



ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

AL. WOLNOŚCI 8; 62-800 KALISZ

WYTYCZNE PROGRAMOWE

*BUDOWA POWIĄZANIA KABLOWEGO SN POMIĘDZY
CIĄGAMI KOŁO RUCHENNA - BUDZISŁAW SN7-07001/10
A NIESŁUSZ – KRAMSK SN5-05001/15*

NR WYT.:

111/0/2017/4MMR

NR ZAD. INWEST.:

OBMBS/47/17951

OPRACOWANO W:

WYDZIAŁ ROZWOJU, 4MMR

OPRACOWAŁ:

DANIEL ANDRZEJAK, 4MMR

Inżynier ds. Rozwoju Sieci

Daniel Andrzejak

SPRAWDZIŁ:

**KRZYSZTOF ZAGÓROWSKI,
4MMR**

Kierownik Wydziału Rozwoju

Krzysztof Zagórowski

ZATWIERDZIŁ:


Dyrektor
Departamentu Zarządzania
Majątkiem Sieciowym
Arkadiusz Peterski

Data:

25.01.2018

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania techniczne.....	2
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1	Linia SN Koło Ruchenna – Budziszów (SN7-07001/10).	3
4.2	Linia SN Niesłusz – Kramsk (SN5-05001/15).	3
5.	Stan planowany / zakres prac.....	4
5.1	Powiązanie kablowe SN oraz rozgałęźnik kablowy SN.	4
6.	Rzeczowy zakres prac.....	4
7.	Wymagania dodatkowe	4
	• Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji.....	4
	• Dokumentacja projektowa	5
	• Ochrona środowiska.....	5
8.	Informacje dodatkowe.....	6
	• Uzgodnienie dokumentacji	6
	• Zmiany i odstępstwa.....	6
	• Parametry zwarcia	6
9.	Spis załączników	7

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi musi zgodna być z:

- **AKTUALNIE OBOWIĄZUJACYM POLSKIM PRAWEM;**
- **STANDARDAMI TECHNICZNYMI W ENERGA-OPERATOR SA.** Standardy Techniczne wraz ze specyfikacjami dostępne są na stronie internetowej www.energa-operator.pl;
- **AKTUALNYMI NORMAMI;**
- **ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

Wszystkie proponowane urządzenia:

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

W przedmiotowej inwestycji należy zastosować urządzenia i aparaty nowe, z bieżącej produkcji, dla których dostawca musi zapewnić ich udział pochodzących z państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw, z którymi Wspólnota Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców, na poziomie nie niższym niż 50 %.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Wytycznych Programowych jest budowa nowego powiązania SN linią kablową o przekroju 240 mm² pomiędzy odgałęzieniami od linii magistralnych SN 15 kV relacji GPZ Koło Ruchenna – Budziszław (SN7-07001/10) i GPZ Niesłusz – Kramsk (SN5-05001/15) w celu poprawy pewności zasilania Odbiorców.

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Wytyczne Programowe obejmują budowę nowych linii SN oraz przebudowę istniejących linii SN 15 kV przebiegających przez tereny gm. Osiek Mały, Kramsk, w powiatach kolskim, konińskim w woj. wielkopolskim.

4. Stan istniejący

4.1 Linia SN Koło Ruchenna – Budziszław (SN7-07001/10).

Charakterystyka stanu istniejącego linii SN 15kV		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Rok budowy	2008 r.	
Nr obiektu	SN7-07001/10	Koło Ruchenna - Budziszław
Wykonanie	3x XUHAKXS 1x70 mm ²	
Własność	ENERGA-OPERATOR SA	
Długość objęta opracowaniem	0,7 km	

Charakterystyka stanu istniejącego linii SN 15kV		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Rok budowy	1970 r.; 1980 r.	
Nr obiektu	SN7-07001/10	Koło Ruchenna - Budziszław
Wykonanie	3x AFL-6 1x25 mm ²	dł. 2,85 km
Wykonanie	3x AFL-6 1x35 mm ²	dł. 2,7 km
Stanowiska słupowe	ŻN10; ŻN12; Drewno; E;	
Własność	ENERGA-OPERATOR SA	

4.2 Linia SN Niesłusz – Kramsk (SN5-05001/15).

Charakterystyka stanu istniejącego linii SN 15kV		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Rok budowy	1966 r.; 1989 r.; 1990 r.	
Nr obiektu	SN5-05001/15	Niesłusz – Kramsk
Wykonanie	3x AFL-6 1x25 mm ²	dł. 1,7 km
Wykonanie	3x AFL-6 1x35 mm ²	dł. 2,7 km
Stanowiska słupowe	ŻN10; ŻN12; Drewno;	
Własność	ENERGA-OPERATOR SA	

5. Stan planowany / zakres prac

W zakresie niniejszych Wytycznych Programowych przewiduje się budowę nowej linii kablowej SN 15 kV w oparciu o linię kablową 3x XRUHAKXS 1x240mm² oraz budowę rozgałęźnika kablowego SN. Planowany zakres prac pokazany został na załączniku mapowym nr 2.

5.1 Powiązanie kablowe SN oraz rozgałęźnik kablowy SN.

W zadaniu planuje się wykonanie nowego powiązania kablowego SN o długości ok. 1,3km wraz z zabudową rozgałęźnika kablowego SN 3 polowego z rozdzielnicą zdalnie sterowaną (szczegóły w tym zakresie należy na etapie projektowania uzgodnić w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi). Rozgałęźnik kablowy zlokalizować w okolicy miejsca wskazanego w załączniku mapowym nr 2. W pierwszej kolejności należy wykonać linię kablową 3x XRUHAKXS 1x240mm² od strony linii napowietrznej Niesłusz – Kramsk w kierunku proj. rozgałęźnika kablowego SN. Umożliwi to zasilenie z nowo wybudowanego powiązania kablowego fragmentu linii SN w kier. stacji nr 70977 i jednocześnie umożliwi bezprzerwową wymianę istniejącej linii kablowej SN przewidzianej do wymiany na 3x XRUHAKXS 1x240mm² pomiędzy linią Koło Ruchenna – Budziszów (st. nr 70571) a proj. rozgałęźnikiem kablowym SN. W miejscach wprowadzenia projektowanych linii kablowych na stanowiskach słupowych należy zaprojektować rozłączniki ręczne. Stanowiska słupowe należy dostosować do pełnionej funkcji lub wymienić na nowe. 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.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Zakres zadania	J.m.	Ilość
1.	Linia kablowa SN o przekroju 240 mm ²	km	1,3
2.	Rozgałęźnik kablowy SN z rozdzielnicą 3 polową - sterowany radiowo	szt.	1
3.	Montaż słupa rozgałęźnego z rozłącznikiem ręcznym	szt.	2
4.	Dokumentacja projektowa	kpl.	1
5.	Agregaty	h	56
6.			

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 prace należy zrealizować w sposób następujący:

- prace w sieci elektroenergetycznej SN należy przewidzieć wykorzystując maksymalnie zastosowanie technologii prac PPN. Szczegóły w tym zakresie należy uzgodnić na etapie projektowania (Biuro projektowe) i przed przystąpieniem do realizacji prac (Wykonawca robót) w Rejonie Dystrybucji i/lub Regionalnej Dyspozycji Mocy ENERGA-OPERATOR SA;
- należy w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejące i projektowane powiązania liniowe SN;
- prace realizować przy pomocy takich zasobów osobowych i sprzętowych zapewniając minimalizację przerw dla Odbiorców;

- d) pobudować nowe linie kablowe oraz rozgałęźnik kablowy SN bez konieczności wyłączeń i przerw dla Odbiorców;
- e) montaż linii kablowej SN oraz wymiana stanowiska słupowego nr 98/45 w odgałęzieniu linii na stację SN/nn nr 50321 – rozmostkować linię na stanowisku sł. nr 98/29 – stacje 50320 (100 kVA), 50362 (40 kVA) oraz 50321 (63 kVA) zasilić z agregatów prądotwórczych (8h);
- f) przecięcie i wprowadzenie istniejącej linii kablowej SN do proj. rozgałęźnika kablowego SN – otworzyć odł. nr 1529 – stacje 70569 (50 kVA), 70570 (50 kVA), 70157 (50 kVA) oraz 70977 (63 kVA) zasilić z agregatów prądotwórczych (8h).

W ramach zadania nie planuje się wyłączeń planowych dla Odbiorców.

W zadaniu przewiduje się łączny czas pracy agregatów prądotwórczych – 56 h.

• 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 Wytocznymi dla Wykonawców opracowanymi 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 Kole i Konie
Pkt. 5	Nie dotyczy	Wydział Rozwoju, Wydział Przyłączeń, Wydział Zarządzania Usługami Sieciowymi, Wydział Nieruchomości Energetycznych, Regionalna Dyspozycja Mocy	Dział Zarządzania Eksploatacją

• Zmiany i odstępstwa

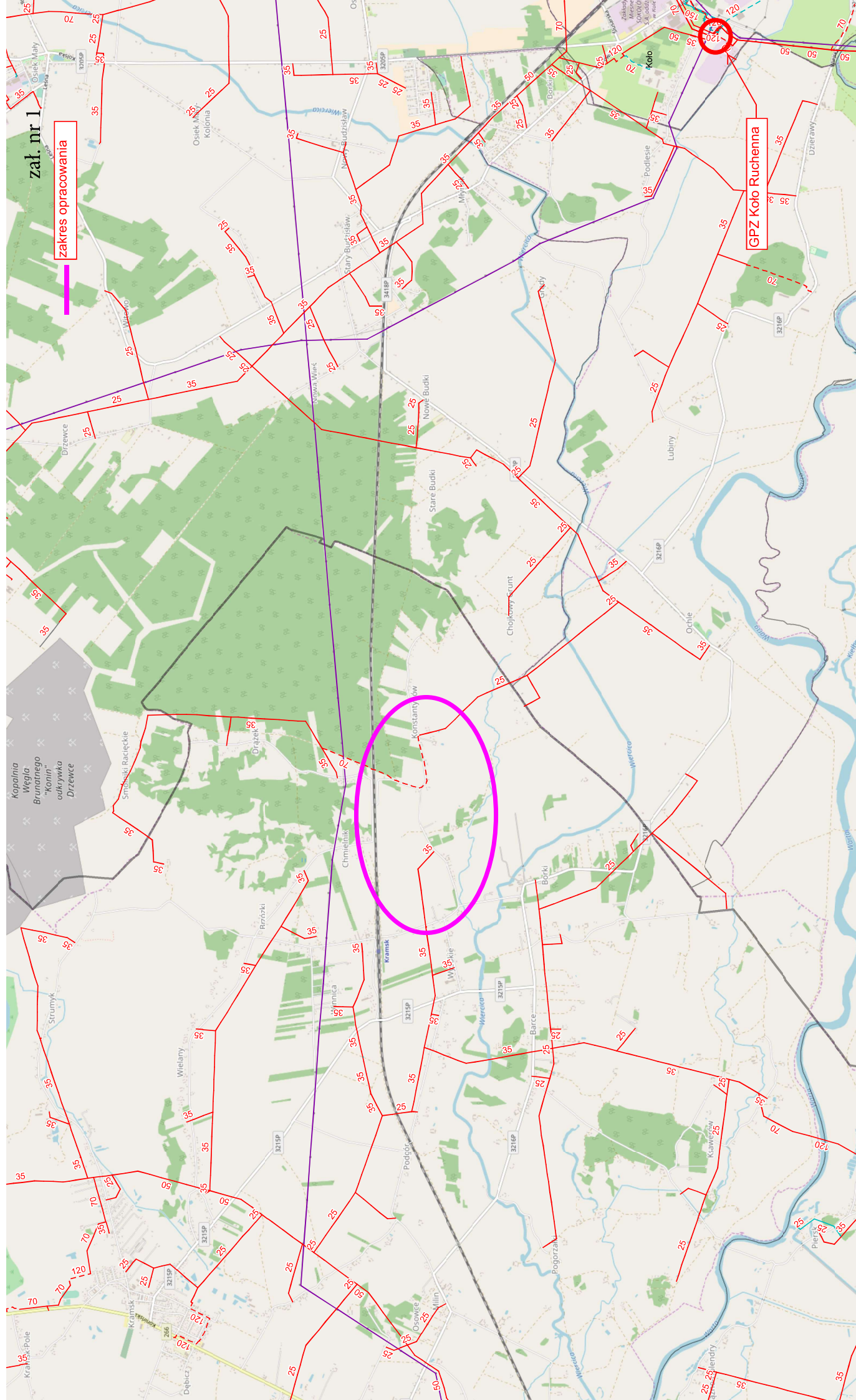
W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieuwzględnionych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieuwzględnionych 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.

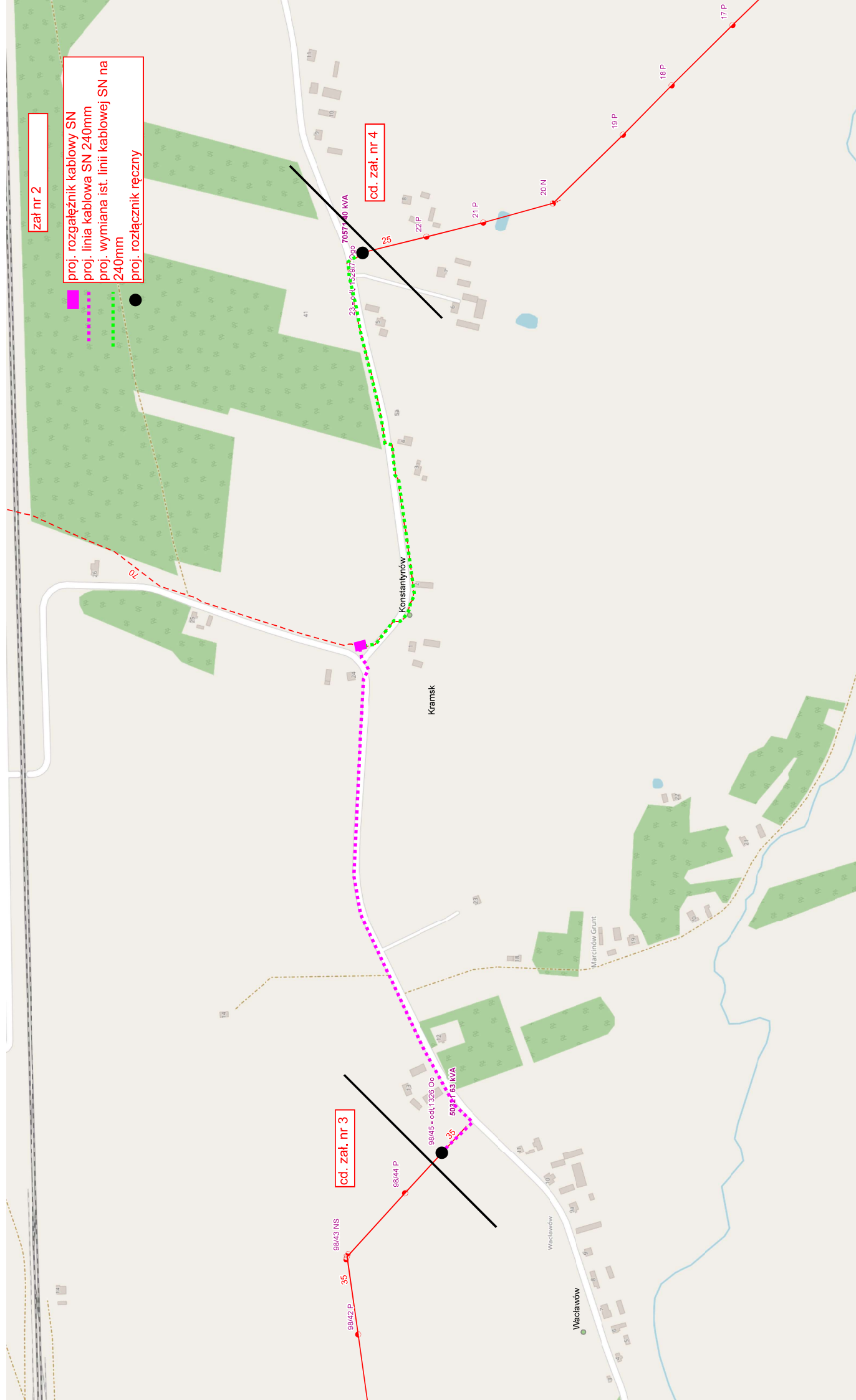
• Parametry zwarciove

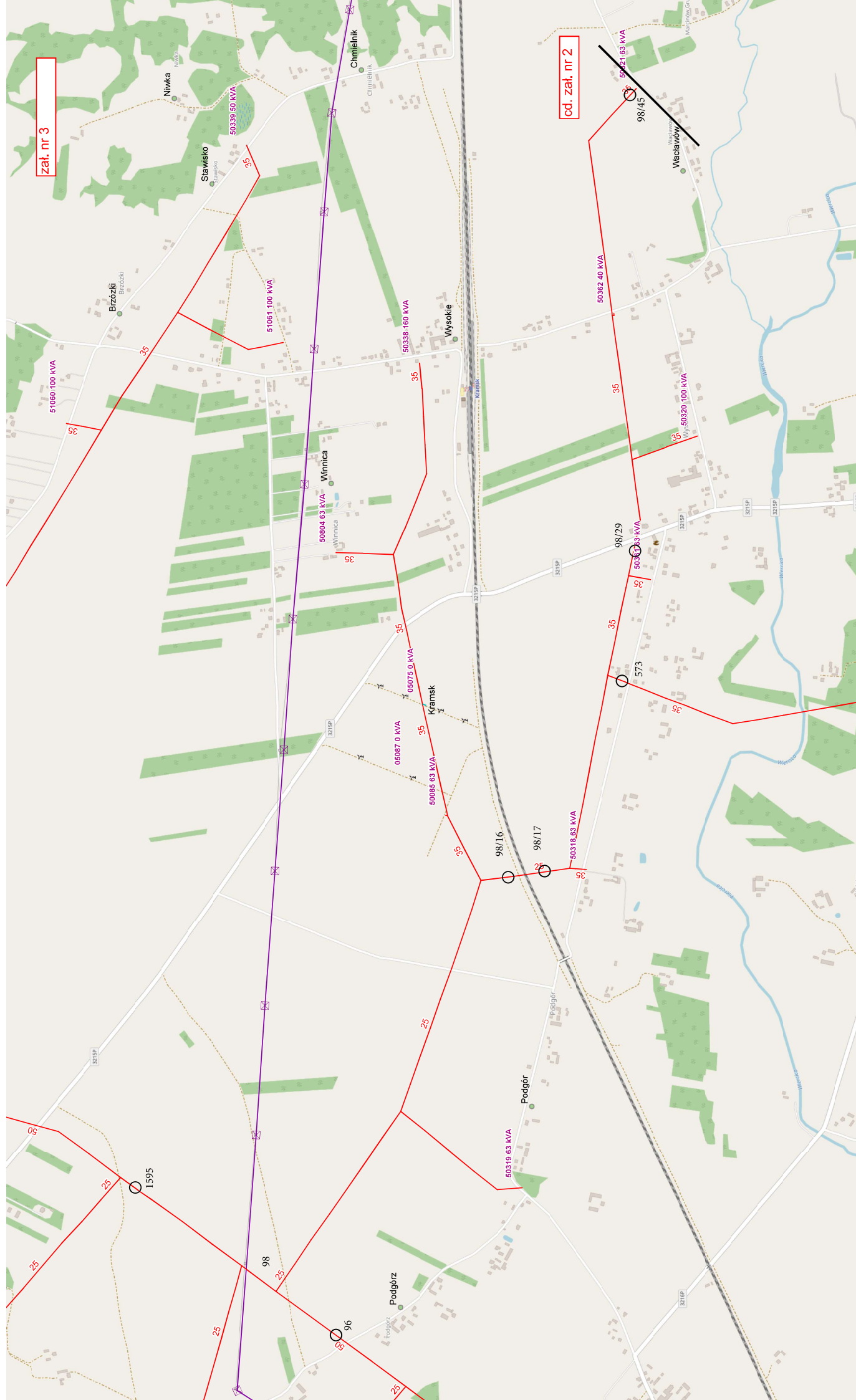
Parametry zwarciove dla GPZ Niesłusz	Parametry zwarciove dla GPZ Koło Ruchenna
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci: kompensowany; - Napięcie znamionowe sieci: 15 kV; - Prąd zwarcia doziemnego przed skompensowaniem I_c: S1 – 111,3A; S2 – 98,9A; - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 5 s; - Moc zwarciova na szynach 15 kV: S1 – 152,25MVA, S2 – 141,3MVA; - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: 0,1 s; - System ochrony od porażeń: uziemienie.	- Sposób pracy punktu neutralnego sieci: kompensowany; - Napięcie znamionowe sieci: 15 kV; - Prąd zwarcia doziemnego przed skompensowaniem I_c: S1 – 46,8A; S2 – 75,6A; - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 5 s; - Moc zwarciova na szynach 15 kV: S1 – 88,6MVA, S2 – 134,5MVA; - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: 0,1 s; - System ochrony od porażeń: uziemienie.

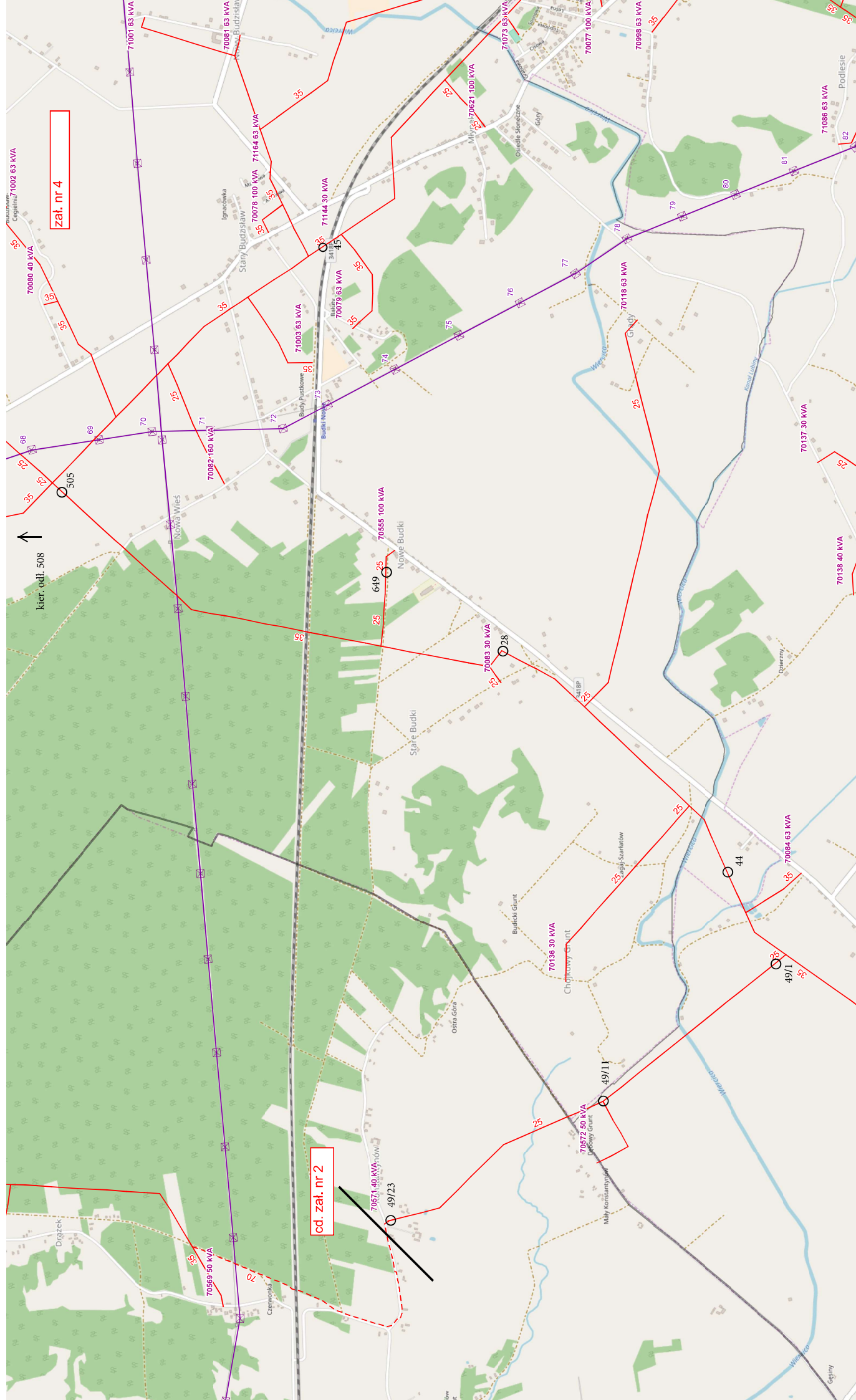
9. Spis załączników

1. Zał. Nr 1 – ogólny
2. Zał. Nr 2 – szczegółowy – linia kablowa
3. Zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
- 4.









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 :

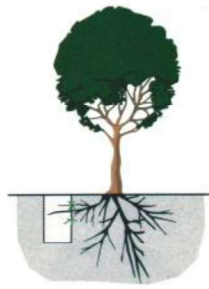
1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami);
2. Obwieszczenie Ministra Środowiska z 28 października 2016 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów na rok 2017. (Monitor Polski 2016 poz.1018).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska 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

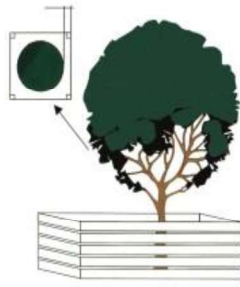
2.2 nasypy – powodują zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego



- 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

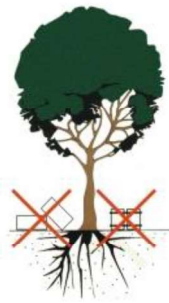
3.2 Ośłony przypniowe (odeskowania, ośłony z maty słomianej bądź juty)



- ośłona 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

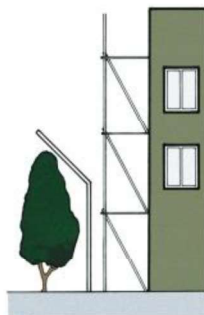
4.2 Drogi



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

* Skorzystano z opracowania Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa