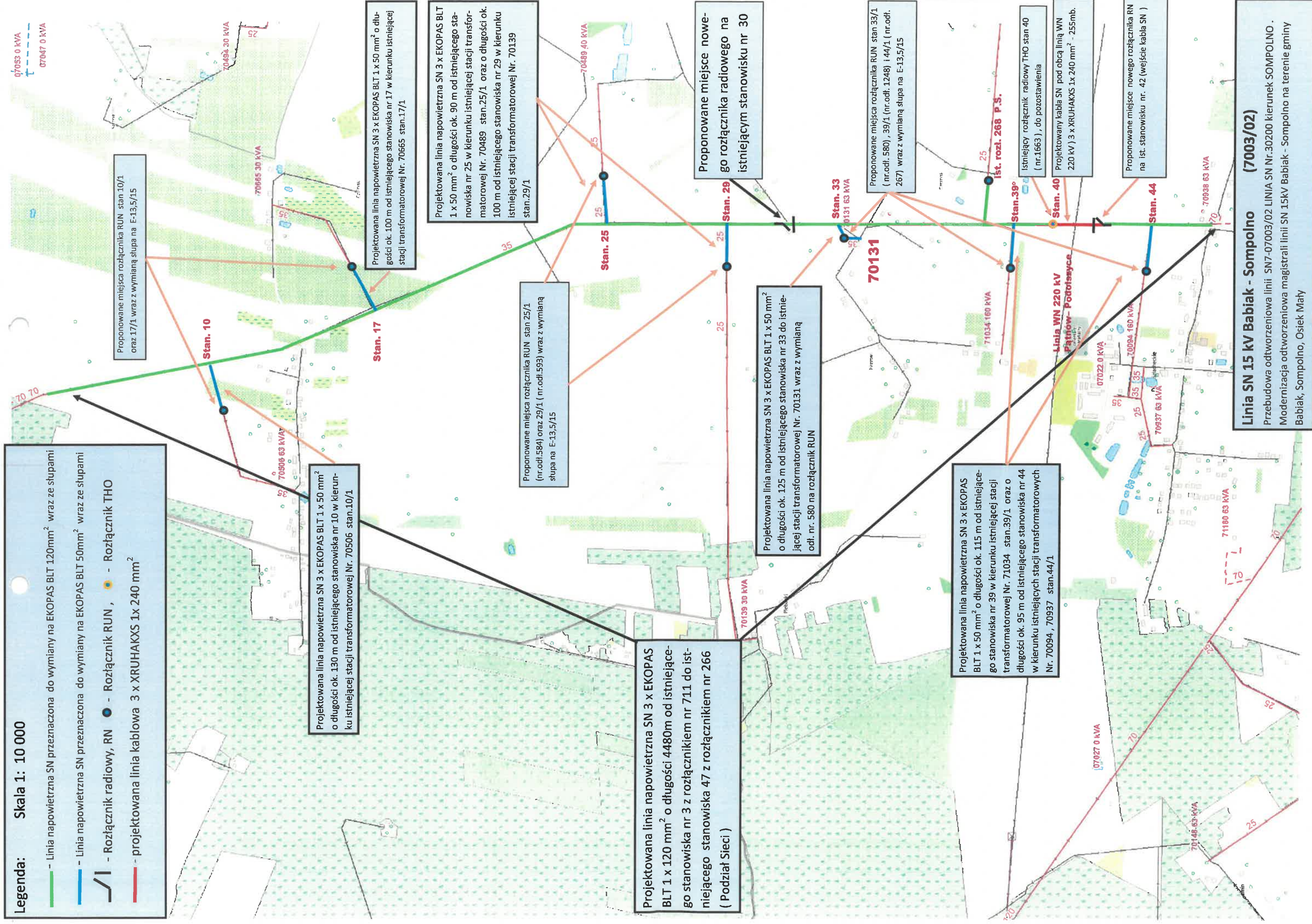


Legenda: Skala 1: 10 000

Legenda: **Skala 1: 10 000**

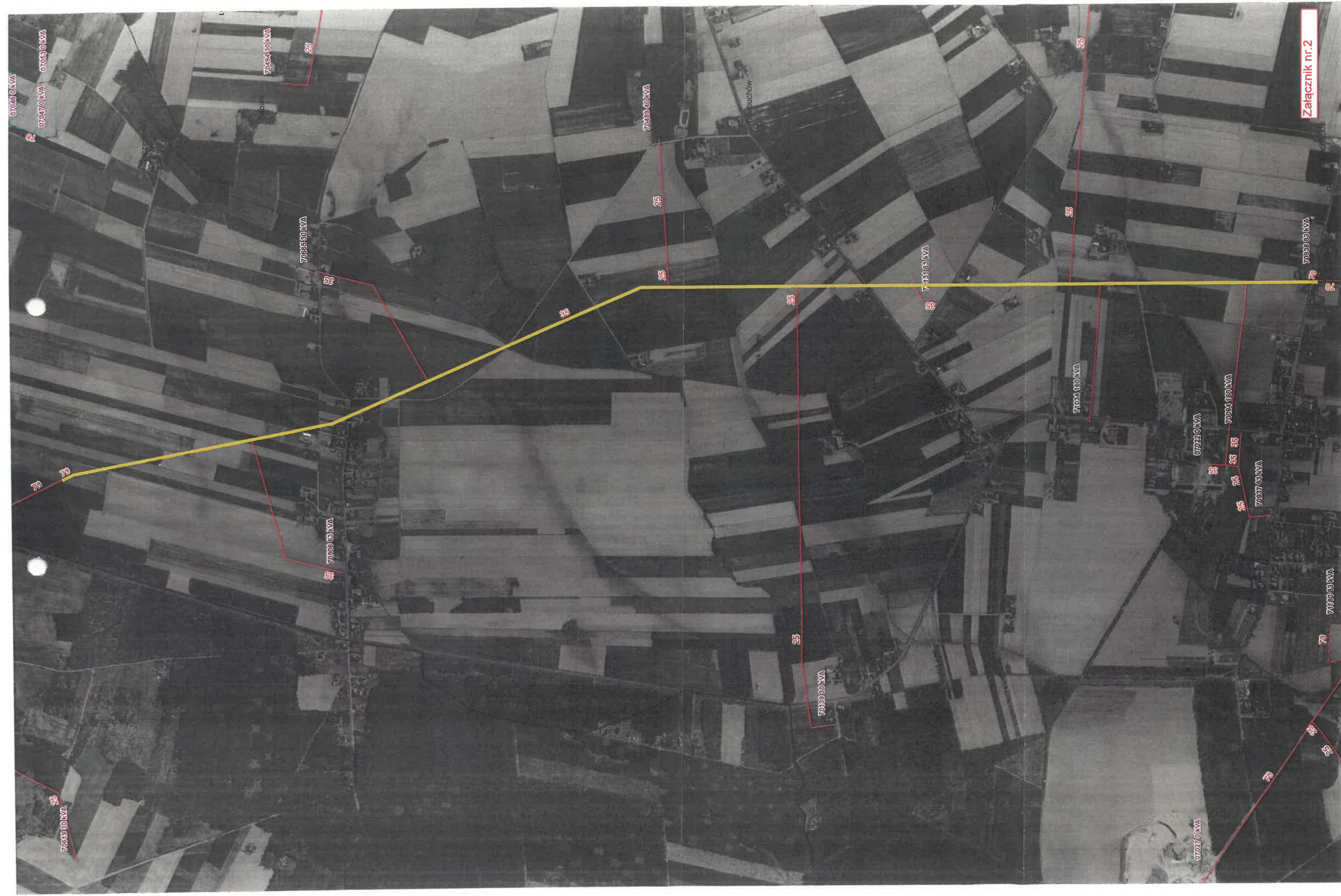
-  - Linia napowietrzna SN przeznaczona do wymiany na EKOPAS BLT 120mm² wraz ze słupami
-  - Linia napowietrzna SN przeznaczona do wymiany na EKOPAS BLT 50mm² wraz ze słupami
-  - Rozłącznik radiowy, RN  - Rozłącznik RUN ,  - Rozłącznik THO
-  - projektowana linia kablowa 3 x XRUHAKXS 1x 240 mm²

07053 0 kVA
07047 0 kVA



Linia SN 15 kV Babiak - Sompolno (7003/02)

Przebudowa odtworzeniowa linii SN7-07003/02 LINIA SN Nr.30200 kierunek SOMPOLNO .
Modernizacja odtworzeniowa magistrali linii SN 15KV Babiak - Sopolno na terenie gminy
Babiak, Sompolno, Osiek Mały



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 (Art. 82. 1. w brzmieniu: "Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom."), jak i przepisy ustawy prawo budowlane (rozdz. 3, art. 22) 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 :

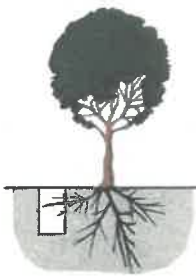
1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami);
2. Obwieszczenie Ministra Środowiska z 28 października 2016 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów na rok 2017. (Monitor Polski 2016 poz.1018).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2004 r. w sprawie trybu nakładania administracyjnych kar pieniężnych za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia oraz za zniszczenie terenów zieleni, zadrzewień albo drzew lub krzewów. (Dz. U. Nr 219 poz. 2229) .
4. 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

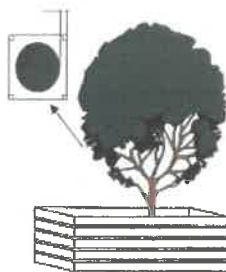
2.2 nasypy – powodują zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego



- 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

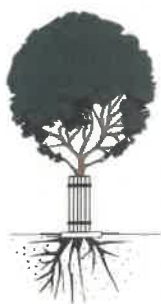
3. Zabezpieczanie pni

3.1 Ogródnienia 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



- podwiązywanie 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 Wydziałem BHP i Ochrony Środowiska lub z odpowiednim urzędem gminy.

* Skorzystano z opracowania Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa