Energa operator

wersja szablonu: 2.0

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu, RD w Kaliszu

AL. WOJSKA POLSKIEGO 35, 62-800 KALISZ

WYTYCZNE PROGRAMOWE

WYMIANA STACJI TRANSFORMATOROWEJ NR 10028 TYPU MBST 15/630 Z ROZDZIELNIĄ SN TYPU MAGNEFIX NA STACJĘ MAŁOGABARYTOWĄ W MIEJSCOWOŚCI KALISZ UL. POBOŻNEGO.

T410028

NR WYT.: **75/0/2018/41MZE**

NR ZAD. INWEST.: **OBMBS/41/18315**

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ**

OPRACOWAŁ: **JAN NOWICKI, 41MZE**

Inżynier ds. Zarządzania Usługami Sieciowymi
Jan Nowicki
Kierownik Działu Zarządzania Eksploatacją

SPRAWDZIŁ: **KAZIMIERZ ANTCZAK, 41MZE**

Kazimierz Antczak

ZATWIERDZIŁ: .....

Dyrektor Rejonu Dystrybucji w Kaliszu
Maciej Kit

Data: 03-04-2018

ODPIS

Postanowienia Zespołu Roboczego
ds. Weryfikacji Dokumentacji Projektowej
ZATWIERDZAM

Kierownik Biura
Zarządzania Usługami
Robert Karolak
7.05.2018

Protokół nr 18/2018

z posiedzenia Zespołu Roboczego ds. Weryfikacji Dokumentacji Projektowej
ENERGA – OPERATOR S.A.
Oddział w Kaliszu w dniu 27.04.2018 r.

Zespół Roboczy ds. Weryfikacji Dokumentacji Projektowej w składzie:

1. Piotr Tułacz - Przewodniczący
2. Jan Nowicki - Członek
3. Tadeusz Malchrzycki - - " -
4. Dawid Remiszewski - - " -
5. Paweł Marczak - - " -
6. Piotr Tomalak - Sekretarz

Do zatwierdzenia przedłożono:

WP-Wymiana stacji transformatorowej nr 10028 typu MBST 15/630 z rozdzielnią SN typu magnefix na stację małogabarytową w miejscowości Kalisz ul. Pobożnego OBMBS/41/18315

Koreferent: Krzysztof Grygielski

Uwagi:

1. Należy zastosować stację małogabarytową pozyskując dla obiektu niezbędny obszar gruntu (kupno/sprzedaż prawa własności). W uzasadnionym przypadku i po udokumentowaniu potencjalnego braku możliwości lokalizacji stacji transformatorowej w dotychczasowym miejscu wraz z niezbędnym gruntem dopuszcza się zmianę jej lokalizacji w najbliższym otoczeniu uwzględniając aspekt ekonomiczny konieczności odtworzenia zasilnia kablami SN i wyprowadzeń obwodów nN.
2. W systemie SID należy rozbudować elementy PSP zgodnie z zakresem zadania.

Wytyczne Programowe zatwierdza się z zastrzeżeniem uwzględnienia w/w uwag

Na tym posiedzenie zakończono i podpisano
(-) 6 podpisów nieczytelnych

Za zgodność z oryginałem

Inżynier
ds. Dokumentacji Energetycznej
Piotr Tomalak

SPIS TREŚCI

1. Wymagania techniczne 2
2. Przedmiot opracowania 2
3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych 2
4. Stan istniejący 2
5. Stan planowany / zakres prac 3
5.1. Wyposażenie stacji 4
5.2. Układ AMI 4
5.3. Oświetlenie uliczne 4
5.4. Demontaże 4
6. Rzeczowy zakres prac 5
7. Wymagania dodatkowe 5
7.1. Dokumentacja projektowa 5
8. Informacje dodatkowe 5
8.1. Uzgodnienie dokumentacji 5
8.2. Zmiany i odstępstwa 6
8.3. Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji 6
8.4. Parametry zwarciowe 6
9. Spis załączników 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) **musza spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach**

2. Przedmiot opracowania

Wymiana stacji wymiana stacji transformatorowej nr 10028 typu MBST 15/630 z rozdzielnią SN typu MAGNEFIX MF-15kV.

Podstawowym celem jest likwidacja zabudowanej w stacji awaryjnej rozdzielnicy typu MAGNEFIX MF

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Miasto Kalisz ulica Bolesława Pobożnego działka 42/2 i 53/5. Stacja znajduje się przy ulicy w pobliżu posesji nr 8.

4. Stan istniejący

Stacja wybudowana w 1997 roku w miejscu istniejącej dotąd stacji słupowej. Stacja zlokalizowana jest na działkach nr

- 42/2 o powierzchni 3 m^2 , nr księgi wieczystej KW nr 48115 (Rep.2988/97 Rep.7814/97)
- 53/5 o powierzchni 6 m^2 , nr księgi wieczystej 54190 (Rep.2988/97 Rep.7814/97)

Właścicielem gruntu pod stację jest ENERGA- OPERATOR SA

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		**Uwagi/Komentarze**
Rok budowy	1974 r.	
Nr obiektu	T410028	
Powierzchnia zabudowy stacji	4,62 m^2	
Kubatura stacji	7,40 m^3	
Wymiary stacji	212 x 220 x 210	szerokość x długość x wysokość

10028 – Kalisz ul. Bolesława Pobożnego
typ stacji – MBST-15/630
rozdzielnica SN – Magnefix 3 polowa KKT 1 – kier. 10368 2 – kier. 10345 3 –kier. transformator
Transformator TNOSA 250 kVA rok produkcji 1991
rozdzielnica nN – RTP 8 polowa / 5 pól czynnych wył. gł. BSL 1600
oświetlenie – w stacji – zegar PZS-03
inne – układ AMI

5. Stan planowany / zakres prac

W zakresie niniejszych wytycznych przewidziano wymianę istniejącej stacji nr 10028 typu MBST 15/630 na stacje małogabarytową w obudowie betonowej z obsługą z zewnątrz. Prefabrykowana stacja transformatorowa z obsługą z zewnątrz ma zawierać jeden przedział zawierający: rozdzielnię SN, rozdzielnię nn oraz komorę transformatora z zachowaniem oddzielnych drzwi dla transformatora i oddzielnych drzwi dla rozdzielnicy SN oraz rozdzielnicy nn. Stacje zlokalizować w miejscu istniejącej stacji transformatorowej.

Stację wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami w ENERGA-OPERATOR SA.

Do stacji wprowadzić istniejące kable SN i nN zachowując istniejący układ sieci i aktualną numerację obwodów.

Budynek stacji powinien być wyposażony w kompletną instalację uziemiającą wewnątrz budynku dla późniejszego podłączenia przewodów uziemiających. Zaciski kontrolne instalacji uziemiającej mają znajdować się wewnątrz budynku stacji przy drzwiach w miejscu łatwo dostępnym dla wykonawcy pomiarów.

Projektowaną stację oznaczyć trwale tabliczkami numeracyjnymi zgodnie z obowiązującymi standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych.

Elewacja zewnętrzna budynku stacji pokryta ma być tynkiem odpornym na promieniowanie UV mineralnym lub akrylowym w kolorze określonym przez ENERGA – OPERATOR SA. oddział w Kaliszu.

Wokół stacji wykonać opaskę z betonowej kostki polbrukowej o szerokości min. 0,5 m.

Z uwagi na kształt działek, typ stacji należy tak dobrać, aby wraz z ww. opaską brukową, winna w całości mieścić się na działkach należących do EOP oraz umożliwiać swobodne otwarcie drzwi i prowadzenie prac, nawet po

wykonaniu ewentualnego ogrodzenia od działek sąsiadujących. Zaleca się aby dostęp do urządzeń SN i nN w stacji odbywał się z jednej strony tj. od strony drogi publicznej.

5.1. Wyposażenie stacji

Stację wyposażyć

- W trzypolową kompaktową (lub modułową) rozdzielnicę SN w układzie KKT
- 12 polową rozdzielnicą nN – 0,4 kV jako modułowa, wnętrzowa, z łącznikiem głównym w polu zasilającym o prądzie min. 1250 A i 8 pól odpływowych wyposażonych w rozłączniki bezpiecznikowe listwowe o prądzie znamionowym min. 400 A. Rozdzielnica nN ma posiadać zaciski kulowe o średnicy Φ20 mm do uziemiania szyn rozdzielnicy i podłączania agregatów prądotwórczych.
- Transformator 15/0,4 kV o mocy dobranej do obciążenie, lecz nie mniejszy niż 250 kVA
- Układ bilansujący energii elektrycznej AMI, przekładniki prądowe oraz przewody obwodów wtórnych zgodnie z obowiązującymi standardami AMI/SG.

5.2. Układ AMI

Przekładniki prądowe układu AMI/SG należy zewrzeć na listwie kontrolno–pomiarowej za wyjątkiem przypadków, gdzie w przebudowywanej stacji transformatorowej układ bilansujący energii elektrycznej systemu AMI był wcześniej uruchomiony. Szczegóły dotyczące układu bilansowego do ustalenia na etapie projektowania z Wydziałem Zarządzania Pomiarami ENERGA- OPERATOR SA oddział w Kaliszu.

5.3. Oświetlenie uliczne

Zakres zadania obejmuje urządzenia na których umieszczony jest sprzęt stanowiący własność Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. (dalej OUiD) Projektant o zamierzeniach projektowych i planowanym rozwiązaniu technicznym urządzeń Zamawiającego informuje OUiD w formie pisemnej na adres:

"Oświetlenie Uliczne i Drogowe" sp. z o.o. ul. Wrocławska 71 a; 62-800 Kalisz"

w terminie nie późniejszym niż dwóch tygodni licząc od daty zawarcia umowy o wykonanie dokumentacji projektowej.

W przypadku dokonania na dalszym etapie prowadzenia prac projektowych zmian w zakresie przyjętych przez Projektanta rozwiązań technicznych, Projektant zobowiązany jest o nich informować OUiD

5.4. Demontaże

Transformator, (w przypadku doboru transformatora o innej mocy niż istniejący) zdać do magazynu RD w Kaliszu.

Dalsze przeznaczenie oraz ewentualne miejsca przekazania obudowy istniejącej stacji wraz z wyposażeniem uzgodnić z Wydziałem Zarządzania Inwestycjami w Kaliszu oraz z Działem Zarządzania Eksploatacją RD w Kaliszu na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Poz\ostałe materiały uzyskane z demontaży zutylizować.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Stacja kubaturowa małaogabarytowa	szt.	1
2.	Demontaże	kpl.	1
3.	Dokumentacja projektowa	kpl.	1
...			

7. Wymagania dodatkowe

7.1. Dokumentacja projektowa

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

- Niniejsze wytyczne programowe powinny być integralną częścią dokumentacji projektowej.
- Format schematów w wersji elektronicznej:.dwg lub .dxf
- Format rysunków w wersji elektronicznej: dwg lub .dxf
- Format map w wersji elektronicznej: dwg lub .dxf
- Jeden egzemplarz dokumentacji należy dostarczyć w formie elektronicznej.
- Dokumentację projektową zrealizować w oparciu o aktualne, zatwierdzone do stosowania w ENERGA-OPERATOR SA „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowych

8. Informacje dodatkowe

8.1. 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.**

Ww. 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.

Dokumentacja kierowana jest do następujących komórek opiniujących w EOP:

Punkty wytycznych	Komórki organizacyjne EOP		
	Centrala	Oddział w Kaliszu.	RD w Kaliszu.
Pkt. 5.1.	Nie dotyczy	Wydział Rozwoju	Dział Dokumentacji

Pkt. 5.2 Pkt. 5.3		Wydział Zarządzania Usługami Sieciowymi Wydział Zarządzania Inwestycjami Regionalna Dyspozycja Mocy	Energetycznej

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

UWAGA:
Należy zastosować stację małogabarytową pozyskując dla obiektu niezbędny obszar gruntu (kupno/sprzedaż prawa własności). W uzasadnionym przypadku i po udokumentowaniu potencjalnego braku możliwości lokalizacji stacji transformatorowej w dotychczasowym miejscu wraz z niezbędnym gruntem dopuszcza się zmiane jej lokalizacji w najbliższym otoczeniu uwzględniając aspekt ekonomiczny konieczności odtworzenia zasilania kablami SN i wyprowadzeń obwodów nN

8.2. 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 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.

8.3. Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji

Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji jest analizą możliwości ujęcia dodatkowych środków zaradczych mających na celu zminimalizowania planowanych włączeń w celu ograniczenia wskaźnika SAIDI i SAIFI.

Wyłączenie spod napięcia kabli SN zasilających stację 10028 należy wykonać w sąsiednich stacjach. Ze względu na czasowe wyłączenie stacji 10028 z pierścieniowego układu zasilania ciągu SN należy dokonać w sici SN odpowiednich przełączeń ruchowych.

Sieć nN – **praca z wyłączeniem odbiorców** bez możliwości zasilania ich z agregatu – 8 godzin.

8.4. Parametry zwarciowe

- Prąd pojemnościowy zwarciowy skompensowany KAC
  - Sekcja 1= 110 A
  - Sekcja 2 = 52,3 A

2. *Zasady ochrony zieleni przy realizacji prac inwestycyjnych i remontowych* w ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu*
3. *Mapa sytuacyjna – rys 1*
4. *Lokalizacja stacji – rys 2*
   Mapa poglądowa– rys 3
5. *Schemat stacji SN i nN*
6. *Fotografie istniejącej stacji*
7.

Aspekty środowiskowe występujące w przedmiotowym zadaniu

Lp.	Aspekt środowiskowy	Źródło aspektu	Wpływ na środowisko	Uwagi
1	Złom metali	- demontaż napowietrznych linii SN oraz nn - demontaż kabli układanych w gruncie	- konieczność zagospodarowania odpadów	**Procedura nr MZS/03 Gospodarka odpadami w ENERGA-OPERATOR SA**
2	Gleba i ziemia	- wykopy	- konieczność zagospodarowania odpadów	
3	Gruz betonowy	- demontaż słupów	- konieczność zagospodarowania odpadów	
4	Zużyte urządzenia i ich elementy	- demontaż urządzeń energetycznych	- konieczność zagospodarowania odpadów	
5	Emisja niezorganizowana substancji szkodliwych do powietrza	- montaż muf kablowych - stan techniczny środków transportu (wyciek płynów eksploatacyjnych)	- zanieczyszczenie powietrza - zużycie zasobów naturalnych	

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 :

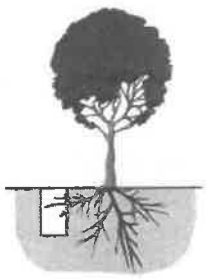
1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami):
2. Obwieszczenie Ministra Środowiska z 28 października 2016 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów na rok 2017. (Monitor Polski 2016 poz.1018).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska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

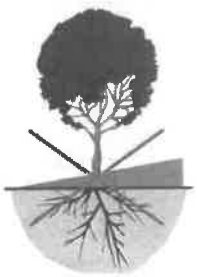
2 *Ograniczenie przy wykonywaniu prac ziemnych*

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

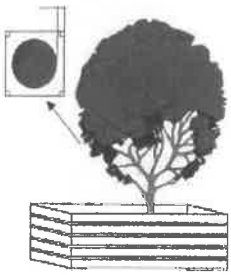
2.2 nasypy – powodują zmianę napowietrzania gleby w obrębie systemu korzeniowego



- 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 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

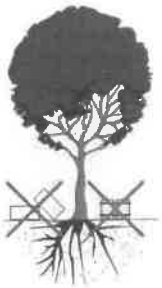
3.2 **Osłony przypniowe** (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty)



- 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

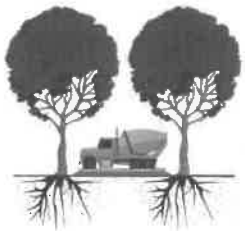
4. Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie ciężkiego sprzętu.

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

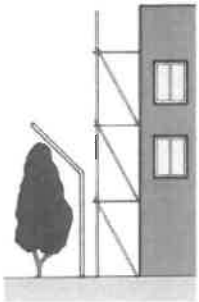
4.2 Drogi



- 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



- 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

RYS 1
Mapa sytuacyjna

Miejsce lokalizacji
stacji 10028

38

42/3

42/7

22/3

42/8

42/2

53/5

53/4

22/4

59

RYS 2
Lokalizacja stacji 10028

10368
Kalisz Bolesława Pobożnego
160kVA

10028
Kalisz Pobożnego
250kVA

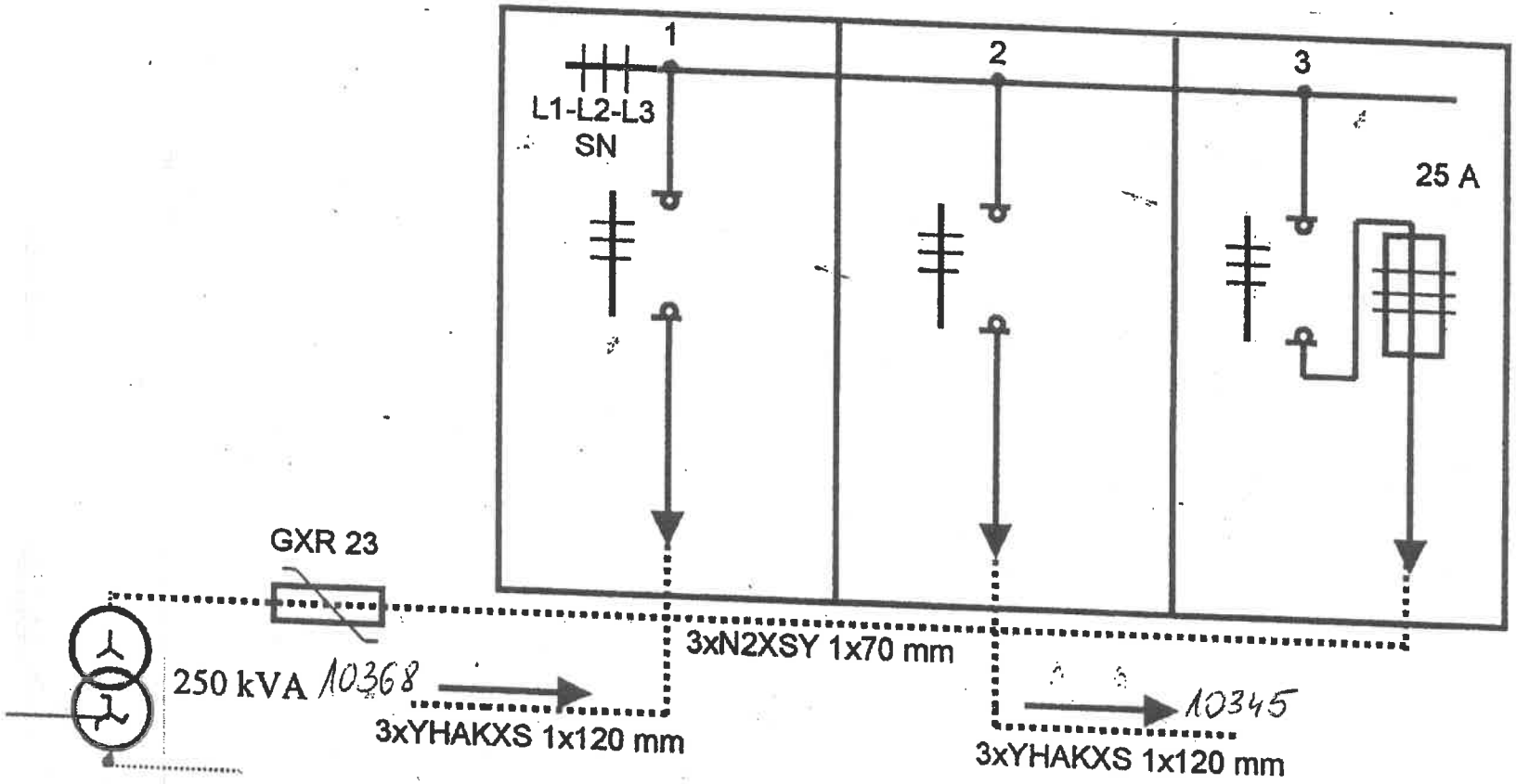
RYS nr 3
Mapa poglądowa



Schemat stacji transformatorowej

Typ ..... Nr A-28 ..... Miejscowość Kalin ul. Zawodzie

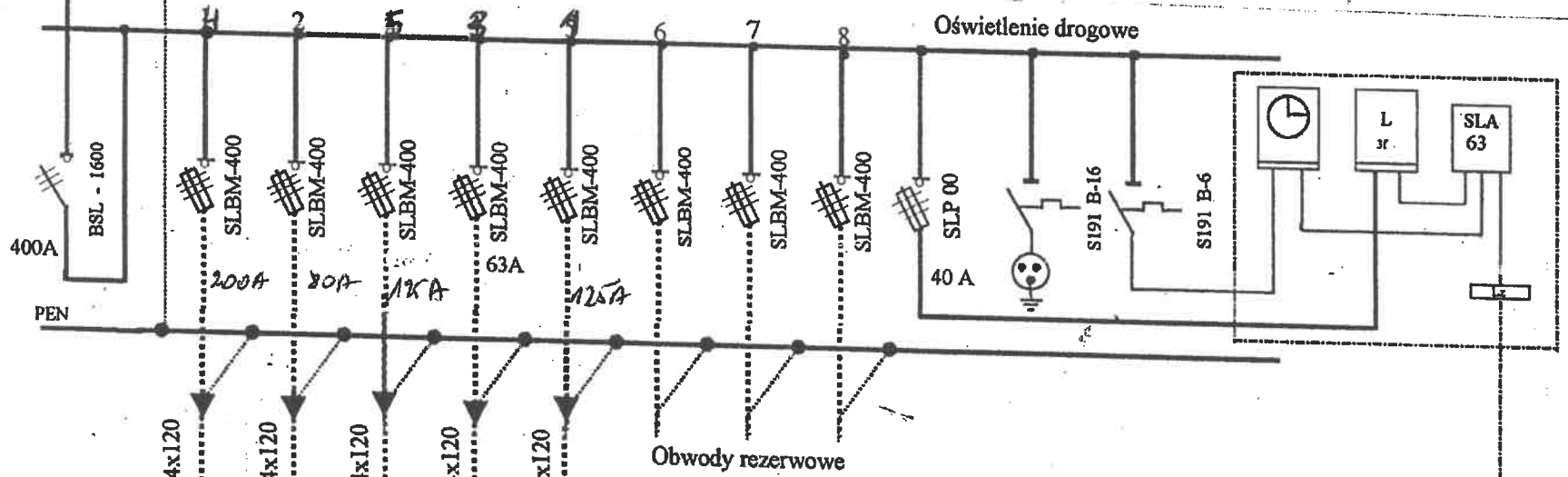
Rozdzielnia SN



Schemat stacji transformatorowej

250 kVA

..... Nr A-28 ..... Miejscowość Kalin ul. Zawodzie.



Wał Piastowski 58
L. nap.
ul.B.Pobożnego
kier.budynek nr 62 ÷ ~~66~~ 103 ÷ M9
ZAPIECEK 2-4

ul.Zawodzie L. kab.
kier.złącze przy bud.nr 8a 18,7
pol. Pobożnego 56,58

ul.B.Pobożnego 46 ÷ 50, Zawodzie 2,4,3
kier.budynek nr 50

ul.H.Brodatego L. kab.

L. kab. ul.Zawodzie 6c Wał Piastowski 30a
kier.złącze kablowe





Lokalizacja stacji 10028


10-028





Rozdzielnica SN



Rozdzielnica nN