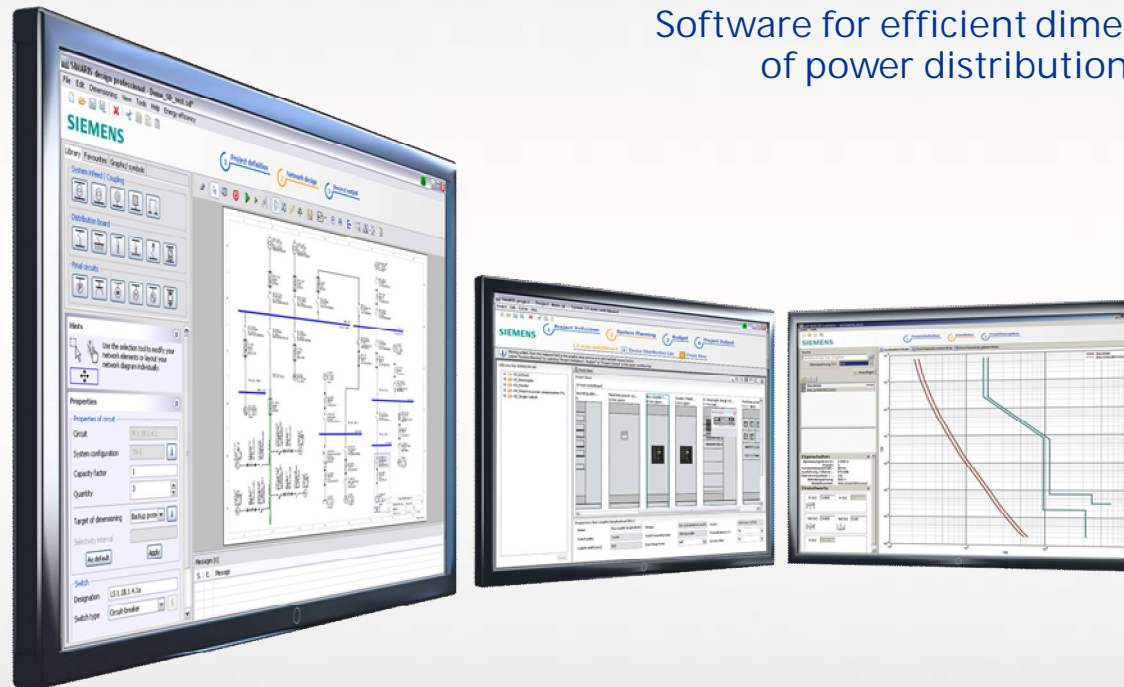


SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



1
Introduction

2
Getting Started

3
Network Design

4
Dimensioning

5
Project Output

6
More about SIMARIS

SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



SIMARIS narzędzia do projektowania
SIMARIS design
Dodatkowe funkcje w **SIMARIS design**
professional

1

Introduction

2

Getting Started

3

Network Design

4

Dimensioning

5

Project Output

6

More about SIMARIS

1. Wstęp

SIMARIS narzędzia do projektowania

Rodzina programów **SIMARIS** pozwala na efektywne wsparcie procesu projektowania sieci zasilającej i dobór odpowiednich urządzeń zabezpieczających oraz rozdzielnic dla nich.

- **SIMARIS design** do obliczeń sieci i ustawienia selektywności
- **SIMARIS project** do określenia ilości miejsca potrzebnego dla rozdzielnic ,budżetu oraz przygotowanie specyfikacji
- **SIMARIS curves** do ustawienia charakterystyk selektywności

Zalety rodziny programów Simaris:

- Łatwa i intuicyjna, przyjazna obsługa z przejrzystą dokumentacją
- Proces projektowania począwszy od linii SN do końcowego odbioru
- Automatyczny dobór pasujących do siebie elementów rozdziału energii = rozdzielnic etc.

1. Wstęp

SIMARIS design

SIMARIS design pozwala obliczać sieci elektroenergetyczne w zakresie od średniego napięcia do końcowego odbiornika dobierając odpowiednie zabezpieczenia, przekroje kabli itp.

- Program zawiera systemy szynoprzewodów do dystrybucji i przesyłu energii
- Aparatura zabezpieczeniowa jest obliczana zgodnie z normami i standardami (VDE, IEC).
- Network operating modes and switching conditions can be defined as desired.
- Możliwość obliczania układów z kablami zasilającymi prowadzonymi równolegle z zabezpieczeniem w każdym torze.
- Wytrzymałość ogniowa , może zostać uwzględniona w obliczeniach zarówno dla kabli jak i szynoprzewodów.
- Możliwość budowania systemu z uwzględnieniem ochronników przepięciowych.
- Projektant otrzymuje obliczenia zwarciove, rozptyw mocy, obliczenia spadków napięcia, oraz raport dotyczący zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, zwarciovej oraz przeciążeniowej.
- Kilka opcji wydruku dokumentów z wynikami obliczeń.
- Możliwość eksportu danych do programu **SIMARIS project**. Ten program na podstawie otrzymanych danych tworzy elewacje rozdzielnic SN , nn oraz podrozdzielni, pozwala także na określenie budżetu.

1. Wstęp

Dodatkowe funkcje programu w wersji SIMARIS design professional

SIMARIS design professional posiada dodatkowe funkcje:

- Możliwość obliczania pracy równoległej transformatorów oraz generatorów pracujących w tym samym systemie.
- Możliwość analizy i optymalizacji strat mocy w budowanym systemie.
- Możliwość budowania połączeń sprzęgłowych na kilku poziomach rozdziału energii.
- Podrozdzielnie mogą być wprowadzone do systemu jako impedancje ekwiwalentne - dla fragmentów systemu których na danym etapie tworzenia projektu nie możemy określić dokładniej.

SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



1
Introduction

2
Getting Started

Definicja projektu
Wstęp do schematu sieci

3
Network Design

4
Dimensioning

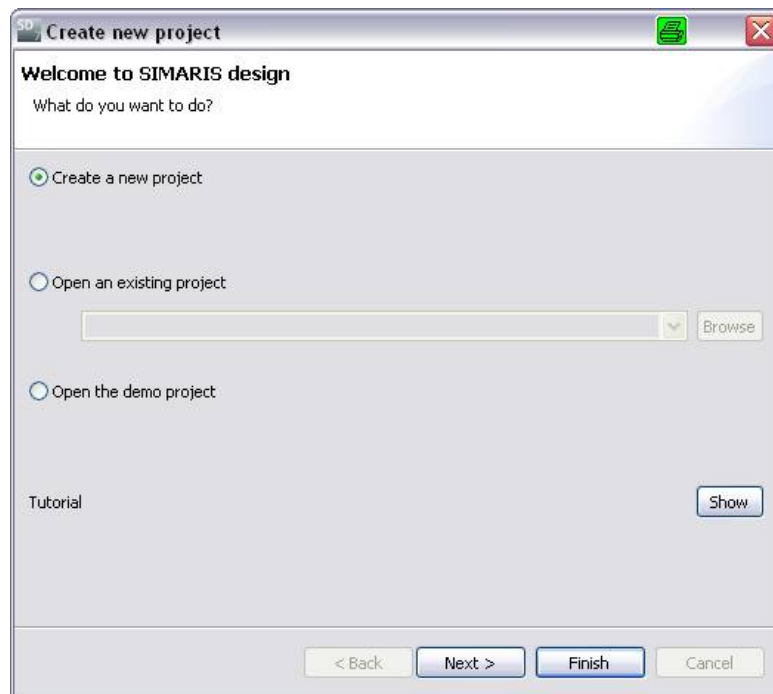
5
Project Output

6
More about SIMARIS

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu

Tutaj pokazano jak utworzyć nowy projekt i zbudować go od wstępnych ustawień poprzez budowę schematu aż do eksportu dokumentacji..



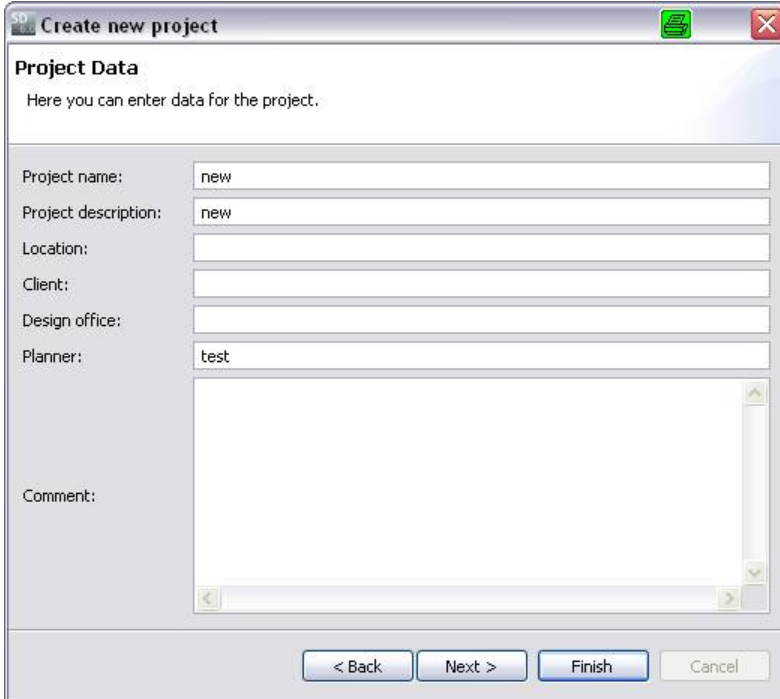
Po uruchomieniu programu użytkownik ma kilka opcji:

- Stwórz nowy projekt
- Otwórz istniejący projekt
- Otwórz projekt demo

Po wybraniu „Utwórz nowy projekt” i kliknięciu „Dalej” można...

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu



Create new project

Project Data
Here you can enter data for the project.

Project name: new

Project description: new

Location:

Client:

Design office:

Planner: test

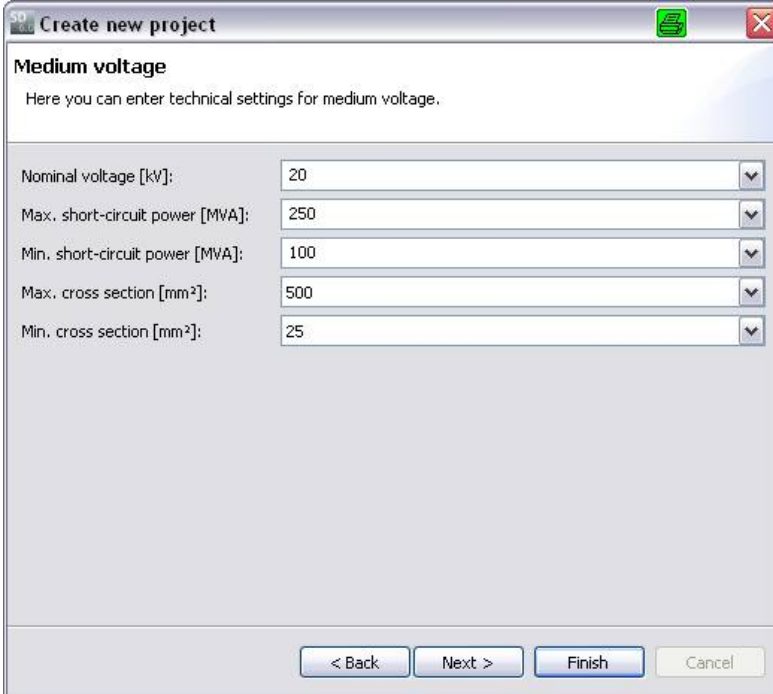
Comment:

< Back Next > Finish Cancel

... wprowadź główne dane projektu ...

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu



Create new project

Medium voltage
Here you can enter technical settings for medium voltage.

Nominal voltage [kV]:	20
Max. short-circuit power [MVA]:	250
Min. short-circuit power [MVA]:	100
Max. cross section [mm ²]:	500
Min. cross section [mm ²]:	25

< Back Next > Finish Cancel

...i dane techniczne dla strony SN...

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu

Create new project

Low voltage
Here you can enter technical settings for low voltage.

Nominal voltage [V]:	400
Frequency [Hz]:	50
Permissible touch voltage [V]:	50
Ambient temperature of device [°C]:	45
Number of poles:	3-contact preferably, 4-contact if required
Earth fault detection:	if required
Reference point for voltage drop calculation:	Transformer-secondary terminals
Relative operating voltage at reference point [%]:	100
Max. permissible voltage drop in network [%]:	14
Max. cross section [mm²]:	630
Min. cross section [mm²]:	1,5
Enable reduced cross-section of PEN-conductors:	<input type="checkbox"/>

< Back Next > Finish Cancel

...i dla strony nn.

- Aby ułatwić wybór część danych jest wstępnie wprowadzona - te dane naturalnie można zmienić .
- Klikając przycisk "Koniec" użytkownik przechodzi do "Typ sieci" i może rozpocząć projektowanie.

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu

The screenshot displays the SIMARIS design software interface. At the top, a navigation bar shows three steps: 1. Project definition (blue), 2. Network design (orange), and 3. Project output (blue). A large blue callout box with a curved arrow pointing to the navigation bar contains the text: "Klikając na poszczególne kroki w nawigacji programu można przechodzić pomiędzy nimi w każdej chwili edycji projektu". The main workspace shows a blank schematic with a grid and a small data table at the bottom right.

Field	Value
Name	test
Description	
Date	

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu

Oznacza to możliwość modyfikacji danych wejściowych, jeśli przejdzie się do kroku "Definicja projektu".

Definicja projektu

Główne dane

Dane klienta

Lokalizacja

Dane techniczne dla strony SN

Dane techniczne dla strony nn

2. Rozpoczęcie pracy

Definicja projektu



Istotną informacją jest fakt, że po każdym wprowadzeniu zmian na schemacie sieci czy też w ustawieniach wstępnych - należy układ ponownie przeliczyć.

Dla ułatwienia pracy dane wprowadzane wstępnie - dotyczące parametrów sieci, ustawień językowych, portfolio produktowego dla danego kraju są zapamiętywane i mogą być użyte przy kolejnych projektach

2. Rozpoczęcie pracy

Wstęp do schematu sieci

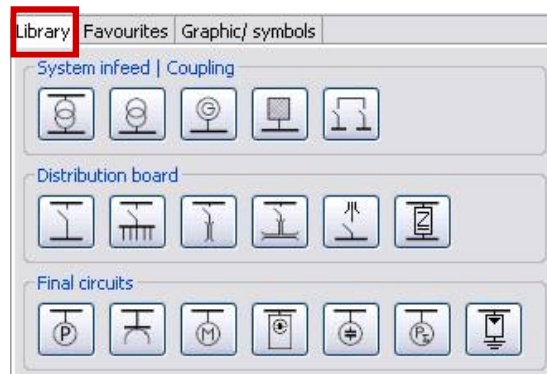
The screenshot displays the Siemens SIMARIS design software interface. The main window shows a network diagram with various components like transformers, switches, and busbars. The interface is annotated with several callouts:

- Biblioteki, ulubione grafiki/symbole**: Points to the left-hand library panel containing various symbols for system infeed, distribution boards, and final circuits.
- Schemat sieci przegląd**: Points to the main network diagram area.
- Pasek narzędzi**: Points to the toolbar at the top of the software window.
- Okno graficzne**: Points to the main graphical workspace.
- Porady**: Points to the 'Hints' section in the left panel, which provides tips on using the selection tool.
- Parametry obwodu**: Points to the 'Properties of circuit' section in the left panel, showing settings for circuit type, system configuration, capacity factor, and target of dimensioning.
- Parametry urządzeń**: Points to the 'Switch' section in the left panel, showing settings for designation and switch type.

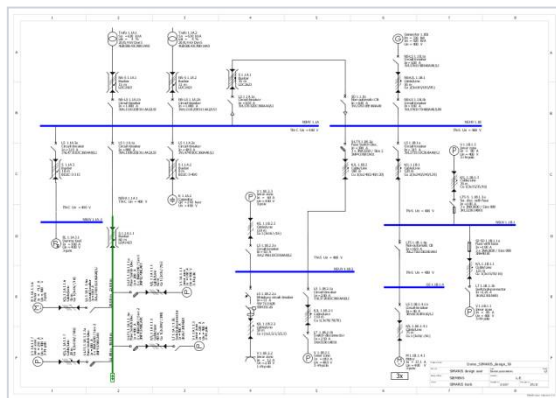
2. Rozpoczęcie pracy

Wstęp do schematu sieci

W kroku „Typ sieci“ , znajdują się następujące sekcje:



Biblioteka (u góry po lewej) zawiera elementy potrzebne do zbudowania schematu sieci. Istnieje też możliwość dodawania elementów do ulubionych, oraz dodawania symboli graficznych do schematu.



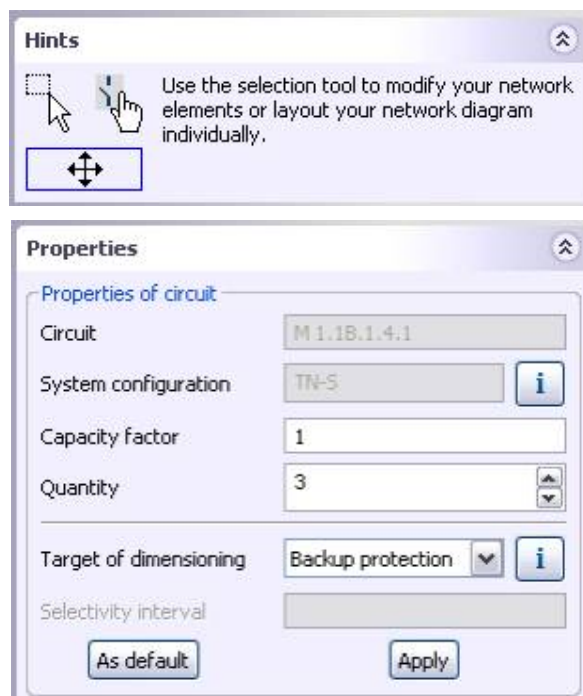
Schemat sieci jest budowany w oknie graficznym z użyciem elementów z Biblioteki i /lub z Ulubionych.

2. Rozpoczęcie pracy

Wstęp do schematu sieci



Pasek narzędzi zawiera dostęp do wszystkich funkcji związanych z edycją schematu sieci.

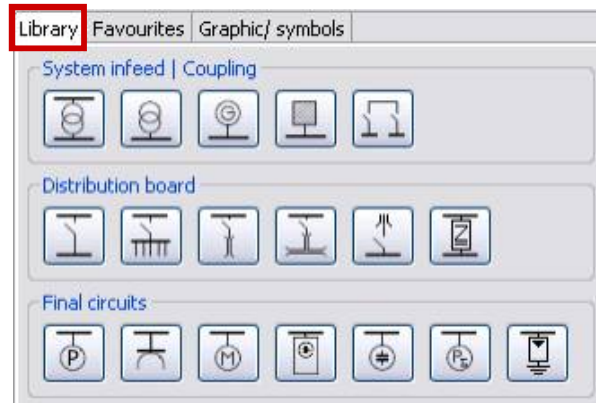


Porady i **wskazówki** jak edytować schemat sieci, oraz **Właściwości** elementów sieci znajdują się w okienku w lewym dolnym rogu ekranu.

To pomaga szybko i łatwo edytować schemat sieci.

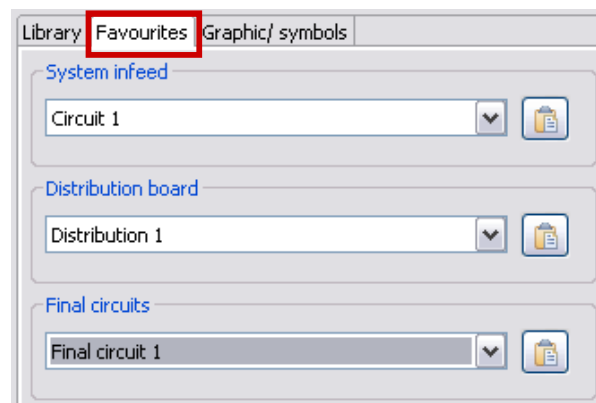
2. Rozpoczęcie pracy

Wstęp do schematu sieci



W kroku „Schemat sieci”, można budować schemat sieci korzystając z elementów z **Biblioteki**:

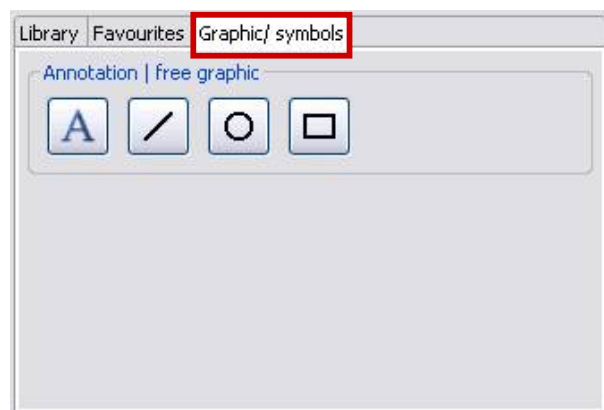
- Zasilanie systemu
- Sprzęgła
- Podrozdzielnie
- Odbiory.



Elementy zapisane jako **Ulubione**, mogą być również używane do budowy schematu sieci.

2. Rozpoczęcie pracy

Wstęp do schematu sieci



Można dodawać elementy graficzne, notatki na schemacie sieci.

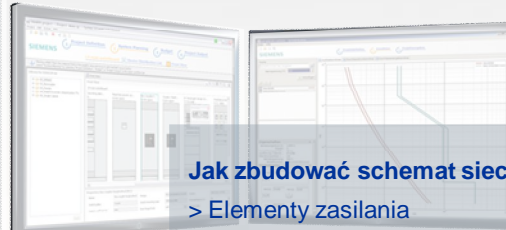


Poszczególne opcje edycji na schemacie sieci mogą być obsługiwane:

- poprzez pasek narzędzi,
- przez menu,
- W niektórych przypadkach poprzez menu kontekstowe (prawy przycisk myszy).

SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



Jak zbudować schemat sieci

- > Elementy zasilania
- > Rozdzielnice
- > Odbiory
- > Systemy sieci
- > Systemy szynoprzewodów i obciążenia

Praca ze schematem sieci

- > Właściwości
- > Przesuwanie i wstawienie elementów sieci
- > Kopiowanie i wstawianie
- > Ulubione
- > Notatki i elementy graficzne
- > Opcje szukania

Sprzęgła

- > Sprzęgła
- > Sprzęgła kierunkowe
- > Sprzęgła kierunkowe i podrozdzielnice

1

Introduction

2

Getting Started

3

Network Design

4

Dimensioning

5

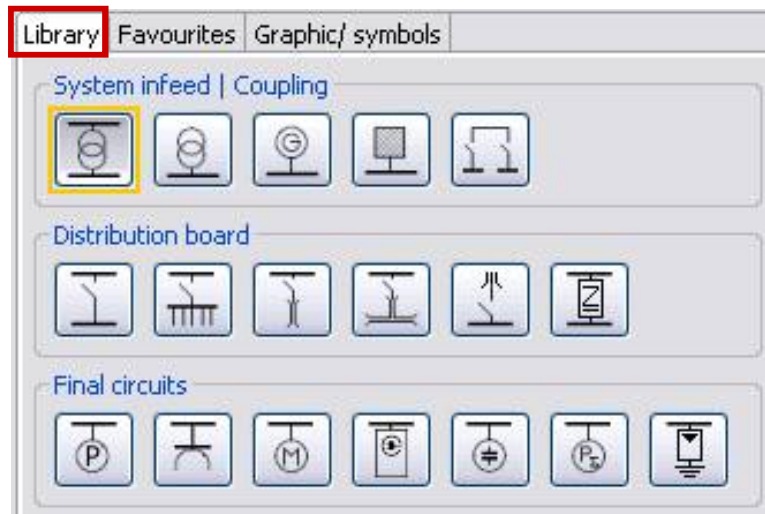
Project Output

6

More about SIMARIS

3. Schemat sieci

Jak zbudować schemat sieci

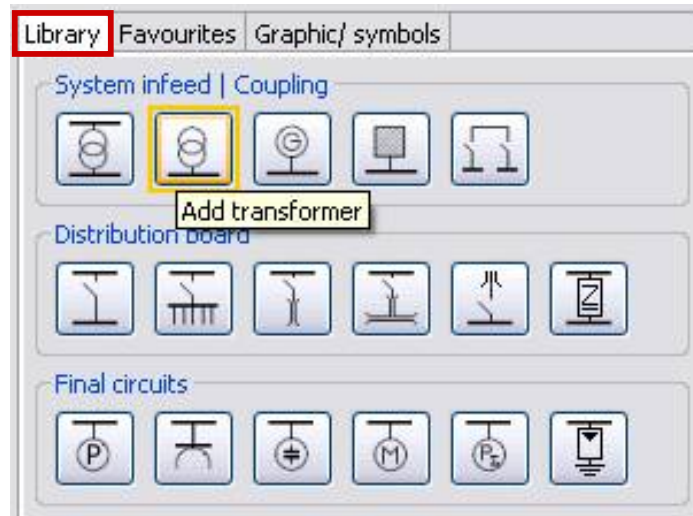


Schemat sieci buduje się następująco:

- Należy zaznaczyć wybrany element sieci w Bibliotece – klikając na nim lewym przyciskiem myszy. Wybrany element zostanie podświetlony na żółto.
- Znaczenie poszczególnych ikon jest pokazane w podpowiedzi, która wyświetla się po najechaniu na daną ikonę.

3. Schemat sieci

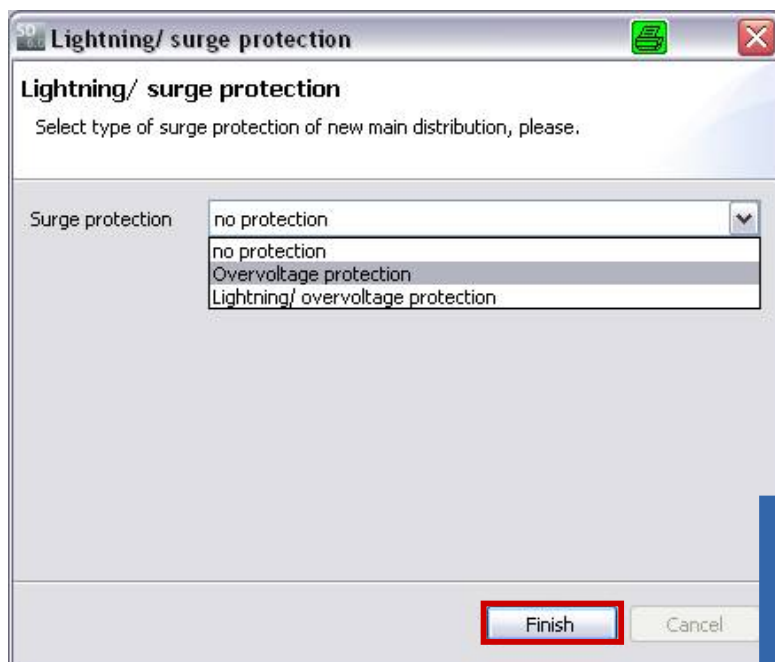
Wprowadzanie elementów sieci– zasilanie



W pierwszym kroku wybieramy ikonę z Bibliotece, np.: Dodaj transformator (ikona podświetlona na żółto).

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– zasilanie



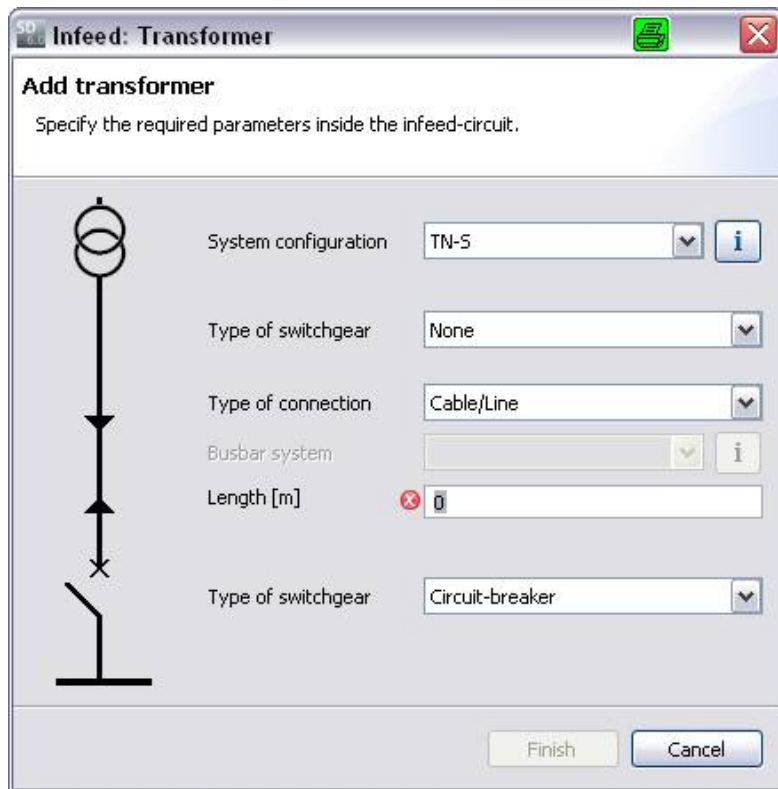
Następnie należy kliknąć na schemacie sieci umieszczając w ten sposób fragment schematu.

- Podczas wprowadzania pojawi się ekran z zapytaniem dotyczącym ochrony odgromowej / przepięciowej – należy tam wybrać odpowiednią opcję.

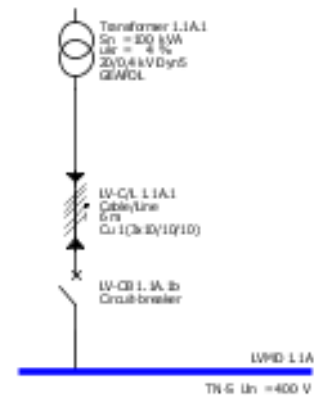
Po kliknięciu „Koniec”, pojawi się nowe okno dialogowe, gdzie można ustawić parametry źródła zasilania

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– zasilanie

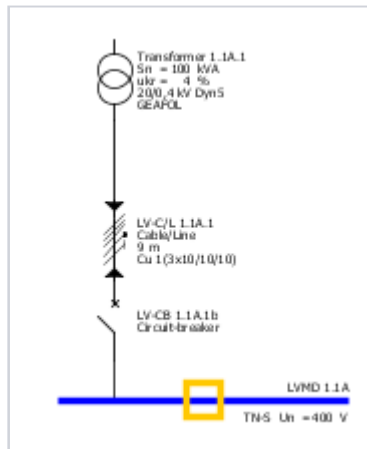


Rezultat widoczny na schemacie, po wprowadzeniu (transformatora bez sieci SN) :



3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– zasilanie

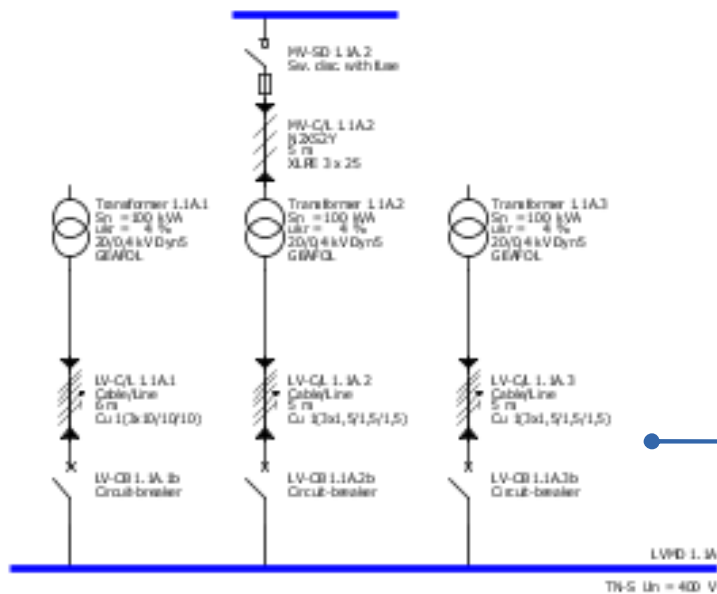


Inne typy zasilania są dodawane dokładnie w ten sam sposób.

Zasilania równoległe z wykorzystaniem kilku źródeł mocy może być zrealizowany poprzez wstawianie kolejnych zasilania w żółtym prostokącie na szynie głównej.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– zasilanie

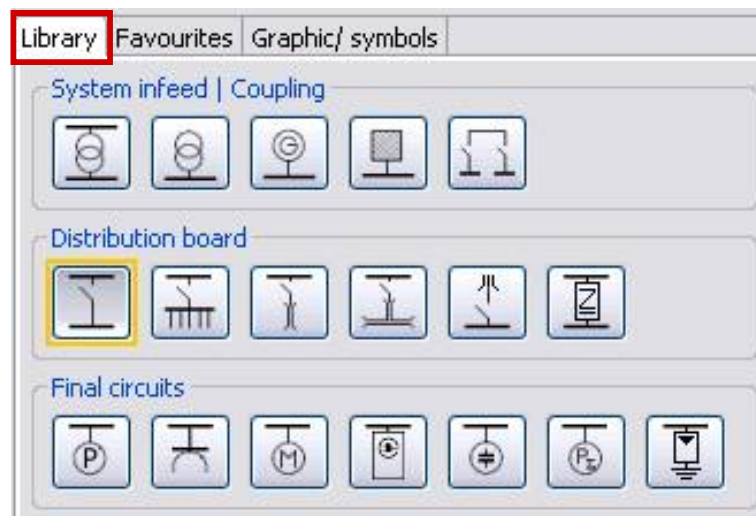


Wynik dodawania poszczególnych zasilających jest pokazany na rysunku.

Szczegółowe informacje jak zbudować połączenie sprężelowe są zawarte w rozdziale „**Połączenia sprężelowe**”.

3. Schemat sieci

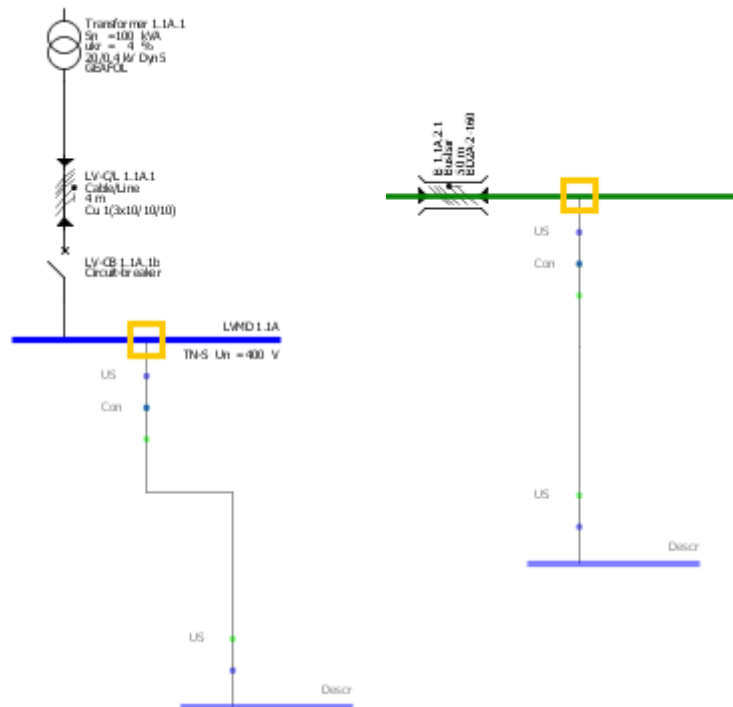
Wprowadzanie elementów sieci– podrozdzielnice



Podrozdzielnice są dodawane w podobny sposób:
W pierwszym kroku należy podświetlić ikonę w **Bibliotece**, np. **Dodaj podrozdzielnię**

3. Schemat sieci

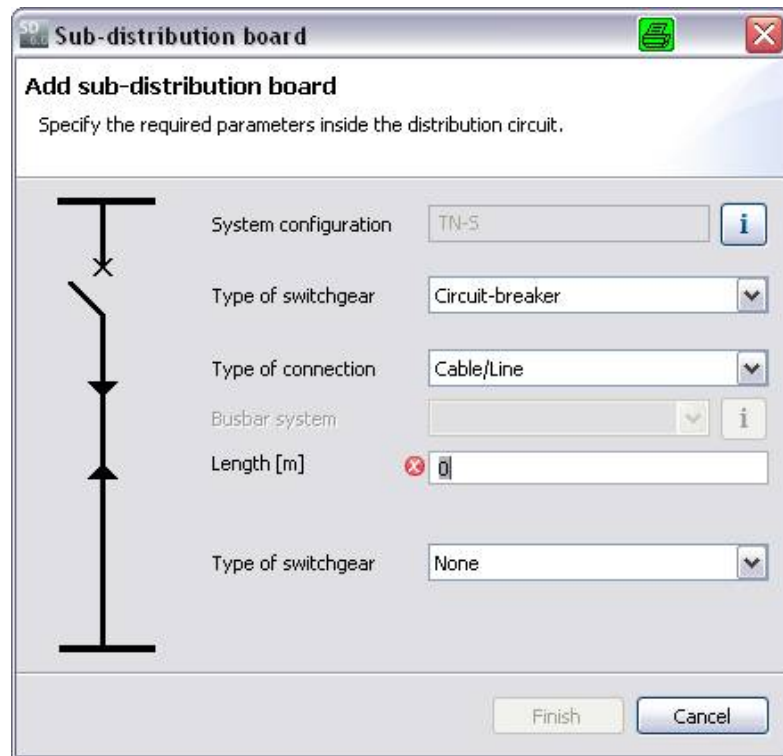
Wprowadzanie elementów sieci – podrozdzielnice



- Możliwy pkt. wstawienia jest zaznaczony na schemacie żółtym prostokątem – należy na nim kliknąć przyciskiem myszy.
- Pkt. wstawienia można znaleźć na szynach dystrybucyjnych – niebieskie linie i na systemach szynoprzewodów – zielone linie.
- Aby dodać element należy kliknąć lewym przyciskiem myszy i przesunąć kursor od miejsca wstawienia na zielonej bądź niebieskiej szynie do prawego narożnika.
- Po wstawieniu elementu, automatycznie pojawia się okno dialogowe w którym można sprecyzować parametry wstawionego elementu.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– podrozdzielnice

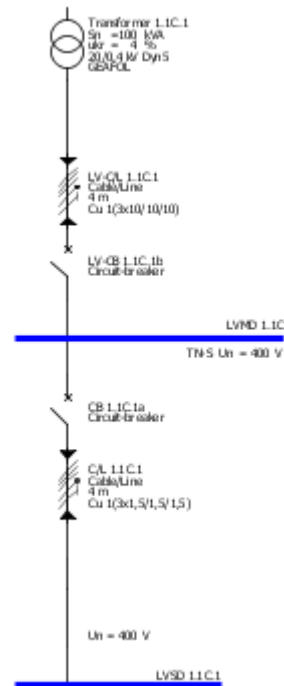


W zależności od wcześniejszych ustawień dotyczących ochrony przepięciowej / odgromowej – mogą być potrzebne dodatkowe informacje.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci – podrozdzielnice

Rezultat na schemacie sieci

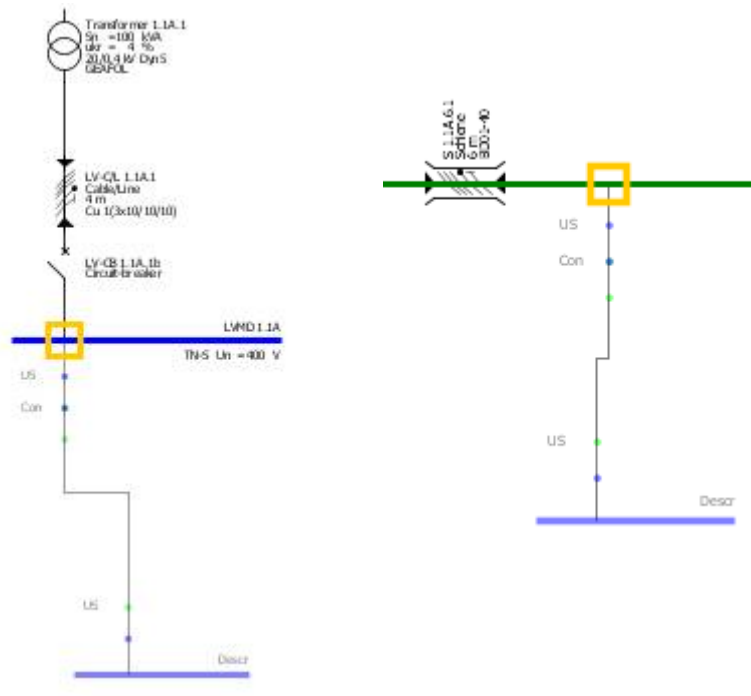


Inne podrozdzielnice są dodawane dokładnie w ten sam sposób. Dokładne informacje jak wstawić system szynoprzewodów są podane w rozdziale „Systemy szynoprzewodów i obciążenia”.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– odbiory

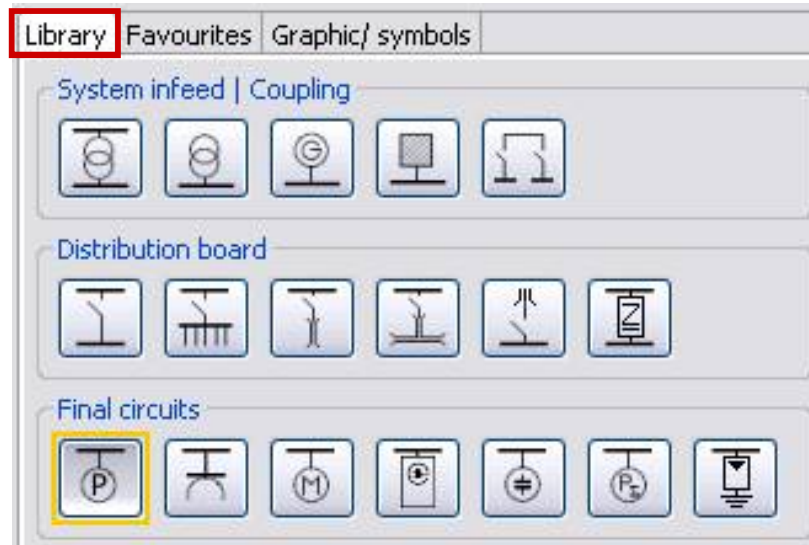
Odbiory są dodawane podobnie, mogą być podłączane do zasilania lub do podrozdzielnic, to samo dotyczy systemów szynoprzewodów.



- Możliwe miejsca do wstawienia skrzynkę odpływowych są zaznaczone żółtym kwadratem.
- Pkt wstawienia znajdują się na niebieskich liniach przedstawiających szyny rozdzielnic oraz na zielonych liniach reprezentujących szynoprzewody.
- Aby dodać element, należy „upuścić „ dodawany odpływ trzymając przyciśnięty przycisk myszy i przeciągając kursor na zielonej lub niebieskiej linii.
- Po puszczeniu lewego przycisku myszy pojawi się okno dialogowe pozwalające zdefiniować parametry odbioru.

3. Schemat sieci

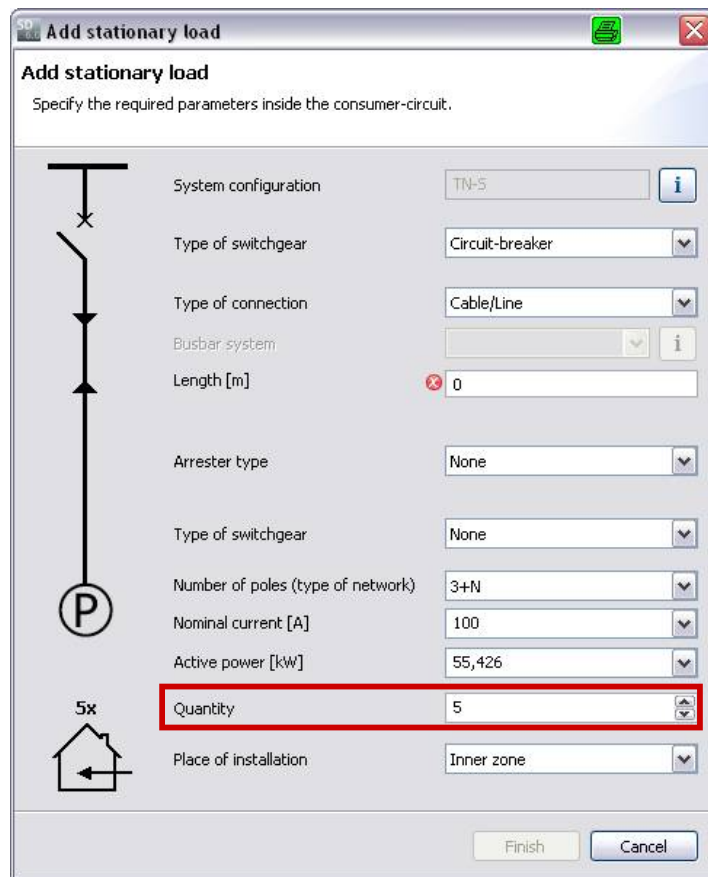
Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Aby dodać **odbior stacjonarny**, należy zaznaczyć najpierw odpowiednią ikonę w **Bibliotece**.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Add stationary load
Specify the required parameters inside the consumer-circuit.

System configuration: TN-S

Type of switchgear: Circuit-breaker

Type of connection: Cable/Line

Busbar system: [None]

Length [m]: 0

Arrester type: None

Type of switchgear: None

Number of poles (type of network): 3+N

Nominal current [A]: 100

Active power [kW]: 55,426

Quantity: 5

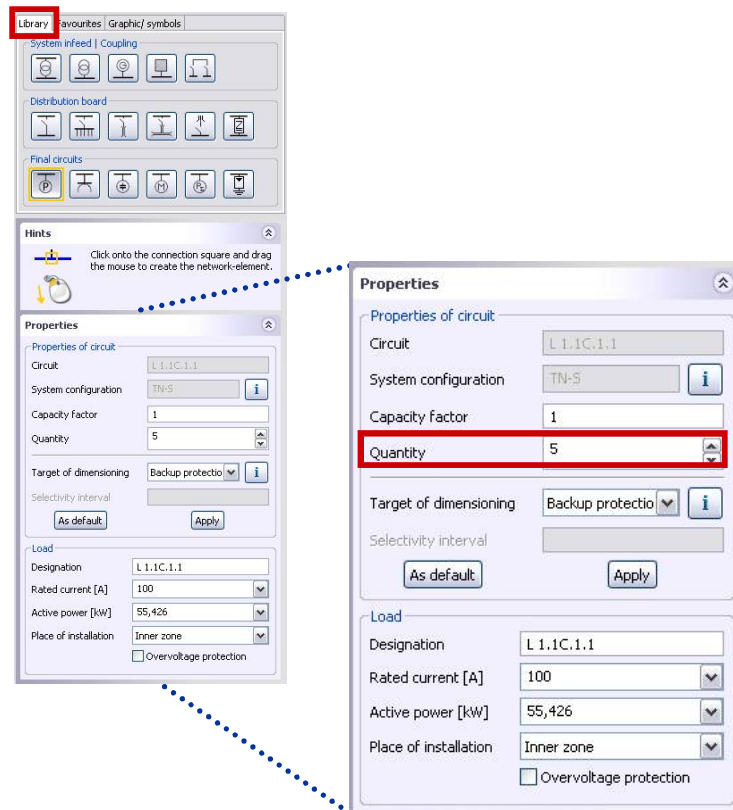
Place of installation: Inner zone

Buttons: Finish, Cancel

Po wprowadzeniu odbioru w pkt. wstawienia na schemacie sieci, pojawi się okno dialogowe gdzie należy podać parametry odbioru.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– odbiory

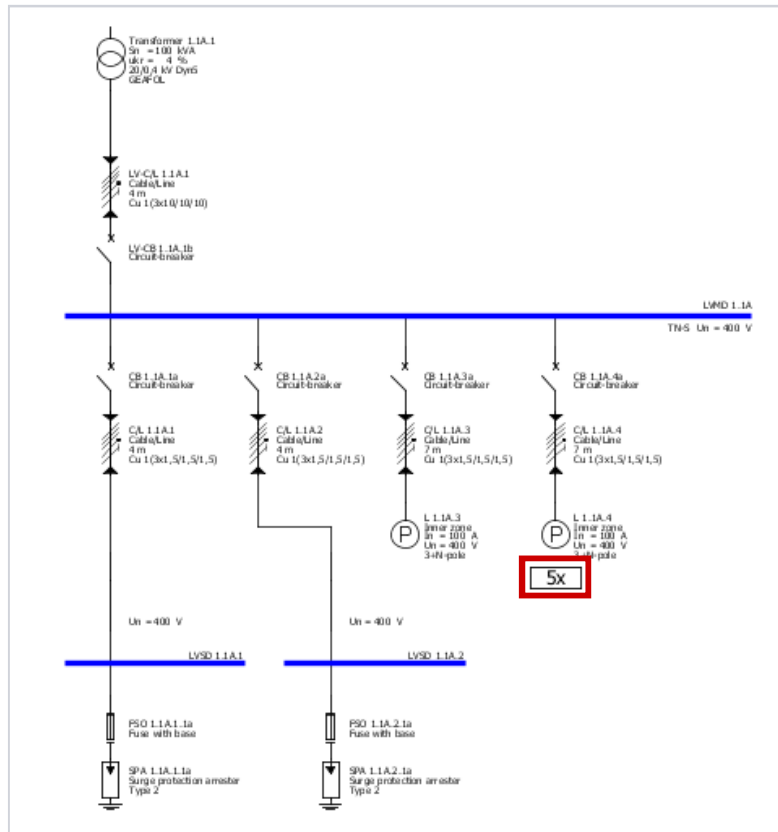


Aby uprościć pracę projektową przy większych projektach można wprowadzać tzw. „odbiorów grupowe”

- Poprzez podanie liczby identycznych odbiorów w specyfikacji ([patrz poprzednia strona](#))
- Lub później zaznaczając dany element na schemacie sieci i wpisując odpowiednią ilość w oknie po lewej stronie na dole.

3. Schemat sieci

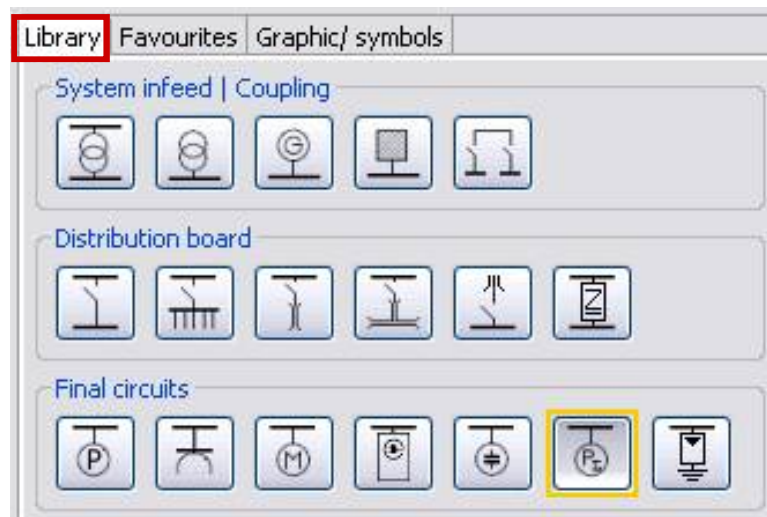
Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Ilość identycznych odbiorów jest zaznaczona na schemacie sieci i automatycznie przeliczana podczas każdego cyklu obliczeń.

3. Schemat sieci

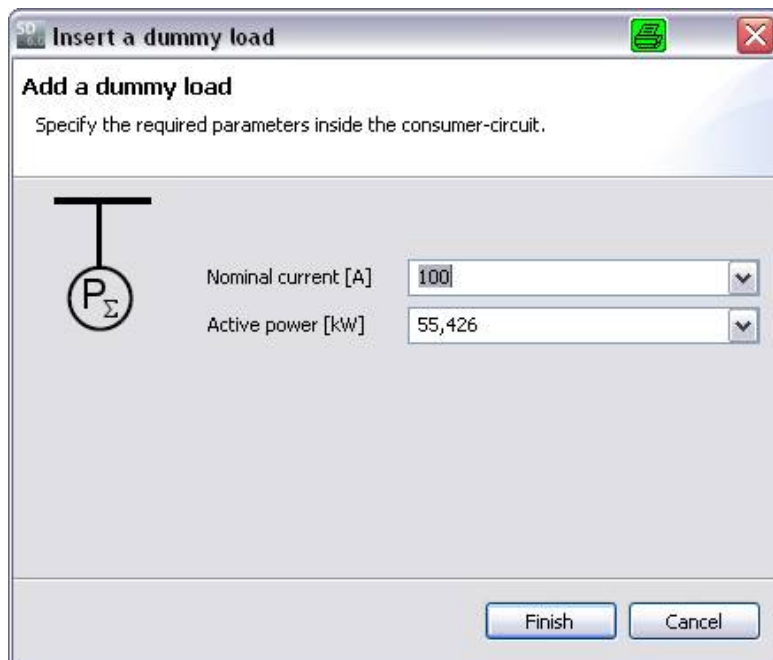
Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Jeśli na danym etapie projektowania nie znamy dokładnie wszystkich danych dotyczących odbiorów można zastosować **odbiorów zastępcze**.

3. Schemat sieci

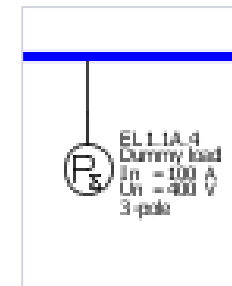
Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Odbiór zastępczy pozwala wpisać moc znamionową lub prąd znamionowy. Dane te są brane pod uwagę przy zliczaniu bilansu mocy w procesie przeliczania.

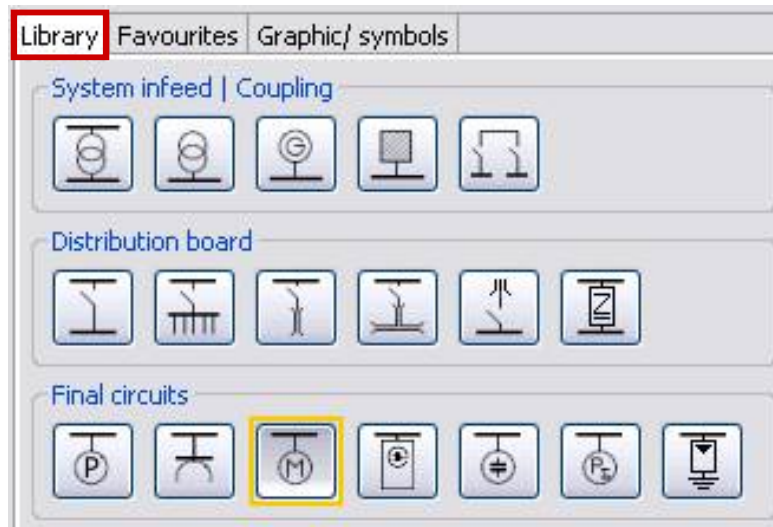
W przypadku tych odbiorów nie są dobierane zabezpieczenia i nie są przeliczane przekroje kabli.

Oznaczenie na schemacie sieci:



3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Ikona „Odbiór silnikowy” pozwala na dodanie pojedynczego silnika lub grupy identycznych odbiorów silnikowych do rozdzielnic.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– odbiory

Add motor
Specify the required parameters inside the consumer-circuit.

Motor type: Motor starter combination (selected), Simple motor protection, Motor starter combination

System configuration: TN-S

Type of switchgear: Motor starter combination

Type of connection: Cable/Line

Busbar system: [empty]

Length [m]: 0

Type of switchgear: None

Power mech [kW]: 15

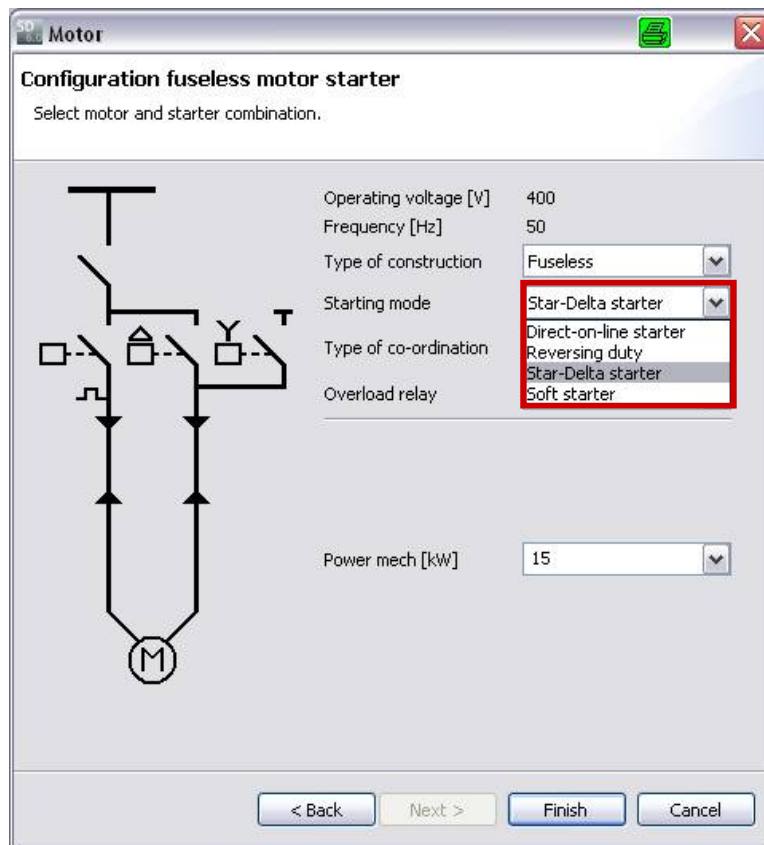
Quantity: 1

< Back Next > Finish Cancel

Poza rozruchem bezpośrednim, można dodawać **układy rozruchowe silnika**. Można również wybrać czy zabezpieczeniem mają być wyłączniki czy wkładki bezpiecznikowe.

3. Schemat sieci

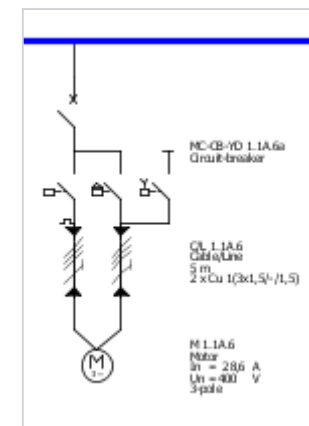
Wprowadzanie elementów sieci– odbiory



Jeśli wybrano „ Układ rozruchowy silnika”, następane okno dialogowe pozwala na wybór następujących opcji

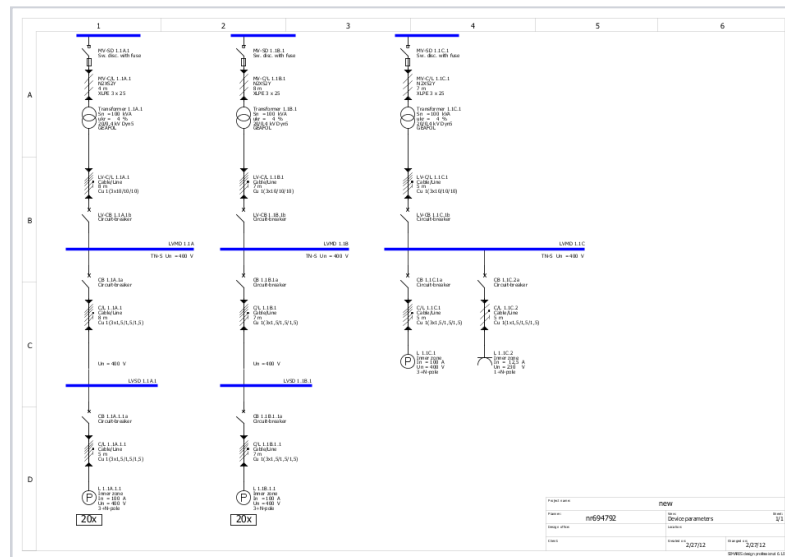
- Rozruch bezpośredni
- Układ nawrotny
- Układ gwiazda trójkąt
- Układ z sofstartem.

Wygląd układu gwiazda trójkąt na schemacie :



3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– osobne systemy



SIMARIS design professional pozwala na zbudowanie kilku niezależnych systemów zasilania. Wytyczne dotyczące części SN są identyczne dla wszystkich dodanych poniżej systemów zasilania.

Takie **odseparowane sieci** mogą być utworzone:

- Poprzez dodawanie kolejnych niezależnych sieci,
- Poprzez kopiowanie istniejących sieci. Aby to zrobić należy umieścić kursor myszy na rozdzielni głównej, przywołać menu kontekstowe – klikając prawym przyciskiem myszy, wybrać „kopiuj” i następnie „wklej” w wybranym miejscu na ekranie.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci – systemy szynoprzewodów i odbiory

SIMARIS design pozwala zintegrować w projekcie system szynoprzewodów zarówno do przesyłu energii jak i do jej dystrybucji.

Należy wybrać ikonę „Dodaj system szynoprzewodów” z biblioteki,

- Wprowadź system w odpowiednim miejscu na schemacie,
- Podaj wymagane dane

Add busbar trunking system

Specify the required parameters for the trunking system. Select an appropriate busbar type.

System configuration: TN-S

Type of switchgear: Circuit-breaker

Type of connection: Cable/Line

Length [m]: 0

Type of connection: Busbar

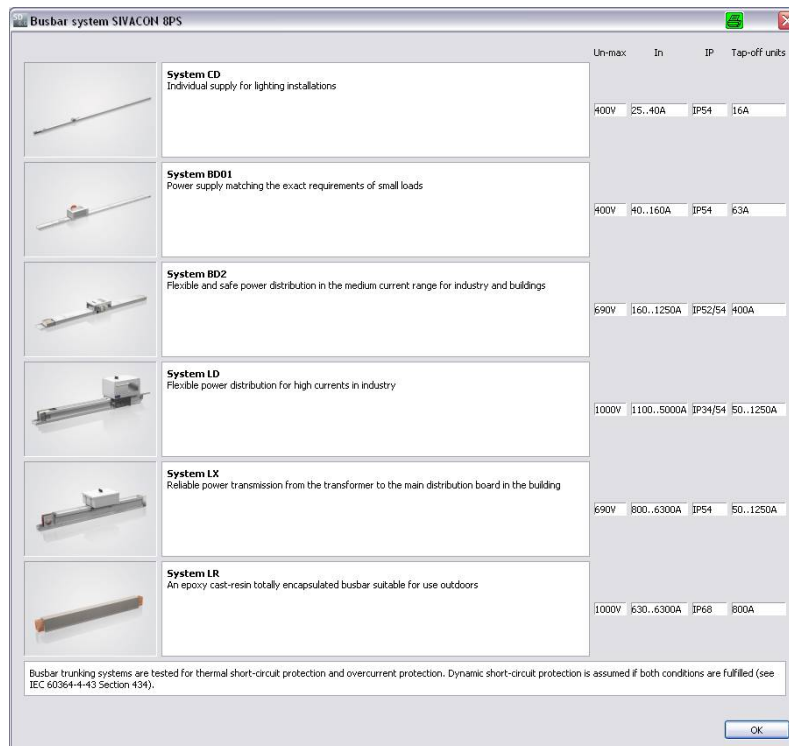
Busbar system: BD01, BD2A, BD2C, CD

Length [m] (S1):

I wybierz odpowiedni system szynoprzewodów.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci – systemy szynoprzewodów i odbiory



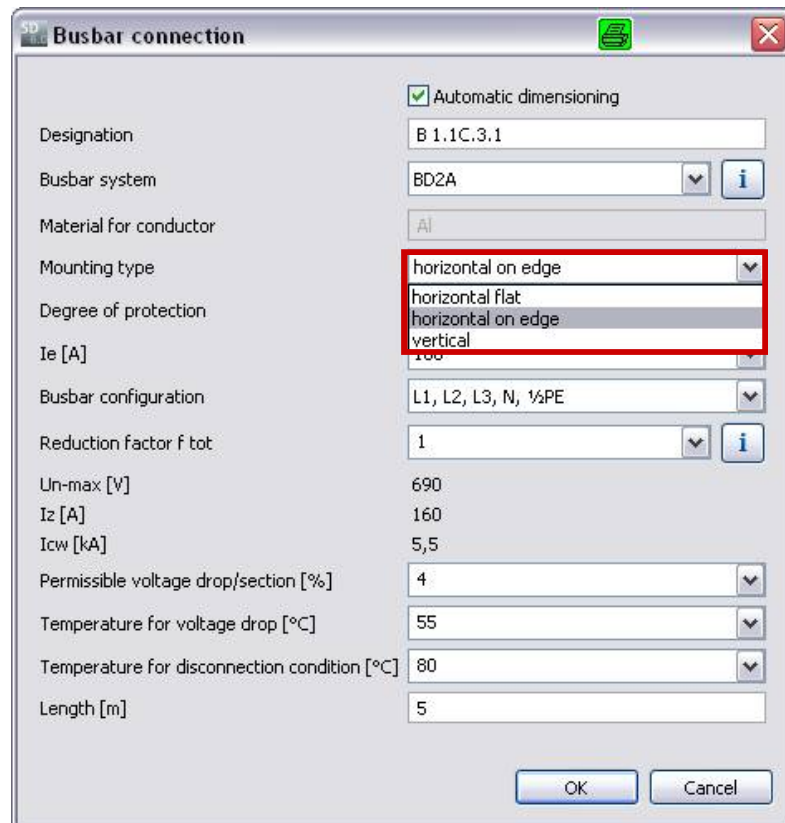
Po wybraniu systemu szynoprzewodów i zdefiniowaniu długości, można graficznie edytować schemat sieci poprzez wydłużanie ciągu szynoprzewodów za pomocą kursora myszy.



Uwaga:
Wydłużanie stanowi tylko graficzną prezentację. Rzeczywista długość szynoprzewodu może być zmieniona tylko we Właściwościach

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci – systemy szynoprzewodów i odbiory

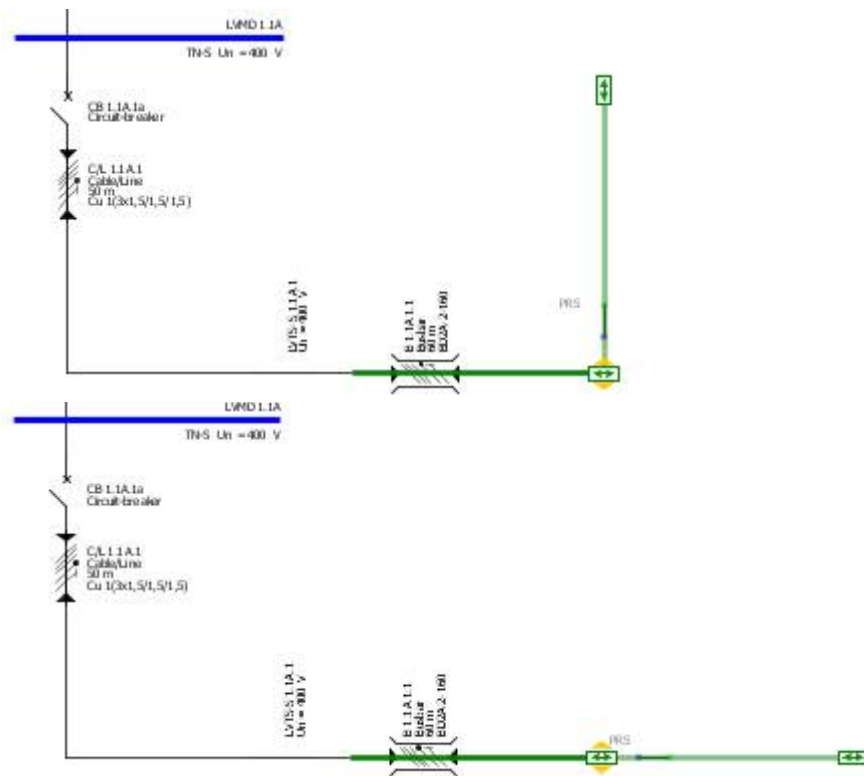


Większość parametrów szynoprzewodów, takich jak stopień ochrony czy sposób montażu może być zmieniony w każdej chwili. Aby to zrobić należy umieścić kursor myszy na szynoprzewodzie

- można zmienić właściwości bezpośrednio w lewym dolnym rogu ekranu,
- lub poprzez właściwości wywołane przez menu kontekstowe (kliknięcie prawym przyciskiem myszy)

3. Schemat sieci

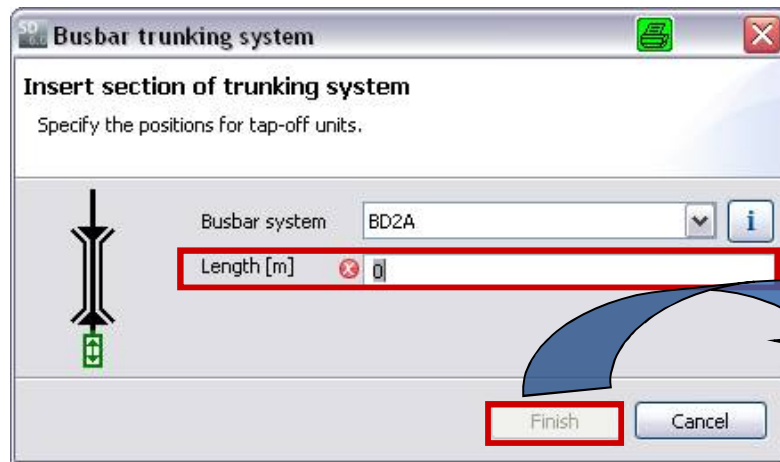
Wprowadzanie elementów sieci – systemy szynoprzewodów i odbiory



- Jeśli potrzeba można dodać więcej systemów szynoprzewodów do danego systemu zasilania poprzez wstawienie kolejnego szynoprzewodu w miejscu gdzie można go wydłużyć.
- Następnie dodana sekcja szynoprzewodów może być ustawiona w wybranym kierunku poprzez przytrzymanie myszy i ustawienie kursorem w zadanym kierunku.

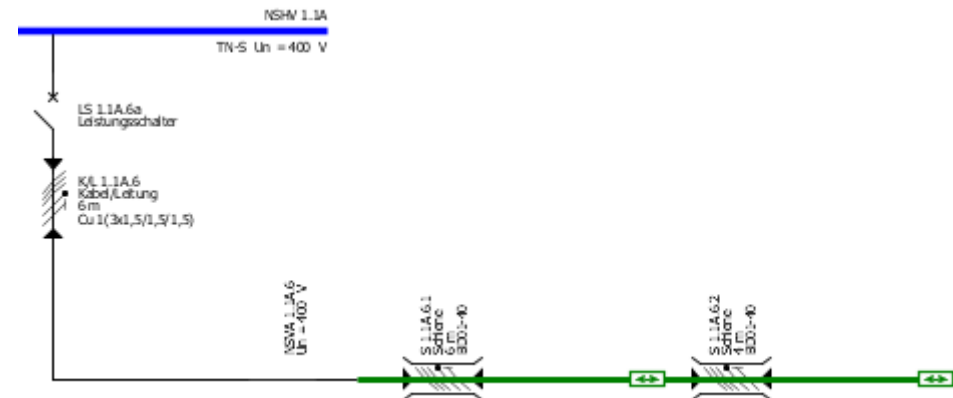
3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– systemy szynoprzewodów i odbiory



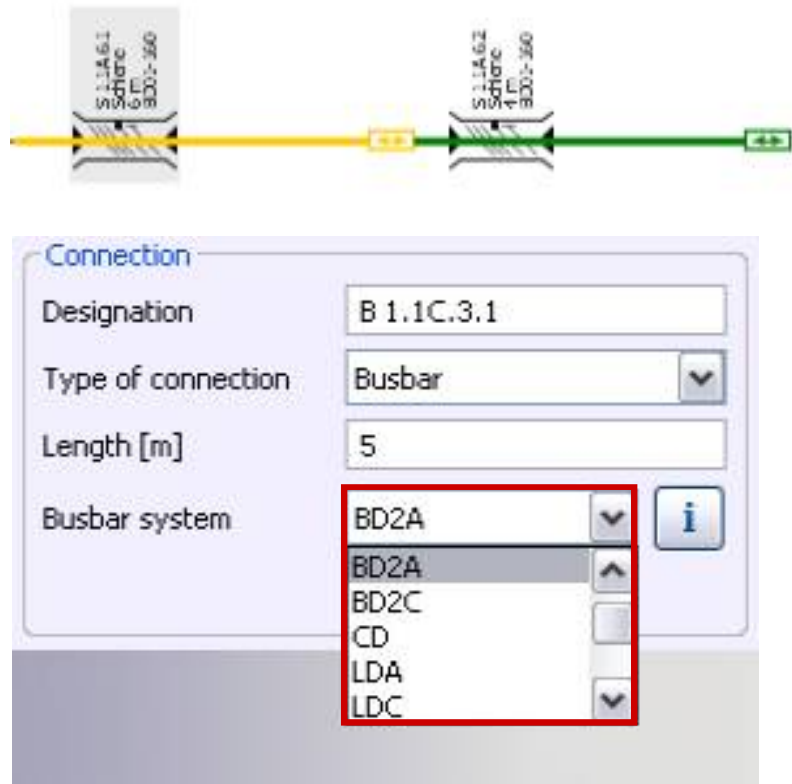
Po kliknięciu „Koniec”, na schemacie sieci pojawi się następujący jego fragment

- Po wstawieniu nowej sekcji szynoprzewodu na schemacie sieci trzeba podać długość ciągu.



3. Schemat sieci

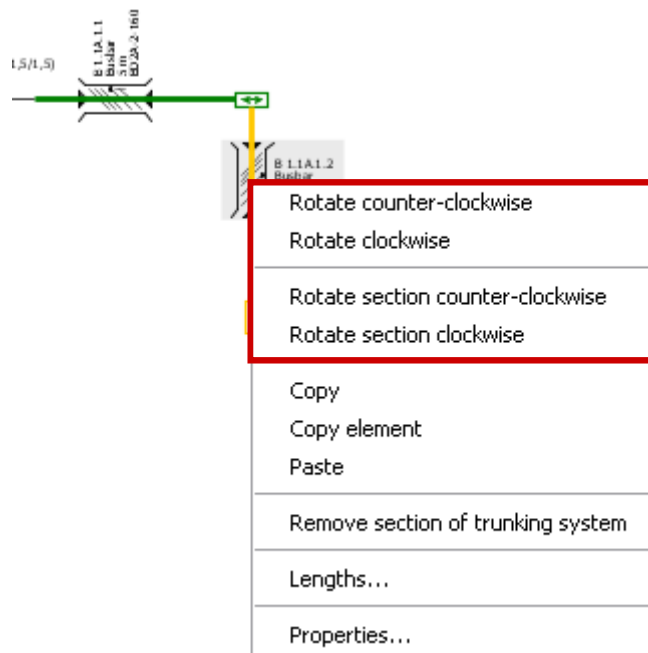
Wprowadzanie elementów sieci– systemy szynoprzewodów i odbiory



- Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany typu szynoprzewodu już osadzonego na schemacie sieci – ponieważ zmieniły się parametry w trakcie procesu projektowania – można to zrobić poprzez menu w lewym dolnym rogu ekranu po zaznaczeniu linii szynoprzewodu na żółto.

3. Schemat sieci

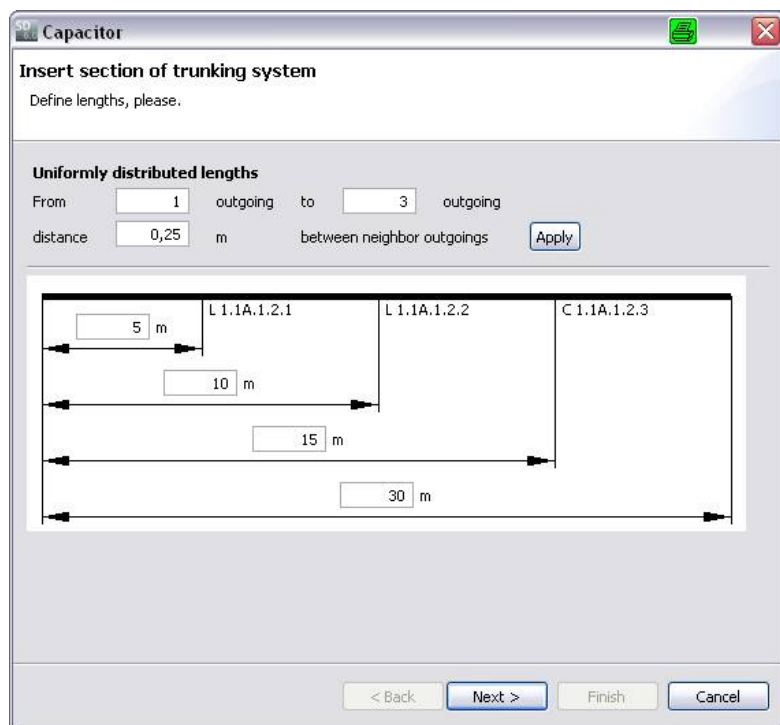
Wprowadzanie elementów sieci– systemy szynoprzewodów i odbiory



- Można zmieniać położenie szynoprzewodu poprzez menu dostępne po kliknięciu prawym przyciskiem. Można obracać cały szynoprzewód bądź wybraną sekcję.

3. Schemat sieci

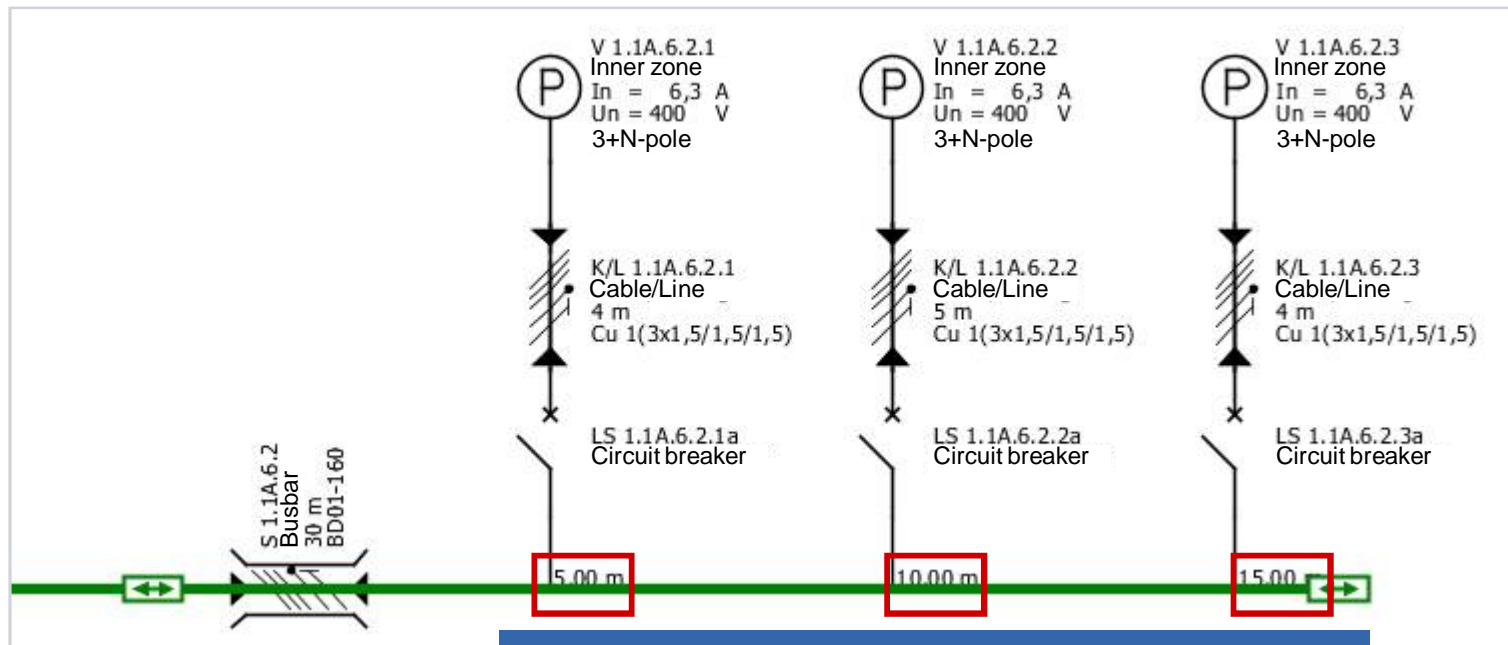
Wprowadzanie elementów sieci – systemy szynoprzewodów i odbiory



- Po dodaniu i wybraniu systemu szynoprzewodów , można podłączyć skrzynki odbiorcze - obciążenia.
- Jeśli podłączamy więcej niż jedno obciążenie należy podać odległość od początku szynoprzewodu do miejsca wstawienia odbioru dla każdego z nich osobno.

3. Schemat sieci

Wprowadzanie elementów sieci– systemy szynoprzewodów i odbiory



Przy odbiorach są podane realne odległości w których zainstalowano skrzynki odpytowe

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – właściwości

The screenshot shows the 'Properties' dialog box for a circuit element. It is divided into two main sections: 'Properties of circuit' and 'Connection'.

Properties of circuit:

- Circuit: LVT5-S 1.1A.1
- System configuration: TN-S (with an information icon 'i')
- Simultaneity Factor: 1
- Target of dimensioning: Backup protec (with a dropdown arrow and an information icon 'i')
- Selectivity interval: (empty field)
- Buttons: 'As default' and 'Apply'

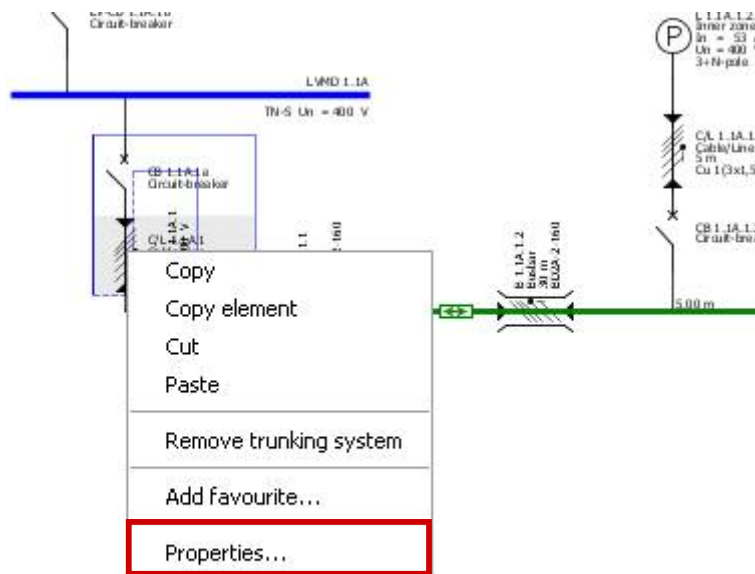
Connection:

- Designation: C/L 1.1A.1
- Type of connection: Cable/Line (with a dropdown arrow)
- Length [m]: 7
- Busbar system: (empty dropdown with an information icon 'i')

- Właściwości każdego elementu sieci mogą być modyfikowane poprzez zaznaczenie elementu i wprowadzenie nowych parametrów (w lewej dolnej części ekranu).

3. Network Design

Praca ze schematem sieci – właściwości

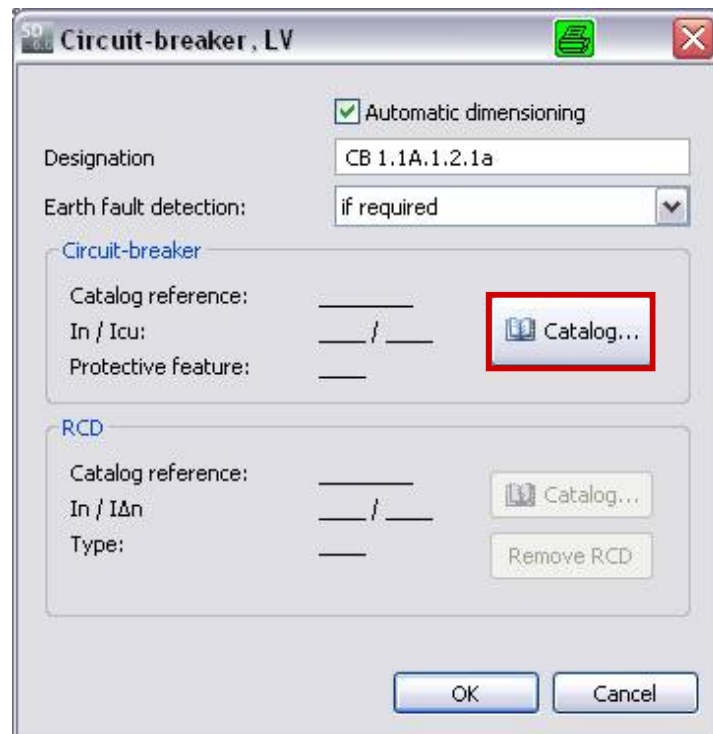


Inna możliwość to dostęp poprzez Właściwości klikając na element na schemacie sieci prawym przyciskiem myszy.

- Ta opcja jest dostępna zarówno dla wkładek jak i dla wyłączników a także szynoprzewodów, cabli.
- To pozwala dobrać opcję odmienną od zaproponowanego podczas doboru automatycznego.

3. Schemat sieci

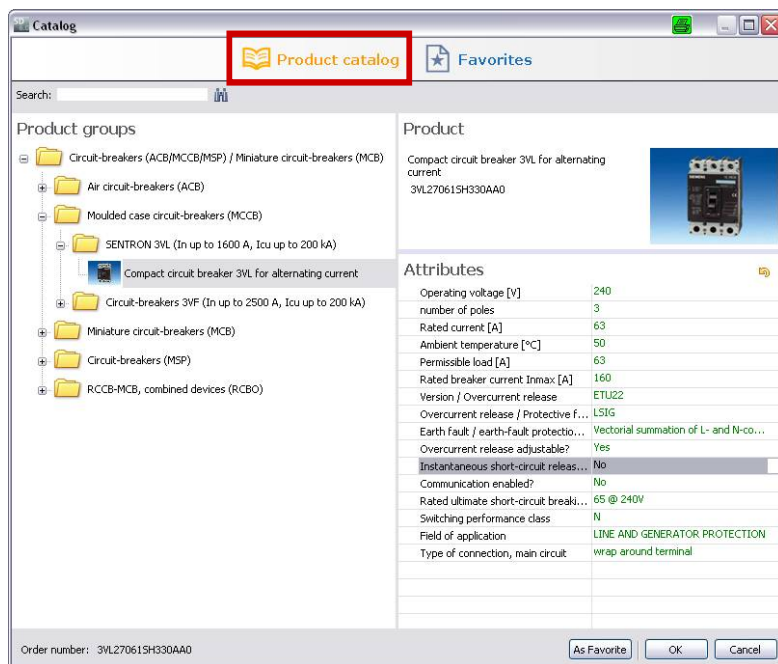
Praca ze schematem sieci – właściwości



Urządzenia mogą być dobierane ręcznie poprzez okno właściwości – które daje dostęp do katalogu zintegrowanego w programie.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – właściwości

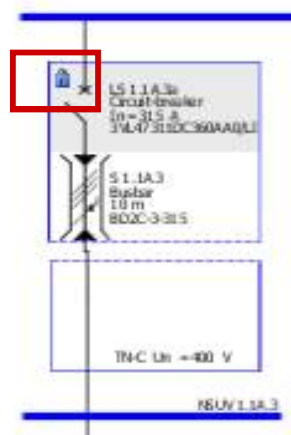


W katalogu produktowym specyfikacja jest oparta na danych technicznych wybranych w oknie po prawej stronie.

Jeśli znany jest numer zamówieniowy - można wprowadzić go do okna w lewym górnym rogu i wyszukać w drzewie produktowym.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – właściwości



- Dobór ręczny powoduje wyłączenie automatycznego doboru urządzenia, podczas procesu przeliczania element oznaczony na schemacie kłódką nie zostanie zmieniony.

Messages [2]

S..	E..	Message
✘	N...	Short-circuit protection not fulfilled. $I_{cu} = 25,000A < I_{kmax} = 46,969.207A$
✘	N...	Short-circuit protection not fulfilled. $I_{cu} = 25,000A < I_{cu}(\text{required}) = 46,969.207A$

Jeśli podczas przeliczania projektu pojawią się z tego powodu konflikty zostaną one pokazane w oknie dialogowym na dole ekranu.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – przesuwanie i wyrównywanie elementów

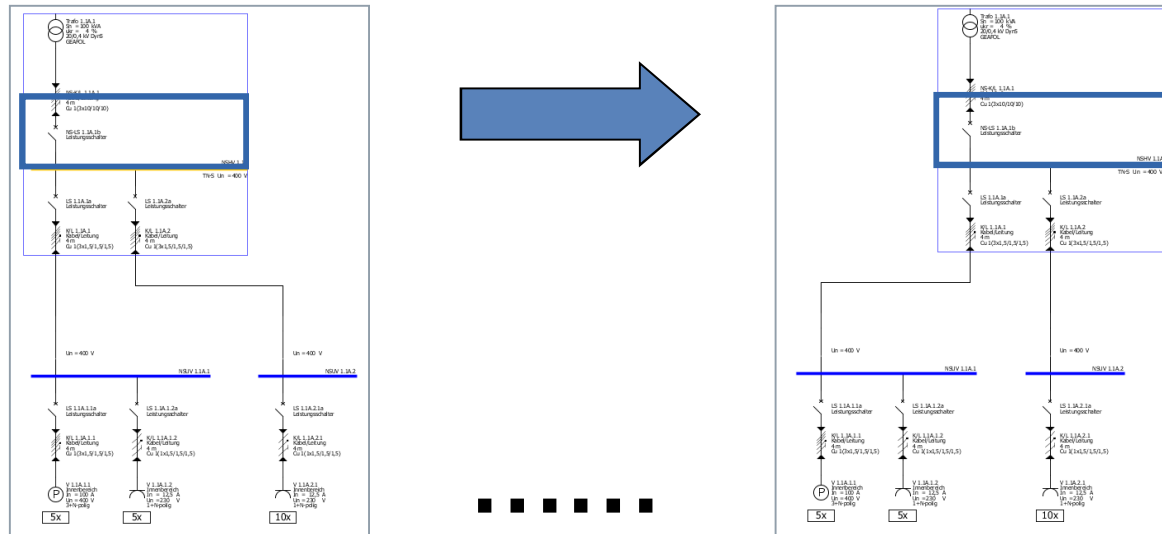
Obwody utworzone na schemacie sieci mogą być przesuwane i ustawiane.

Aby to zrobić należy uaktywnić „Narzędzie doboru” klikając na ikonę pokazaną poniżej.



3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – przesuwanie i wyrównywanie elementów

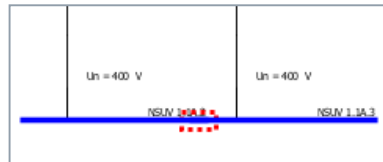


- Następnie należy zaznaczyć obwód lub system szynoprzewodów klikając lewym przyciskiem na danym obwodzie (= niebieska/zielona linia → zmiana na żółty, kursor myszy zmienia się ze strzałki w krzyżyk).

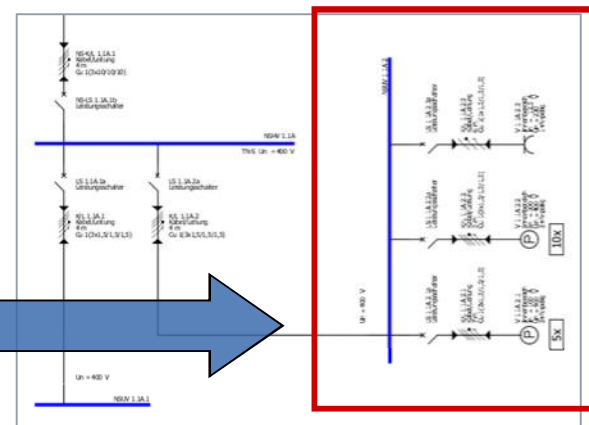
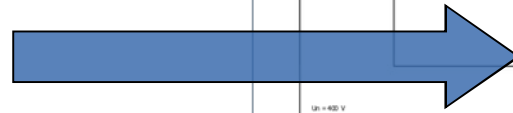
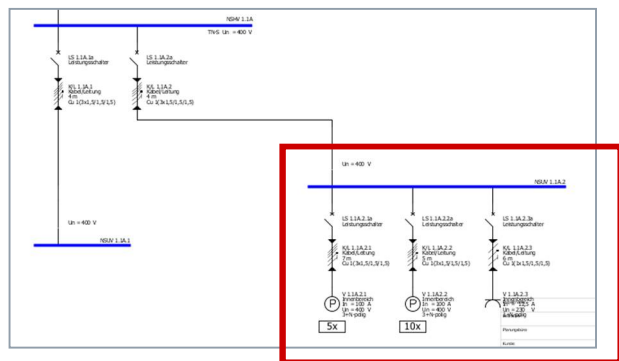
- Kolejne kliknięcia wewnątrz niebieskiej ramki z przytrzymanym przyciskiem myszy pozwala przesunąć wybrany fragment w dowolne miejsce.
- Linie łączące i inne elementy sieci zostaną automatycznie dostosowane.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – przesuwanie i wyrównywanie elementów



- Jeśli dwa elementy na schemacie nałożą się na siebie zostanie to pokazane za pomocą czerwonej przerywanej obwiedni. Oznacza to, że w tym miejscu nie ma połączenia elektrycznego.
- Poprzez użycie menu kontekstowego (prawy przycisk myszy) można obracać zaznaczone elementy schematu sieci.
Dla systemów szynoprzewodów ta opcja jest osobno wyjaśniona w rozdziale „[Systemy szynoprzewodów i odbiory](#)”.



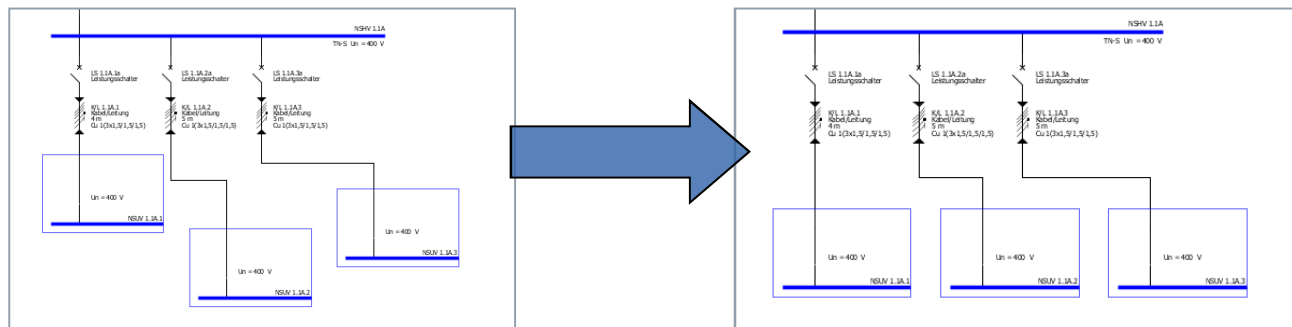
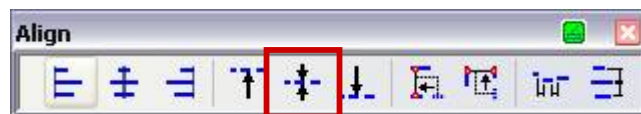
3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – przesuwanie i wyrównywanie elementów

Są dodatkowe funkcje pozwalające wyrównać elementy na schemacie sieci, które można przywołać poprzez poniżej zaznaczoną ikonę na pasku zadań.



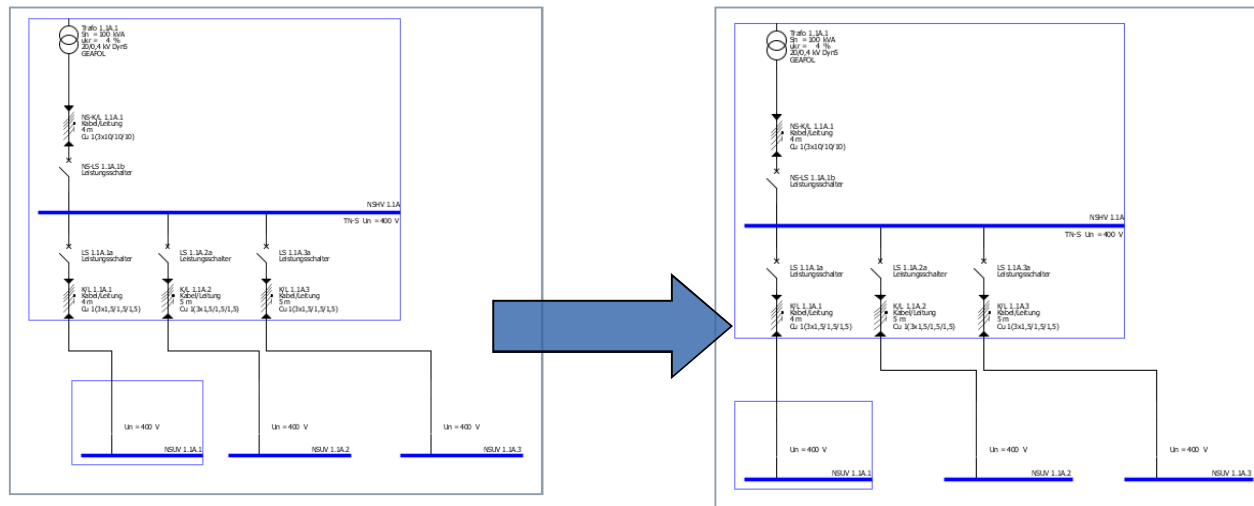
- Dodatkowy pasek zadań pokazano poniżej.
- Tutaj można wyrównywać zaznaczone elementy np.: w pionie. Poniżej pokazano przykład wyrównania szyn podrozdzielni w jednej linii.



3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – przesuwanie i wyrównywanie elementów

Można także wyrównać zaznaczone elementy do lewej krawędzi.



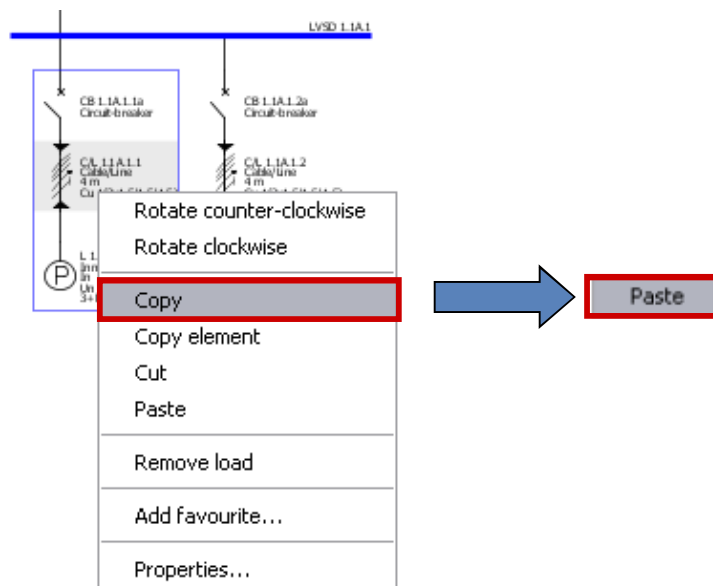
3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – kopiowanie i wstawianie elementów

Jeśli zachodzi potrzeba wykorzystania takich samych elementów w kilku miejscach schematu sieci, można użyć funkcji kopiowania.

Funkcja ta może być przywołana

- Przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy,
- Poprzez użycie typowych ikon systemu Windows umieszczonych na pasku zadań,
- Poprzez użycie skrótów na klawiaturze



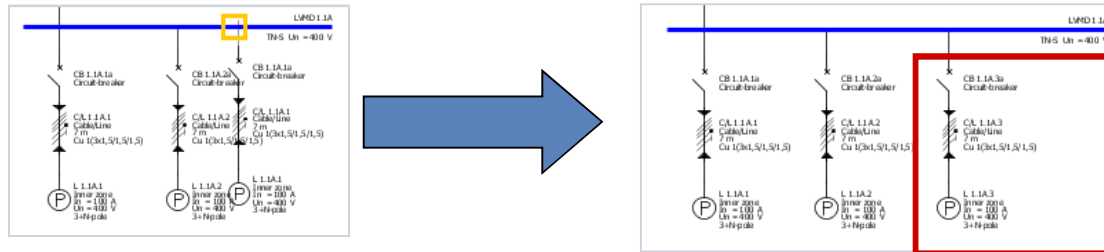
Te opcje pozwalają kopiować całe obwody (np.: odbiory czy podrozdzielnie) i wstawiać je w dowolnym miejscu na schemacie sieci

- Poprzez skopiowanie i wstawienie używając menu kontekstowego (prawy przycisk myszy),
- Poprzez wstawienie skopiowanych elementów za pomocą opcji „wklej”

3. Schemat sieci

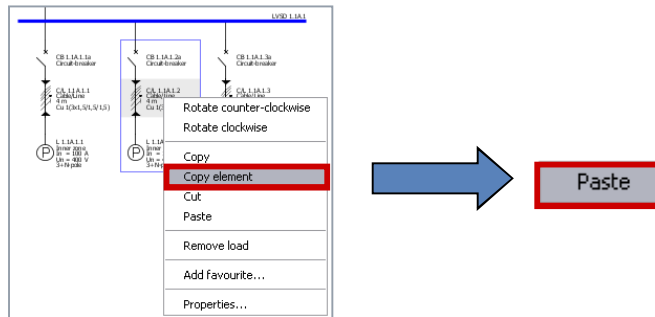
Praca ze schematem sieci – kopiowanie i wstawianie elementów

...a następnie wstawienie elementów w wybranym miejscu na schemacie sieci poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy i upuszczenie elementu w pkt wstawienia.



Osobne elementy schematu takie jak zabezpieczenie, sekcja szyn, mogą zostać skopiowane i wstawione do innego obwodu:

- Skopiuj element poprzez menu kontekstowe (prawy przycisk myszy),
- I wstaw poprzez menu kontekstowe,

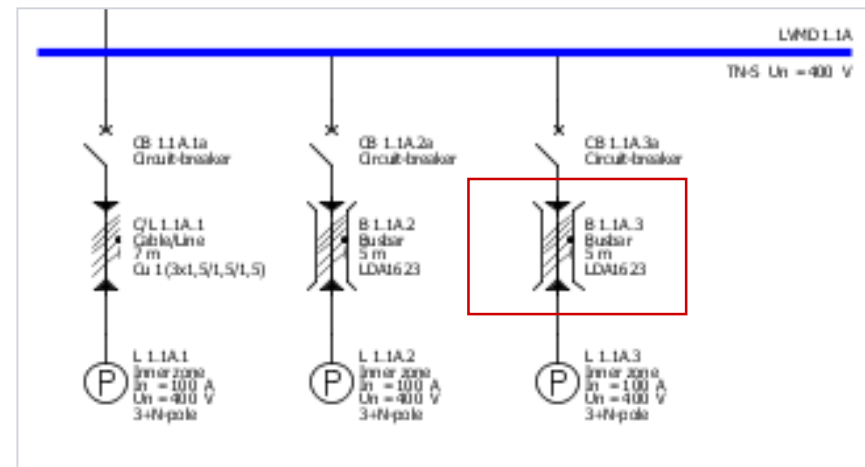
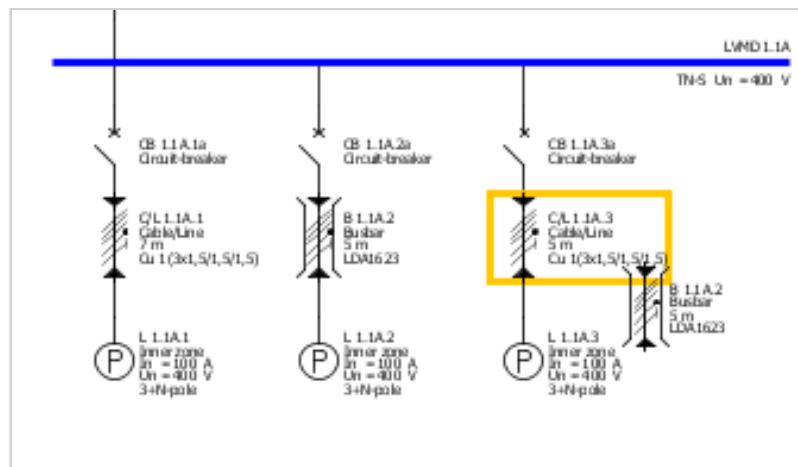


...następnie poprzez kliknięcie lewym przyciskiem wstaw element w wybranym miejscu. Elementy które mogą być zastąpione są zaznaczone żółtą ramką pod kursorem myszy.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – kopiowanie i wstawianie elementów

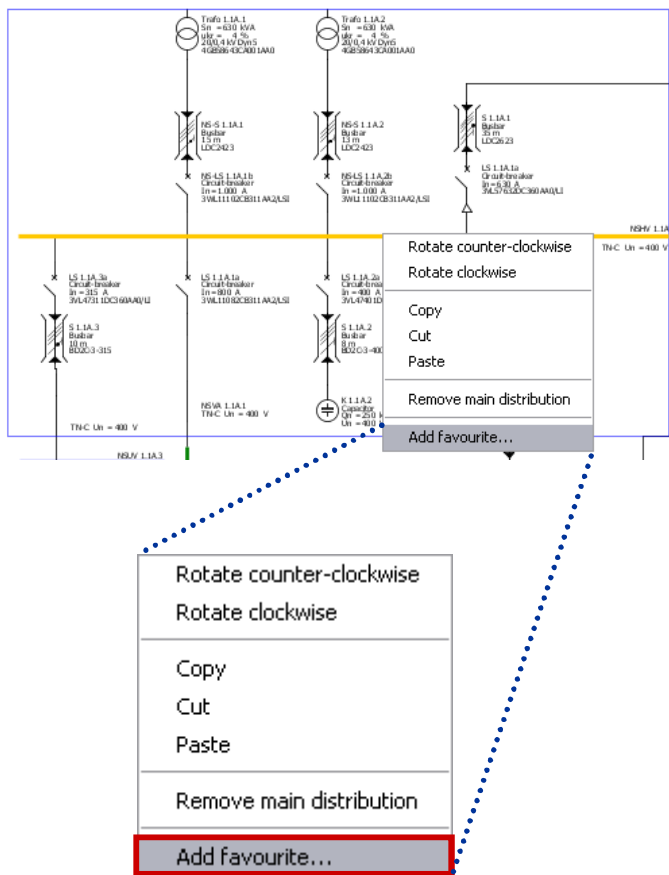
... ..następnie poprzez kliknięcie lewym przyciskiem wstaw element w wybranym miejscu. Elementy które mogą być zastąpione są zaznaczone żółtą ramką pod kursorem myszy.



Użytkownicy wersji **SIMARIS design professional** mogą kopiować całe schematy sieci, patrz rozdział „Niezależne systemy”.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci– ulubione



Simaris umożliwia zapisywanie fragmentów sieci oraz wybranych elementów jako ulubione – co znacznie zwiększa efektywność pracy, np.:

- Kompletny system zasilania
- Podrozdzielnie
- Grupowe odbiory

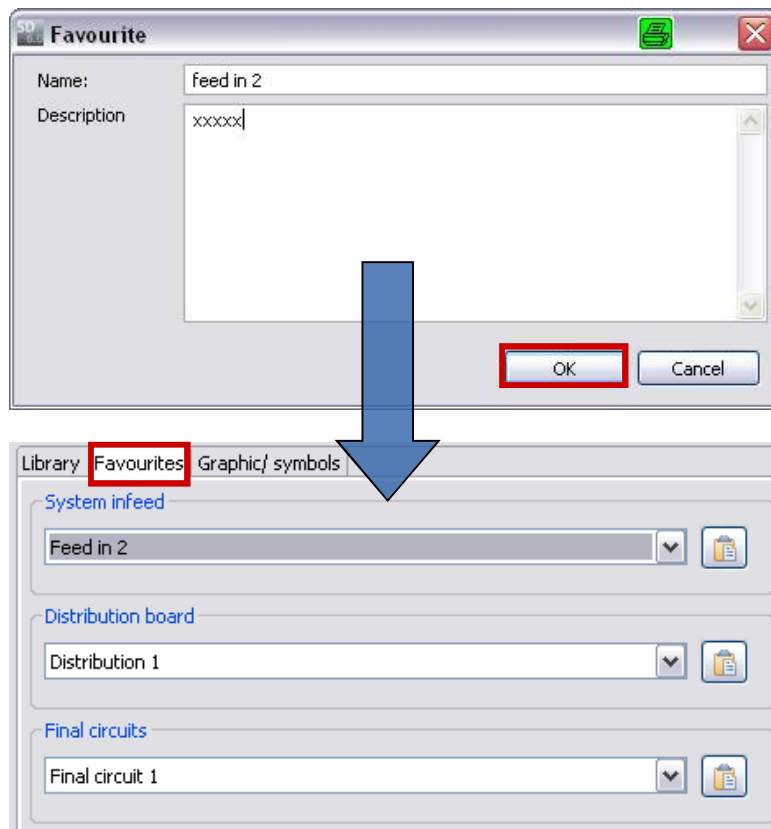
Aby utworzyć Ulubione

- Zaznacz wybrany element sieci, np.: kompletny system zasilania,
- I przywołaj funkcję „dodaj do ulubionych” poprzez menu kontekstowe lub poprzez Narzędzia → Ulubione.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci– ulubione

Następnie pojawia się okno dialogowe gdzie można nadać nazwę i opis.



- Klikając "OK" zapisujemy Ulubione i kolejny element jest dodawany do danej kategorii – zasilanie systemu, podrozdzielnia czy też obwód końcowy.

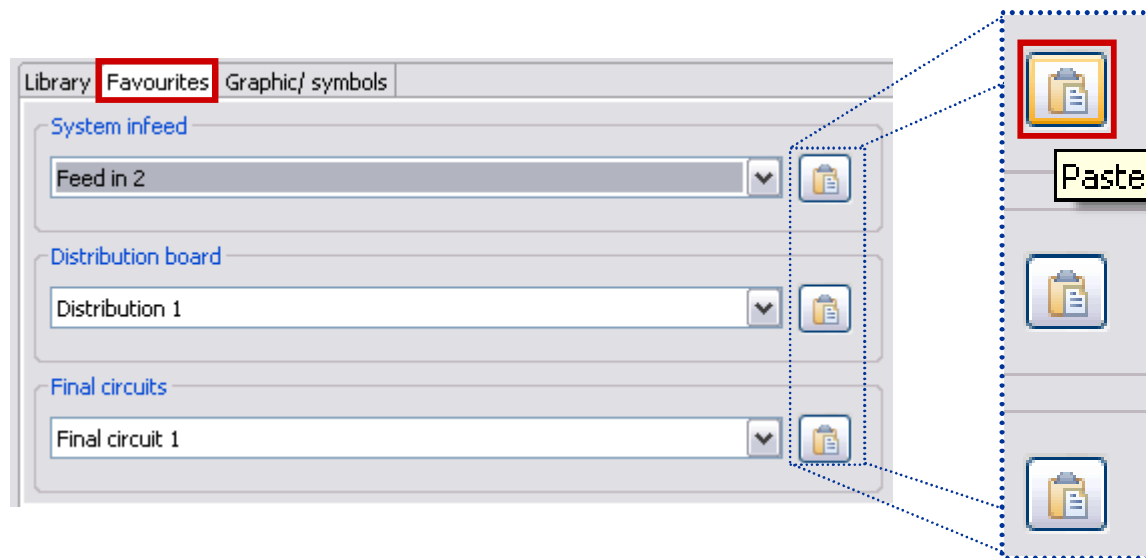
- Aby dodać fragment systemu z Ulubionych należy wybrać zakładkę Ulubione

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci– ulubione

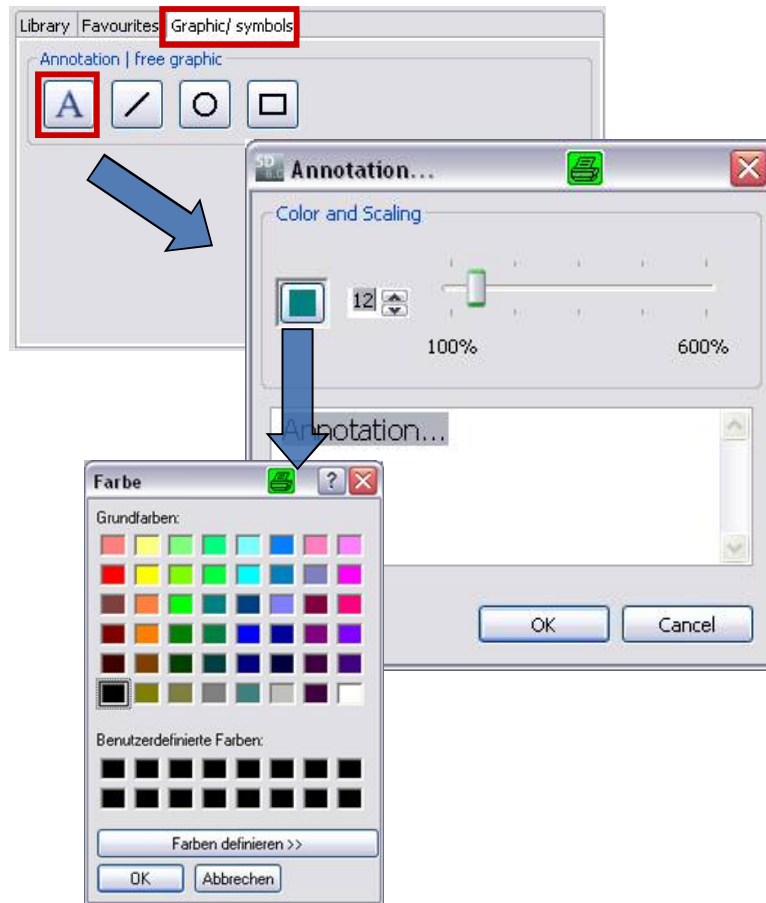
Poprzez menu można

- Wybrać dany element,
- Uaktywnić funkcję „Wstawienia” klikając na przycisk po prawej,
- I wstawić wybrany element na schemat sieci (kliknięcie lewym przyciskiem dla systemów zasilania, kliknięcie lewym przyciskiem z przytrzymaniem przycisku dla podrozdzielni i obwodów końcowych).



3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – wprowadzanie uwag i symboli graficznych



Istnieje możliwość wprowadzania komentarzy i elementów graficznych na schemacie sieci po wybraniu opcji Grafika/ symbole.

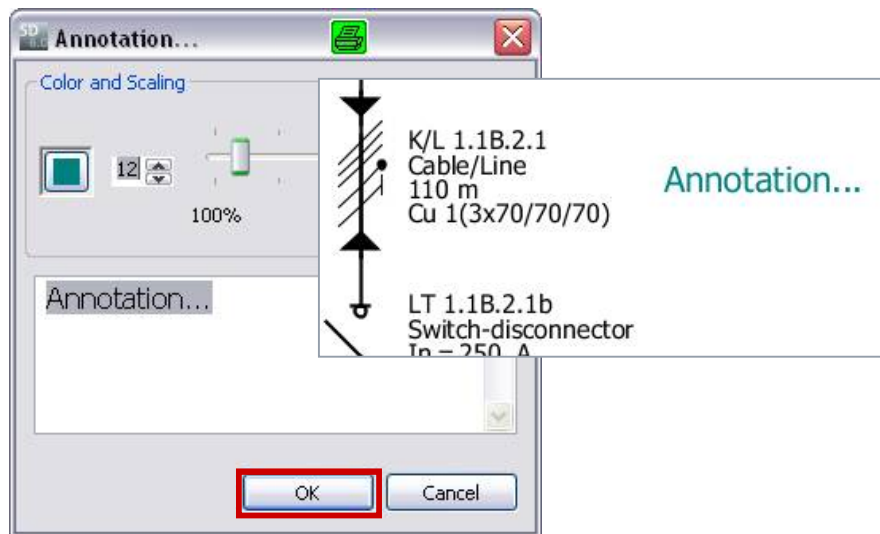
Następnie klikając na jeden z przycisków np.: **Komentarz**,

- Można wprowadzić ten element na schemat sieci klikając lewym przyciskiem myszy.
- Pojawi się niewielkie okno pozwalające na wybór wielkości trzcionki od 8 pt. do 48 pt.

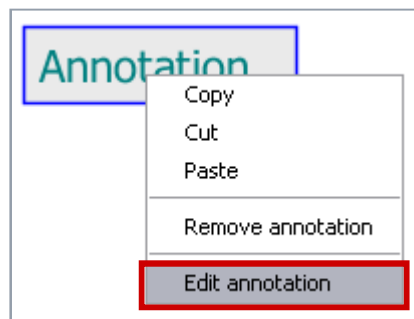
Klikając na pole z kolorem można wybrać kolor trzcionki.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – wprowadzanie uwag i symboli graficznych



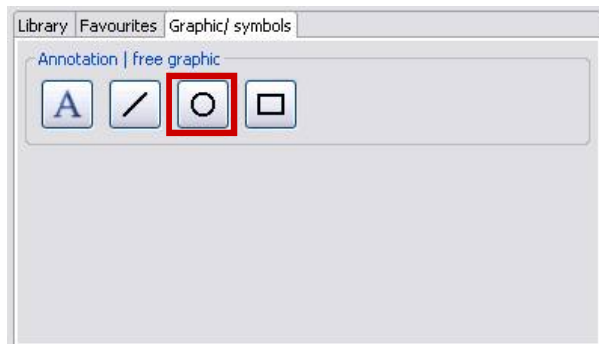
- Kiedy wszystkie ustawienia są wykonane, komentarz pojawi się na schemacie sieci we wcześniej wybranym miejscu w momencie kliknięcia „OK.”



- Jeśli znajdzie potrzeba edycji komentarza - należy otworzyć komentarz poprzez menu kontekstowe (kliknięcie prawym przyciskiem myszy) i wybranie opcji → „Edytuj komentarz”.

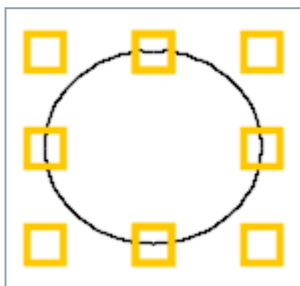
3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – wprowadzanie uwag i symboli graficznych



W ten sam sposób można dodawać linie, koła / elipsy i prostokąty .

- Po wybraniu odpowiedniej ikony kursor zmienia się w krzyżyk do momentu wstawienia elementu na schemat.
- Kliknięcie lewym przyciskiem powoduje wstawienie elementu. Może on być zmniejszany/ zwiększany poprzez poruszanie kursorem myszy z wciśniętym lewym przyciskiem



Po wstawieniu element może być edytowany, wystarczy

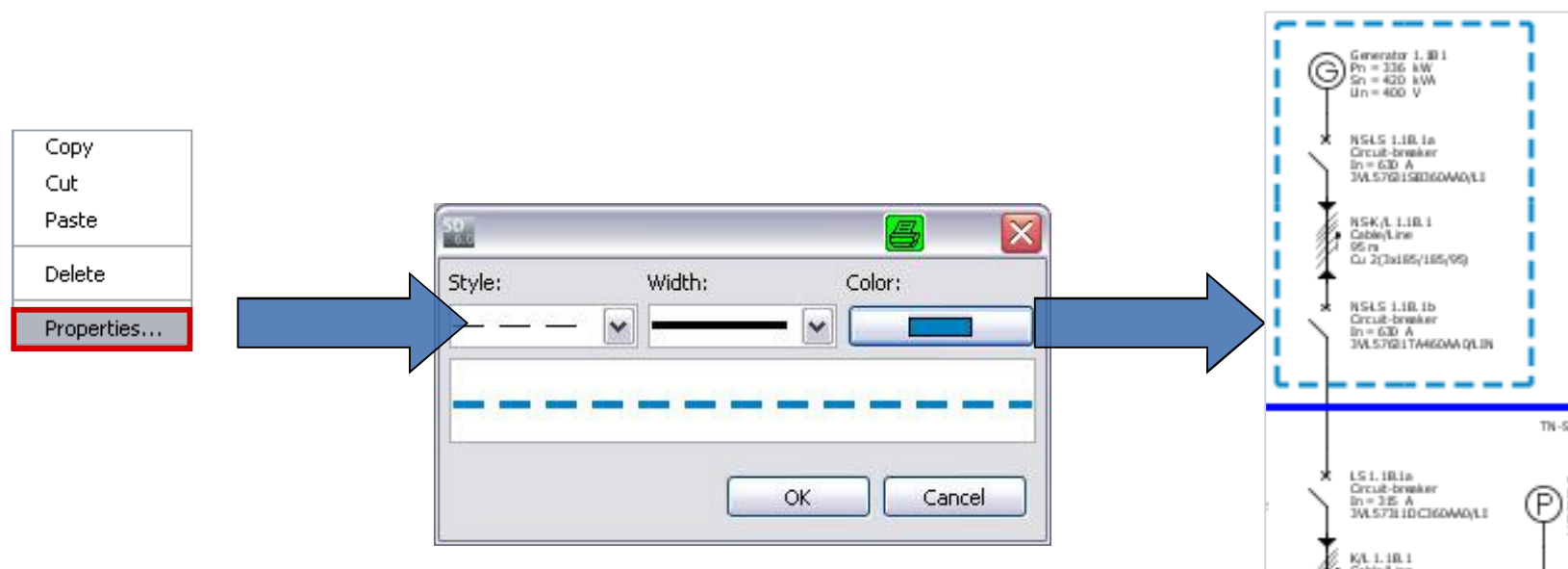
- zaznaczyć go,
- Najechać kursorem myszy na jeden żółtych prostokątów
- A następnie przeciągnąć w wybranym kierunku trzymając lewy przycisk myszy.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – wprowadzanie uwag i symboli graficznych

Kolor, styl oraz **grubość linii** symboli graficznych może być zmieniana,

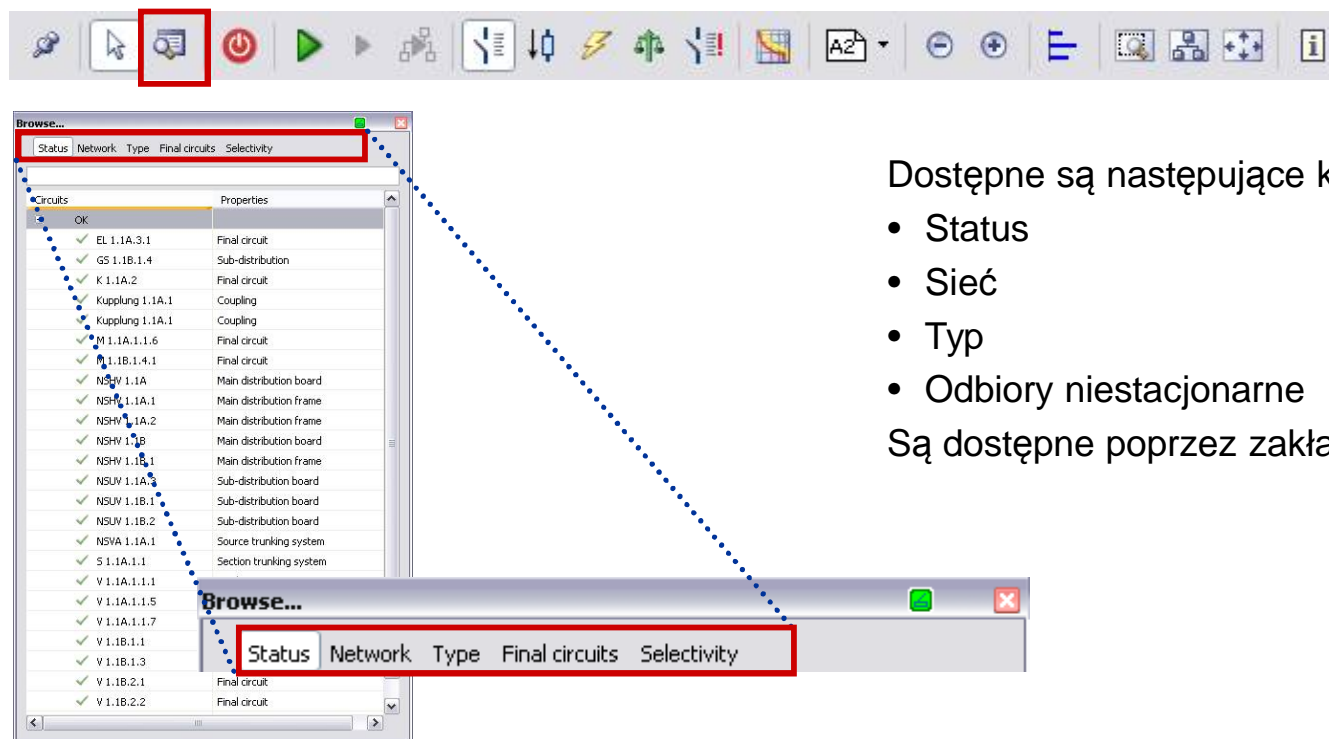
- Poprzez najechanie kursorem myszy na symbol,
- Przywołanie „Właściwości” poprzez menu kontekstowe (prawy przycisk myszy)
- I zdefiniowanie stylu, szerokości linii oraz koloru.



3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – opcje wyszukiwania

Aby zapanować nad edycją dużych schematów sieci, SIMARIS design posiada funkcje wyszukiwania, którą można przywołać poprzez pokazaną poniżej ikonę.



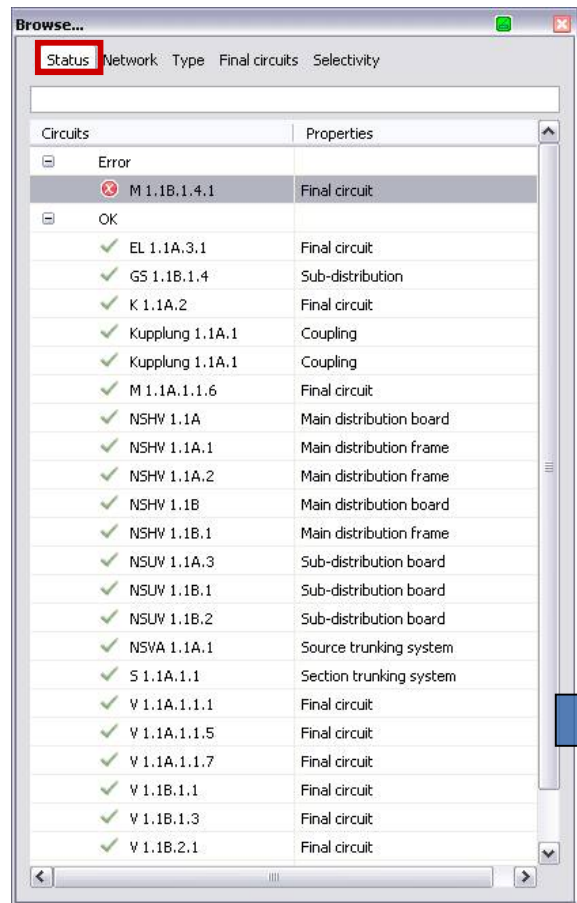
Dostępne są następujące kryteria wyszukiwania:

- Status
- Sieć
- Typ
- Odbiory niestacjonarne

Są dostępne poprzez zakładki o tych nazwach

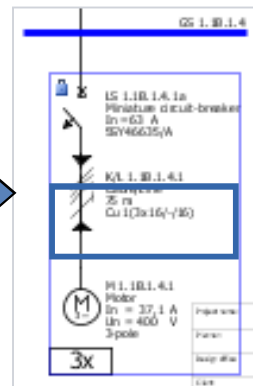
3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – opcje wyszukiwania



- Tabela zawierająca listę wszystkich obwodów sortuje ją w zależności od wybranego kryterium, pokazując błędy i inne informacje do nich związane.

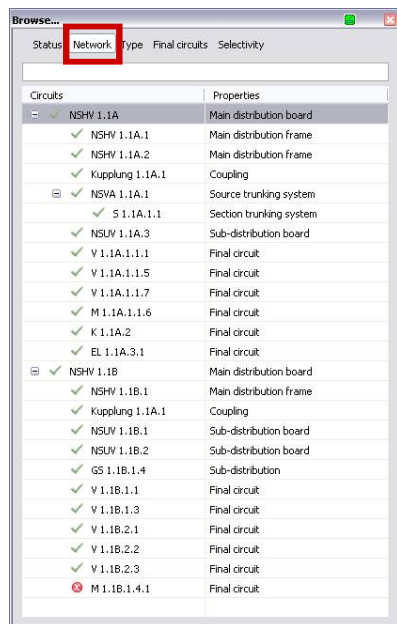
- Po zaznaczeniu danego obwodu na liście - jest on automatycznie zaznaczany na schemacie sieci (niebieska ramka).



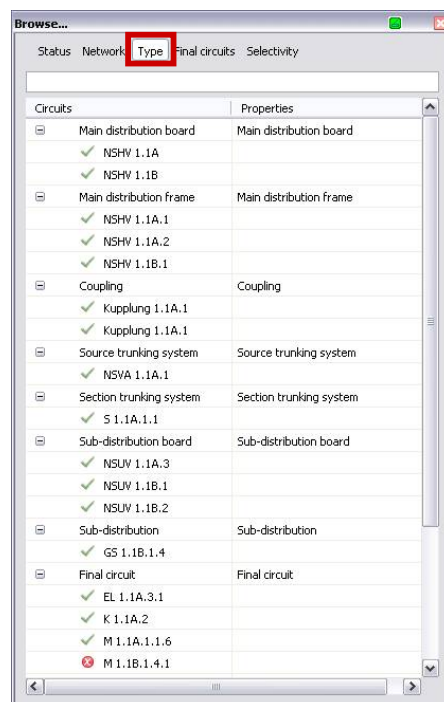
3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – opcje wyszukiwania

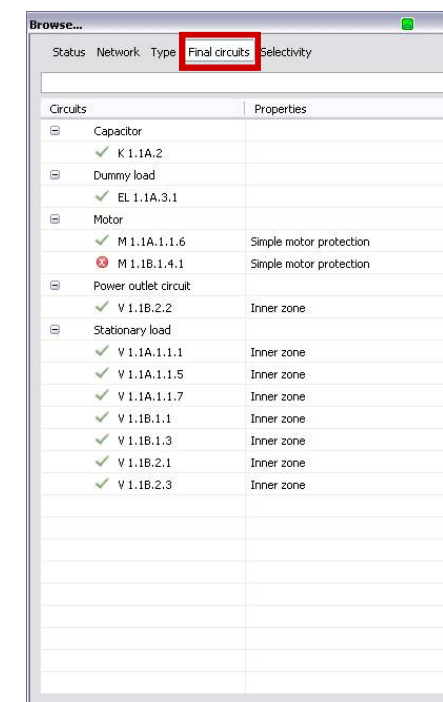
Zakładka „Sieć” pokazuje wszystkie elementy sieci w strukturze drzewa, pokazując nieprawidłowości.



Można przeszukiwać odbiory po **Typie**.

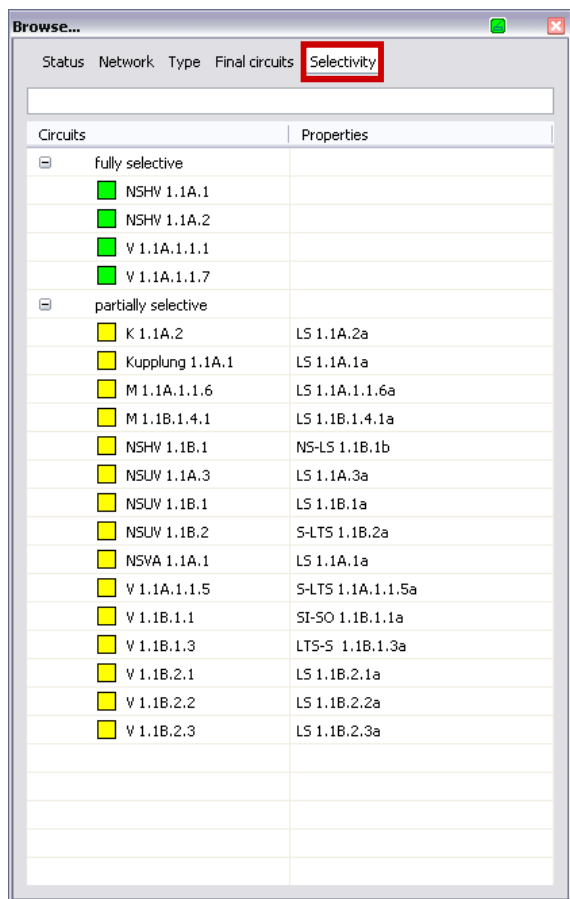


Obwody niestacjonarne mogą być również wykorzystane jako kryterium wyszukiwania.



3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – opcje wyszukiwania

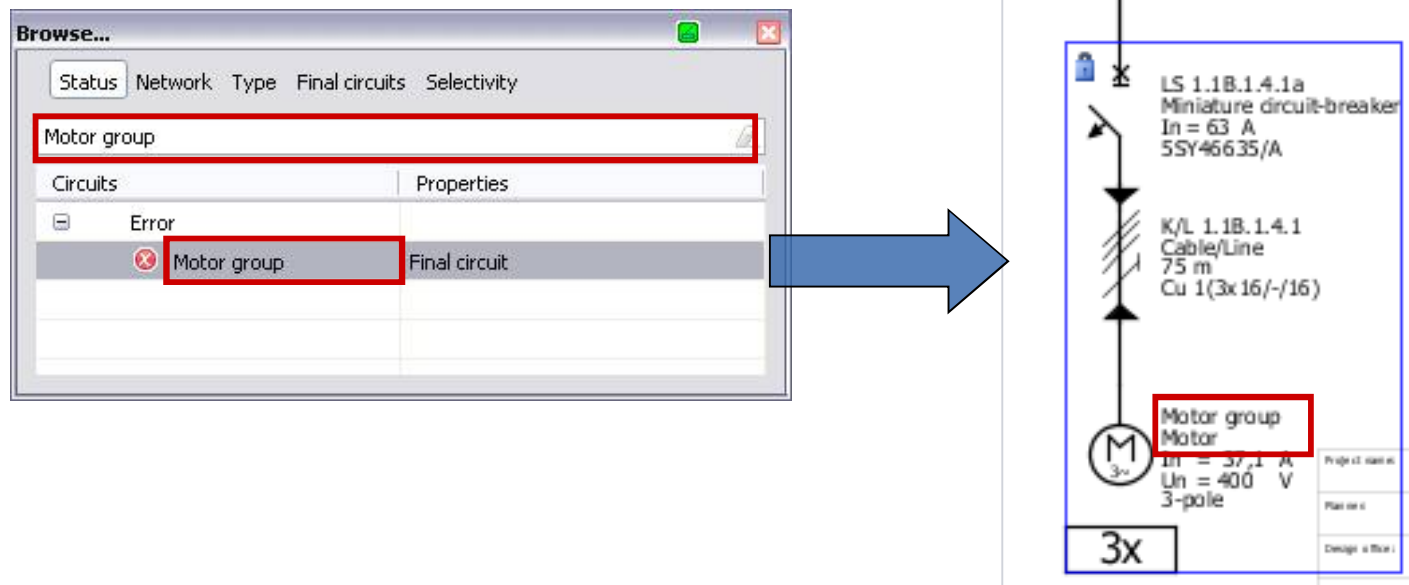


Użytkownicy wersji **SIMARIS design professional** to mają możliwość przeszukiwania po dodatkowym kryterium **Selektywność**.

3. Schemat sieci

Praca ze schematem sieci – opcje wyszukiwania

Kolejną opcją wyszukiwania jest wprowadzenie nazwy danego elementu sieci.



3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe

Budowanie połączeń sprzęgłowych jest możliwe w dwóch opcjach

- Sprzęgła bezkierunkowe, gdzie przepływ energii jest możliwy w obu kierunkach,
- Sprzęgła kierunkowe gdzie przepływ energii jest zdefiniowany tylko w jednym kierunku.

Istnieje możliwość budowania systemu z zasilaniem normalnym jak i awaryjnym.

Uwaga:

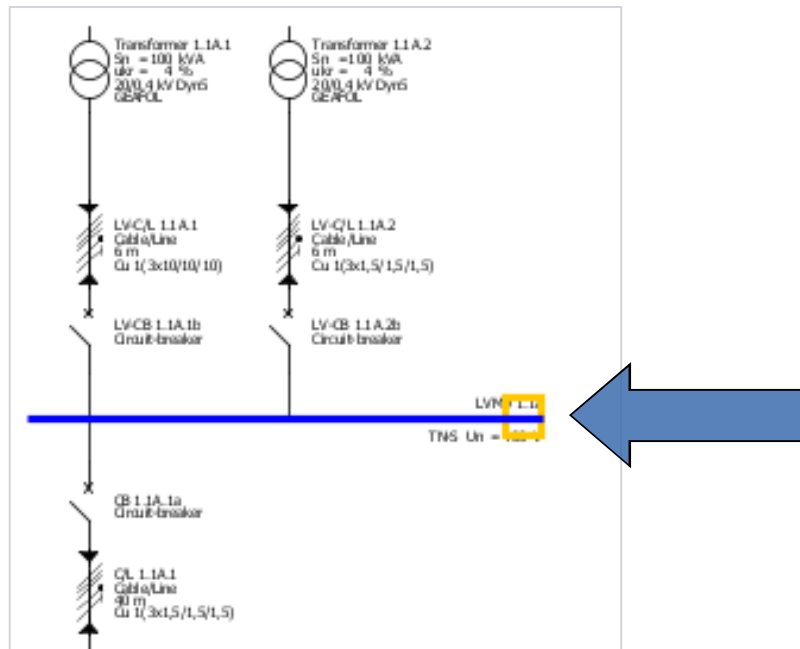
Aby wykonać obliczenia w systemie ze sprzęgłami należy ustawić pozycje wyłączników zasilających i sprzęgłowych w module operacyjnym.

Musi to być wykonane po zbudowaniu kompletnego systemu. Używając ikony „Moduł operacyjny”.Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Wymiarowanie”.



3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe

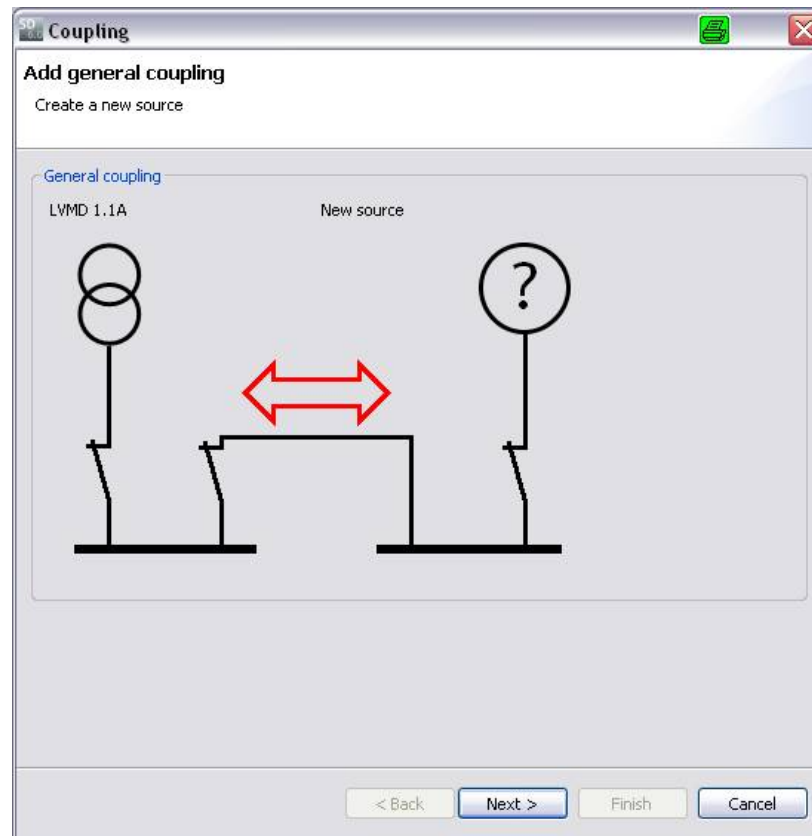


Sprzęgło bezkierunkowe, gdzie przepływ energii jest możliwy w obu kierunkach.

- Aby dodać sprzęgło bezkierunkowe w systemie zasilania należy umieścić kursor na końcu szyny zasilającej danego systemu.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe



- Pojawi się okno dialogowe pozwalające zdefiniować sprzęgło bezkierunkowe i możliwe kierunki przepływu energii.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe

Coupling

Add general coupling
Specify the required parameters inside the distribution circuit.

Type of switchgear: Circuit-breaker

Type of connection: Direct connection

Busbar system: [empty]

Length [m]: [empty]

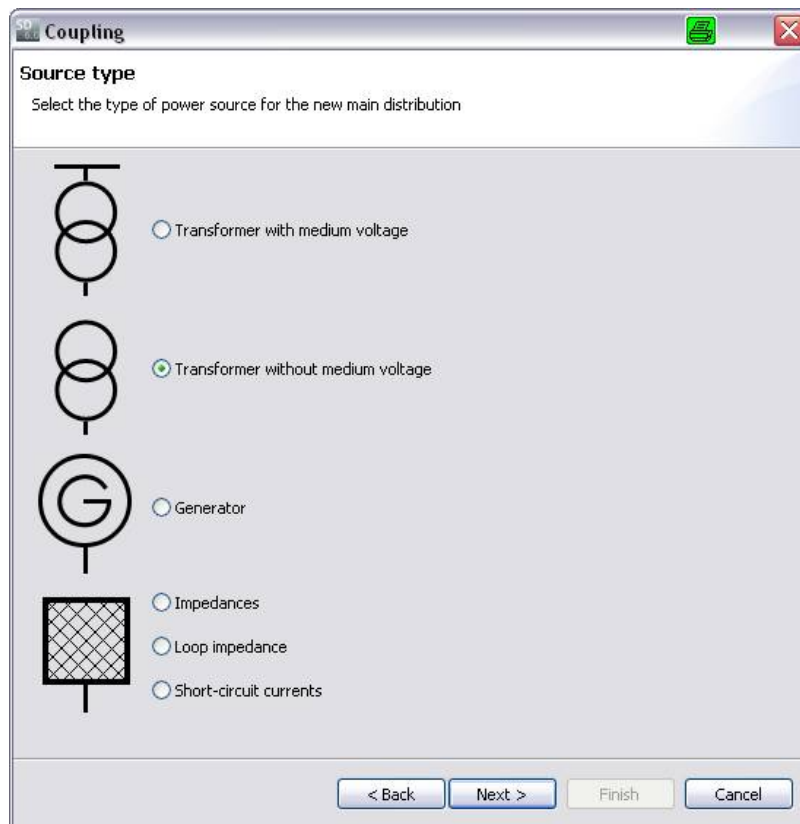
Type of switchgear: None

< Back Next > Finish Cancel

- Należy wprowadzić dane połączenia sprzęgłowego.

3. Schemat sieci

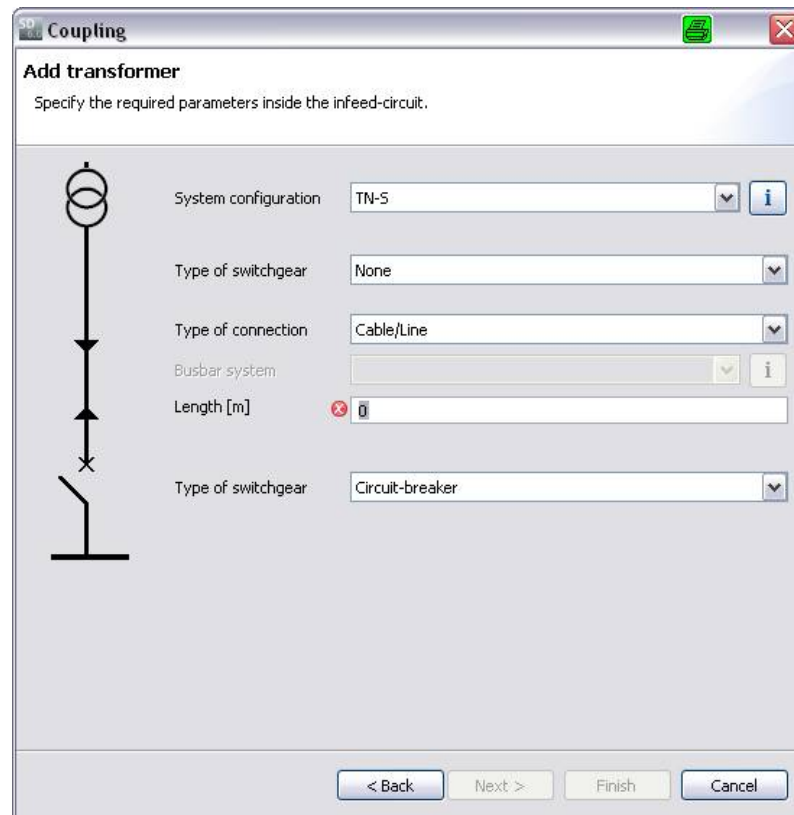
Połączenia sprzęgłowe



- Następnie należy określić typ źródła zasilania nowego układu zasilania. Może być inny niż pierwszy system zasilania.
- Jeśli pierwszym źródłem jest np.: transformator, drugim może być transformator lub generator, lub system zasilania zdefiniowany ze względu na parametry zwarciove, impedancje lub impedancję pętli zwarcia.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe

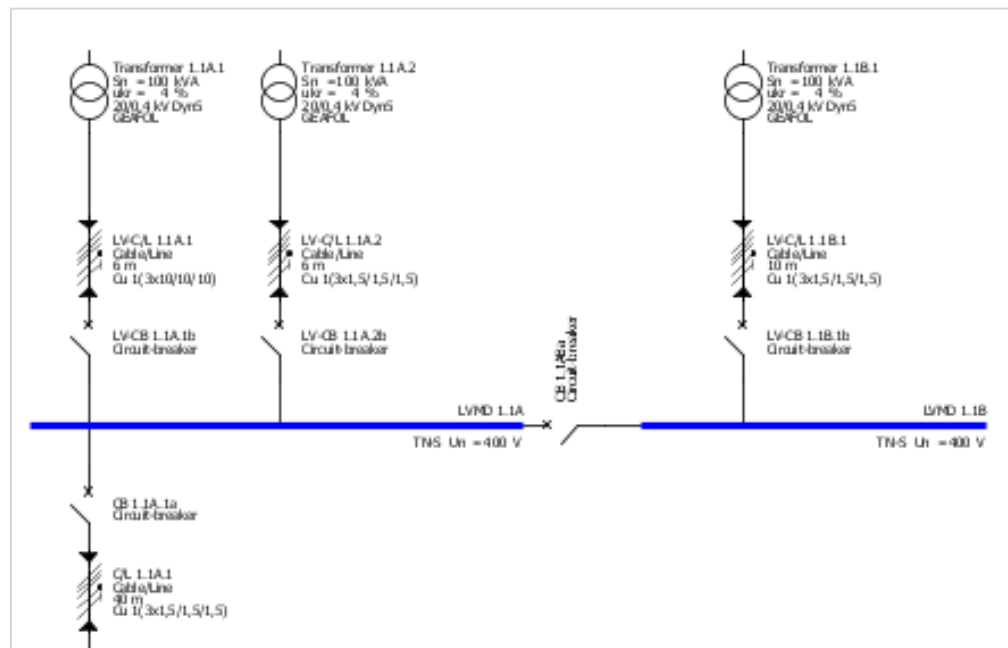


- Należy zdefiniować dane wymagane dla wybranego typu zasilania – w przypadku pokazanym na rysunku pokazany jest system z transformatorem bez strony średniego napięcia.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe

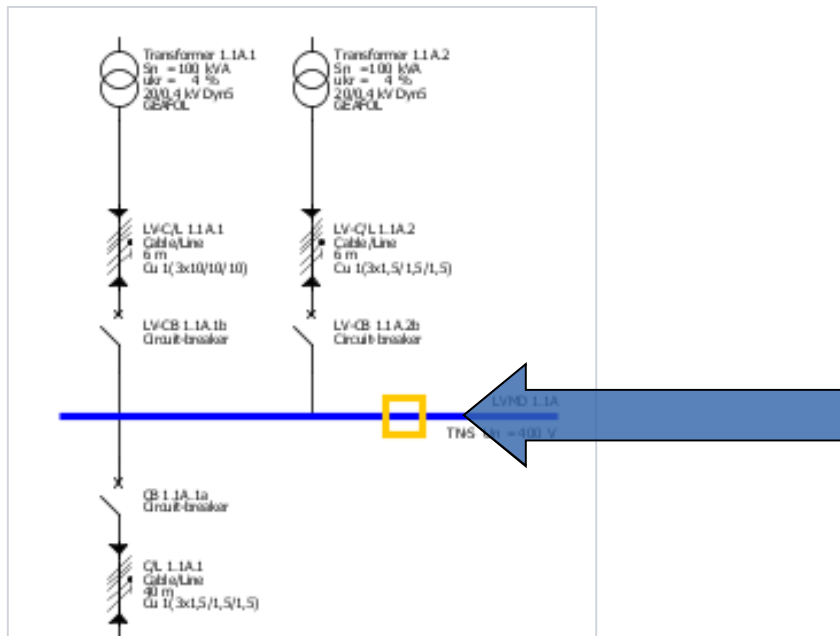
- Połączenia sprzęgłowe są widoczne poniżej.



- Można teraz dodawać podrozdzielnie, odbiory do nowej szyny zbiorczej.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe kierunkowe

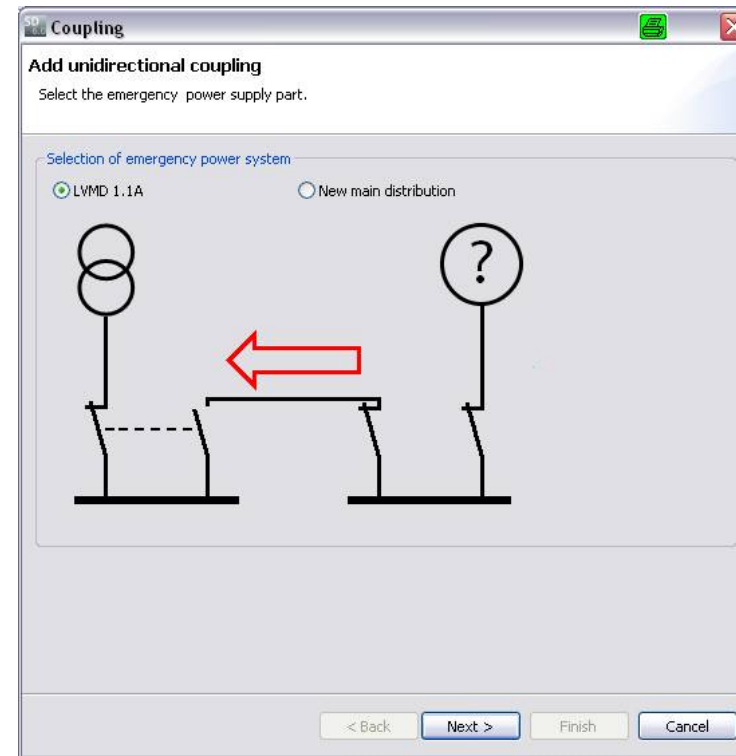
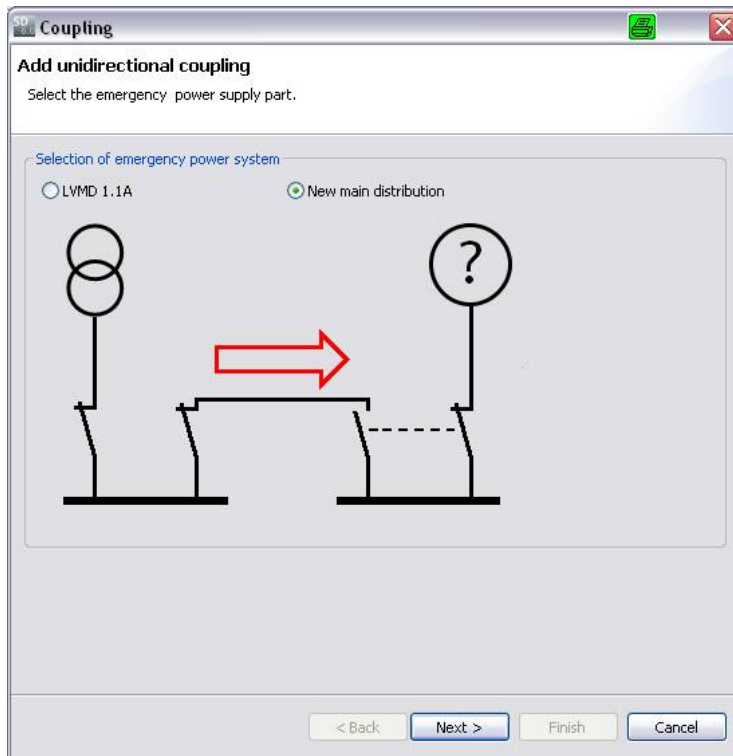


- W przypadku sprzęgieł kierunkowych, kierunek przepływu energii pomiędzy sekcjami musi być z góry ustalony.
- Ten typ może być wykorzystany do np.: budowy sieci z zasilaniem podstawowym w postaci transformatora i awaryjnym w postaci generatora.
- Aby wykonać takie połączenie sprzęgłowe należy wyprowadzić połączenie nie z końca sekcji szynowej ale ze środka szyny.

3. Schemat sieci

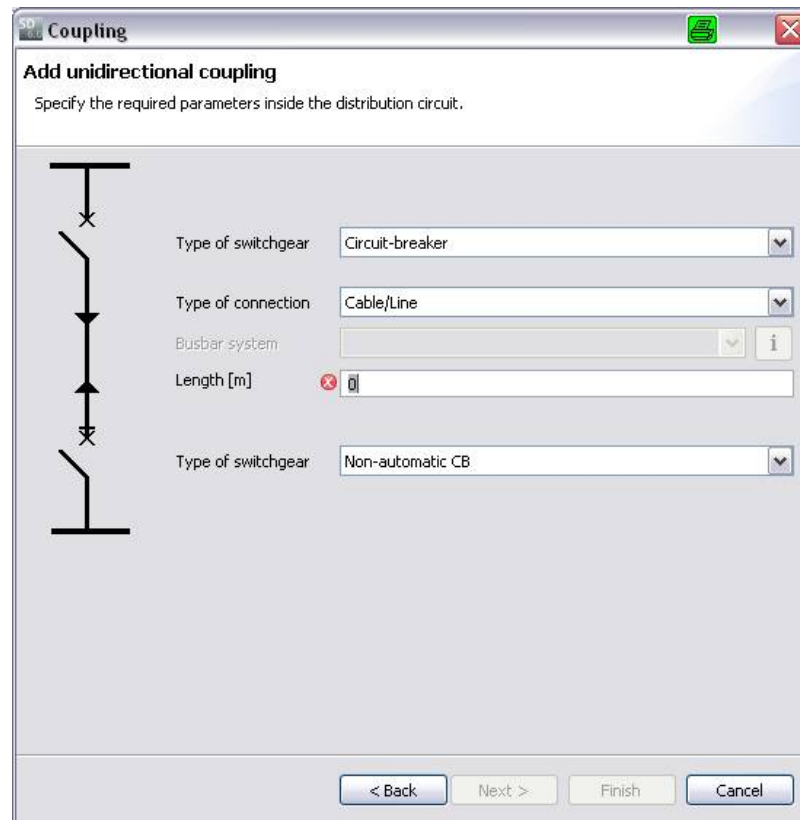
Połączenia sprzęgłowe kierunkowe

- W następnym oknie dialogowym należy określić, który z systemów jest systemem zasilania awaryjnego. W tym przypadku użytkownik musi określić kierunek przepływu energii.



3. Schemat sieci

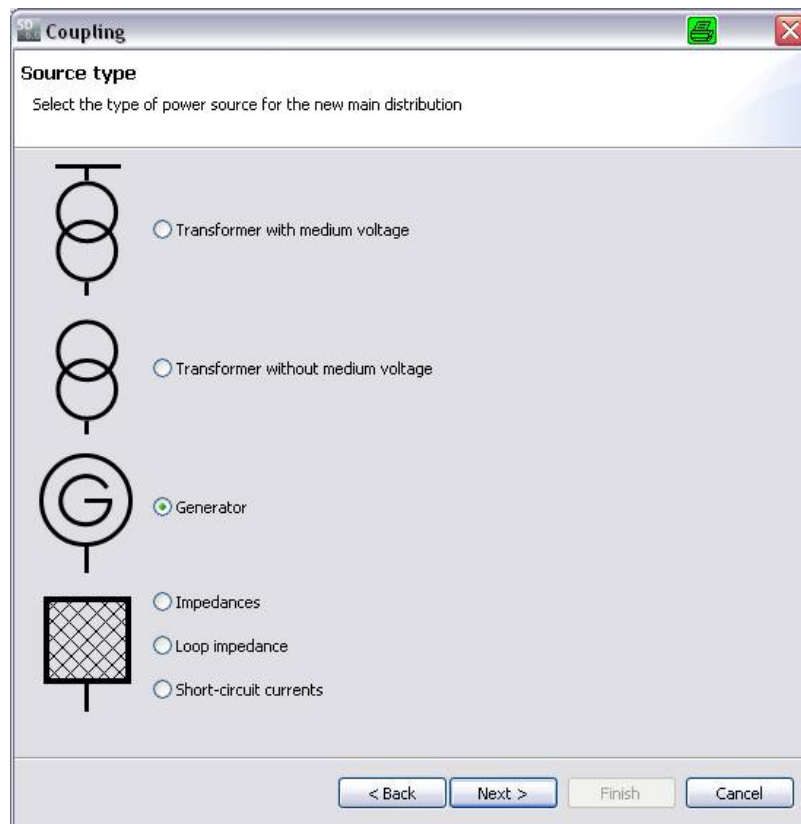
Połączenia sprzęgłowe kierunkowe



- Należy wprowadzić pozostałe parametry dla połączenia sprzęgłowego.

3. Schemat sieci

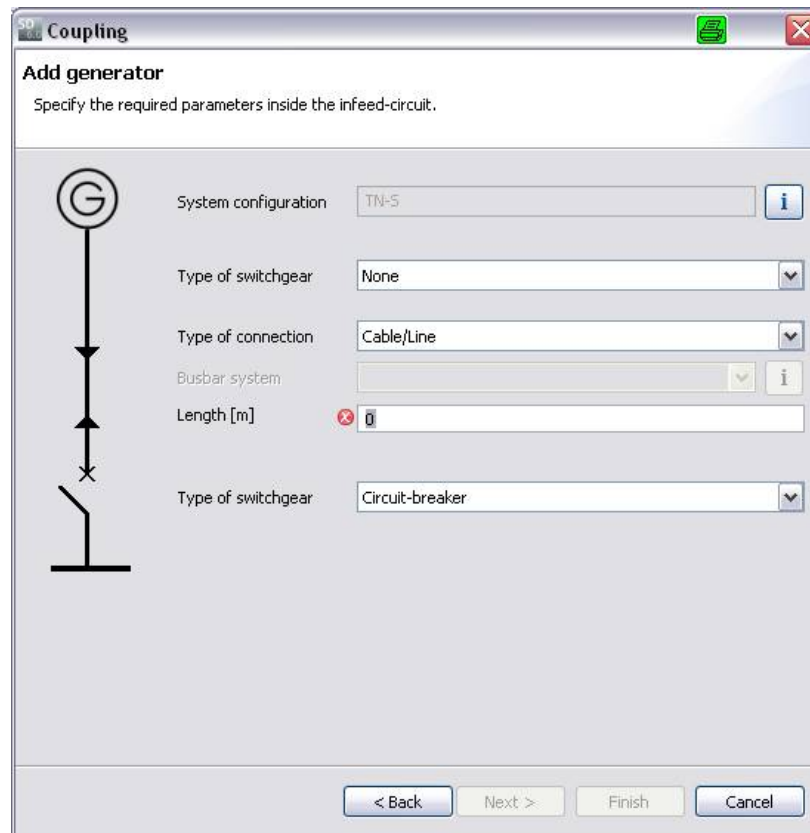
Połączenia sprzęgłowe kierunkowe



- Następnie należy określić typ źródła zasilania nowego układu zasilania. Może być inny niż pierwszy system zasilania.
- Jeśli pierwszym źródłem jest np.: transformator, drugim może być transformator lub generator, lub system zasilania zdefiniowany ze względu na parametry zwarcia, impedancje lub impedancję pętli zwarcia.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe kierunkowe

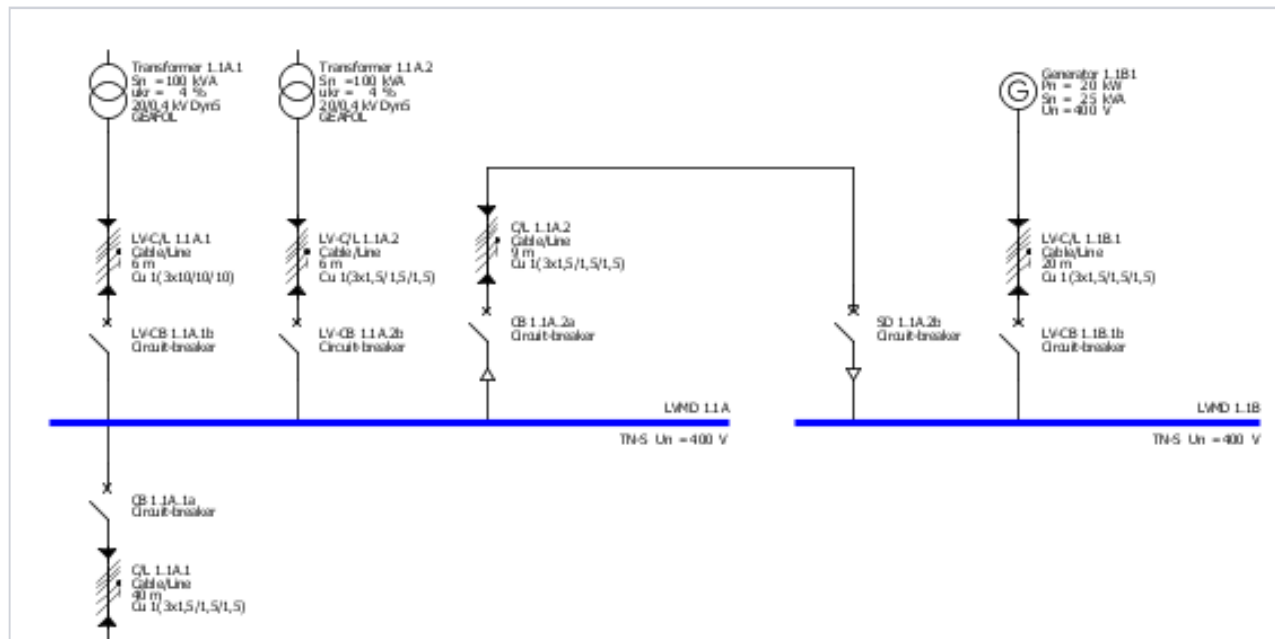


- Następnie należy wprowadzić dane nowego źródła zasilania, w tym przypadku generatora.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe kierunkowe

- Połączenie sprzęgłowe będzie wyglądać następująco. Kierunek przepływu energii jest pokazany małymi strzałkami.

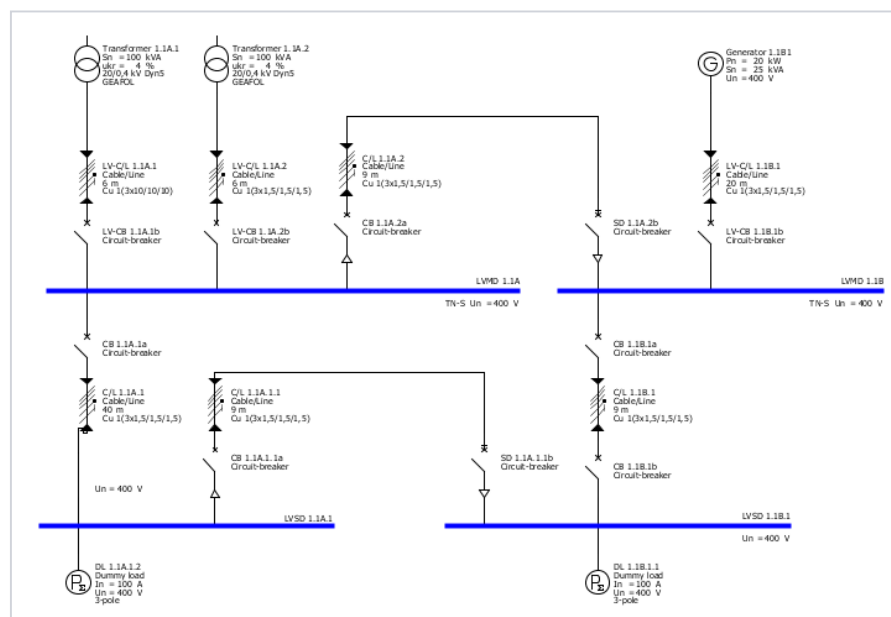


- Teraz użytkownik może dodać odbiory, podrozdzielnie w obu układach szynowych w tradycyjny sposób.

3. Schemat sieci

Połączenia sprzęgłowe kierunkowe na poziomie podrozdzielni

- W **SIMARIS design professional** można wykonywać połączenia sprzęgłowe na poziomie podrozdzielni.
- Możliwość budowy kompletnego systemu zasilania awaryjnego.
- Możliwość budowania połączeń sprzęgłowych pomiędzy rozdzielniami głównymi i podrozdzielni.



- Schemat przedstawia sieć z pojedynczym sprzęgłem kierunkowym na każdym poziomie dystrybucji energii.

SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



1
Introduction

2
Getting Started

3
Network Design

4
Dimensioning

5
Project Output

6
More about SIMARIS

Definicja wariantów obliczeń
Rozpoczęcie obliczeń
Praca równoległa (pro)
Wyświetlanie charakterystyk selektywności
Automatyczny dobór selektywności(pro)

4. Obliczenia

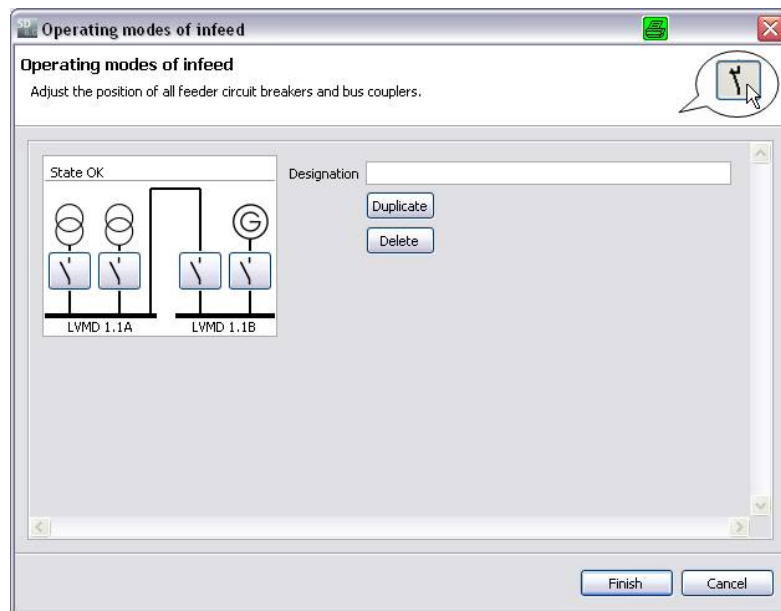
Definicja wariantów obliczeń

- **SIMARIS design** pozwala przeliczyć pojedyncze odbiory, podsieć oraz całą sieć.
- Optymalne wyniki obliczeń mogą być osiągnięte wtedy jeśli pozycje wyłączników zostaną ustalone w taki sposób aby sieć mogła pracować bezpiecznie.
- To oznacza, że najważniejsze jest właściwe ustawienie pozycji wyłączników w module operacyjnym.
- Po naciśnięciu ikony „moduł operacyjny” funkcja zostanie przywołana i zostanie wyświetlony graficzny układ wyłączników zasilających - które użytkownik może ustawić w wybranej pozycji.



4. Wymiarowanie

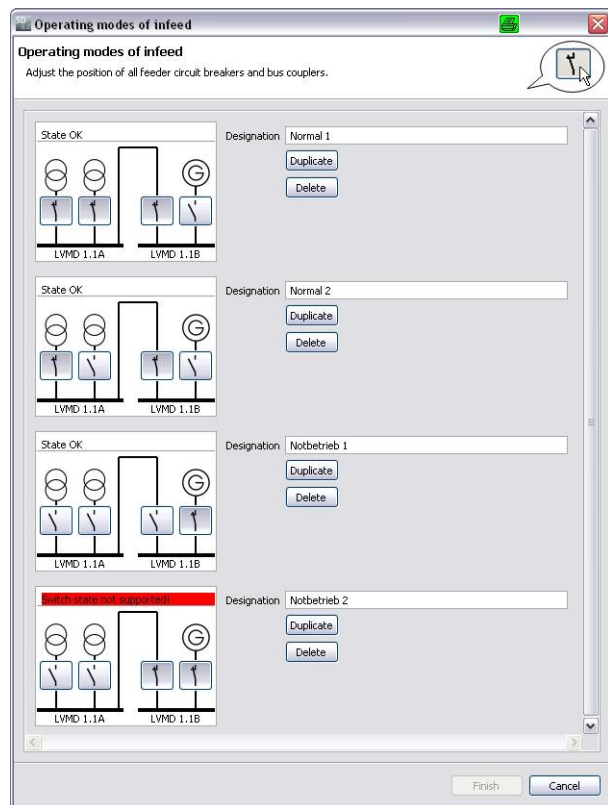
Definicja wariantów obliczeń



- Na początku jest wyświetlana tylko struktura danego systemu. Pozycja wyłączników może zostać ustalona – poprzez kliknięcie na symbolu wyłącznika (otwarty – zamknięty).

4. Wymiarowanie

Definicja wariantów obliczeń



Moduły operacyjne można powielać. W każdym przypadku można ustawiać wyłączniki w innej konfiguracji w zależności od potrzeb.

- Zrzut ekranu z boku pokazuje przykłady możliwych ustawień. Są one podstawą do wykonania obliczeń w poszczególnych opcjach.
- Niedopuszczalne dla obliczeń pozycje wyłączników są zaznaczane na czerwono. Nie ma wtedy możliwości wykonania obliczeń.

Uwaga:

Zmiany w modułach operacyjnych, dodawanie, usuwanie kolejnych wymusza ponowne przeprowadzenie cyklu obliczeń!

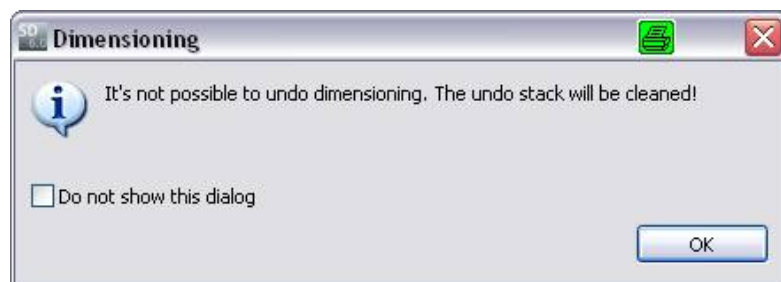
4. Wymiarowanie

Rozpoczęcie obliczeń

- Obliczenia całej sieci, danego węzła czy pojedynczego obwodu rozpoczynają się wykorzystując ikony zaznaczone na pasku zadań.



- Jeśli użytkownik nie zdefiniował wcześniej modułu operacyjnego z pozycjami wyłączników – moduł ten zostanie automatycznie wywołany przy rozpoczęciu procesu kalkulacji



- Tylko wtedy będzie możliwe przeprowadzenie obliczeń.

4. Wymiarowanie

Rozpoczęcie obliczeń

- Wyniki obliczeń są uzależnione od sposobu w jaki ustawiono pozycje wyłączników.
- **SIMARIS design** oblicza wartości maksymalne i minimalne prądu zwarcia dla wszystkich zdefiniowanych węzłów.

4. Wymiarowanie

Rozpoczęcie obliczeń

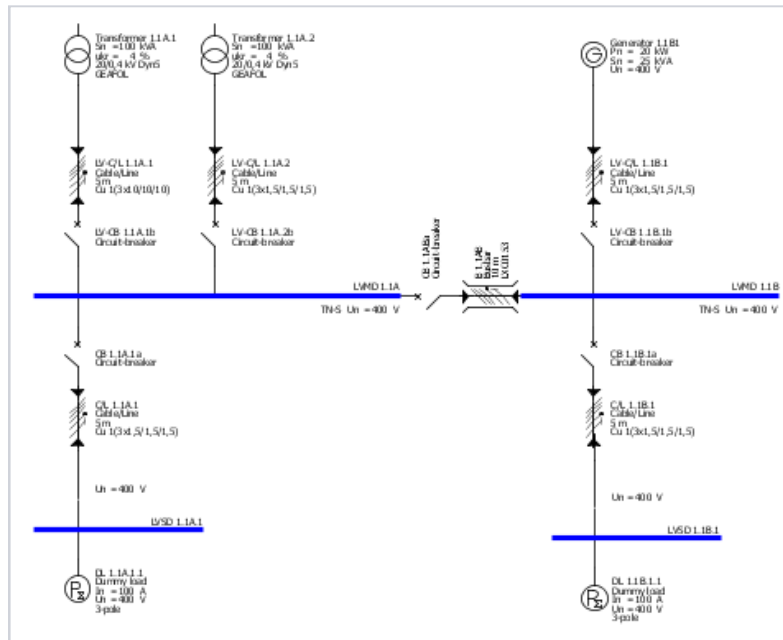
- Jeśli pojawią się błędy podczas procesu obliczeń, np.: dana grupa aparatów nie będzie w stanie spełnić wymogów zwarciovych występujących w obwodzie, po zakończeniu procesu zostaną pokazane informacje o błędach w oknie dialogowym poniżej schematu.
- Jeśli jeden z błędów jest zaznaczony kursorem – automatycznie schemat zostanie przywołany w odpowiednie miejsce i podświetlony na żółto. Pozwala to na szybką identyfikację i eliminację błędów.

Messages [3]

S.	E.	Message
✖		M... Device operating voltage $U = 240V$ isn't permitted with the network nominal voltage $U_n = 400V$ of the TN-S-net
✖		M... Overload protection not fulfilled. $I_R = 32A < I_{bs} = 37.087A$
✖		M... Load current = $37.087A$ is higher than the permissible load of the upper switch = $32A$

4. Wymiarowanie

Praca równoległa (pro)

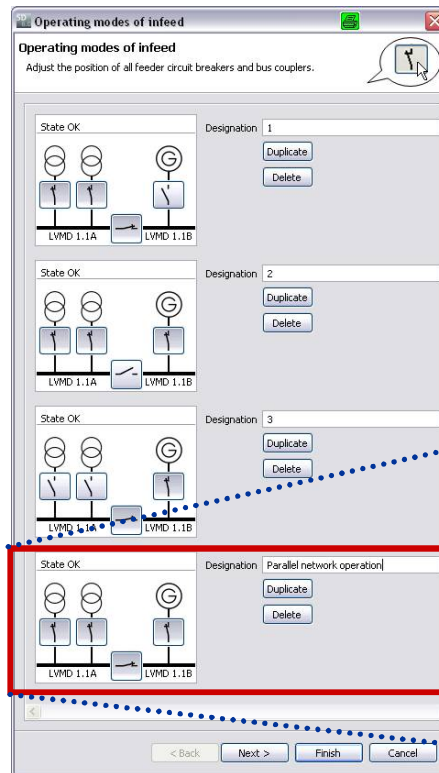


Możliwość obliczania pracy równoległej dwóch źródeł pozwala na sprawdzenie czy dana konfiguracja sieci i aparatura jest w stanie wytrzymać prądy zwarciove, które pojawią się w tym przypadku w układzie, jest to dodatkowa funkcja wersji **SIMARIS design professional**:

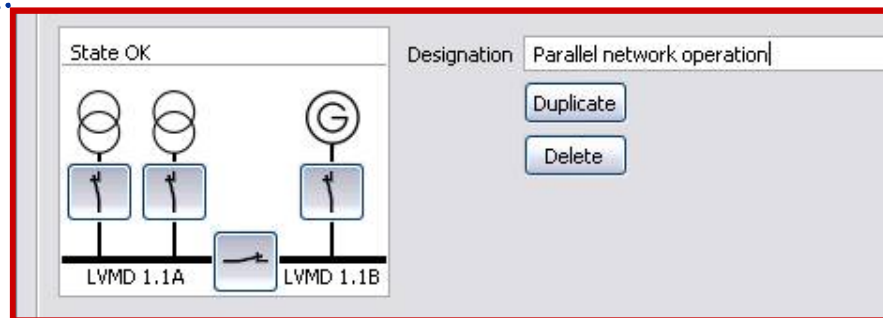
- Można budować układy z różnymi źródłami zasilania pracującymi równoległe np.: transformator i generator.

4. Wymiarowanie

Praca równoległa (pro)



- W pokazanym systemie 4-ty przykład pokazuje pracę równoległą dwóch źródeł.

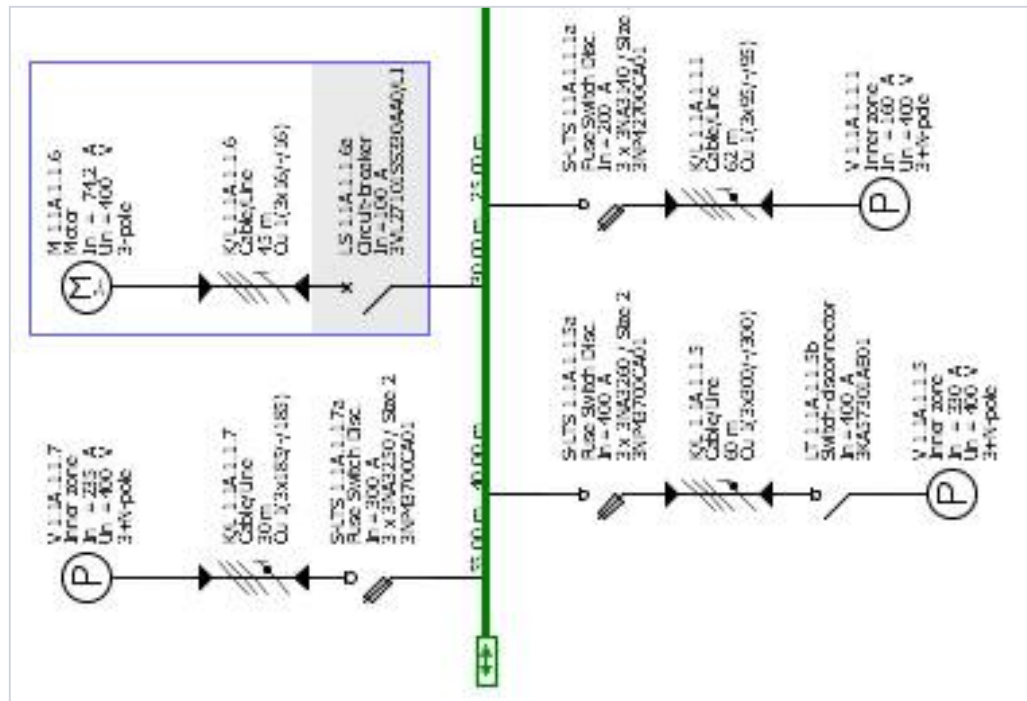


4. Wymiarowanie

Wyświetlanie charakterystyk selektywności

Po przeliczeniu schematu sieci, użytkownik ma możliwość wyświetlenia charakterystyk selektywności.

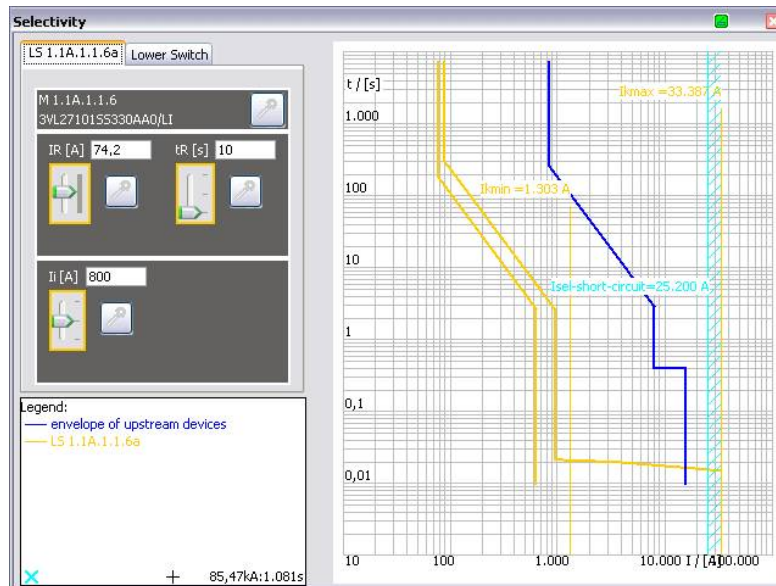
- Aby to zrobić, jakkolwiek element schematu sieci musi być zaznaczony (podświetlony na szaro).



4. Wymiarowanie

Wyświetlanie charakterystyk selektywności

- Kliknij ikonę „Selektywność”.



- Otworzy się okno z charakterystykami czasowo – prądowymi wybranego fragmentu sieci, oraz z charakterystykami zabezpieczeń nad i podrzędnych.

4. Wymiarowanie

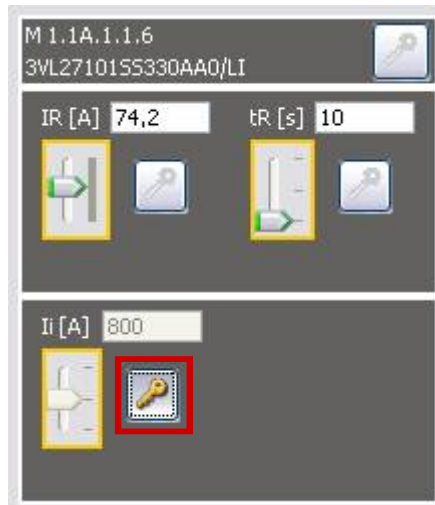
Wyświetlanie charakterystyk selektywności



- Jeśli dany aparat umożliwia zmianę parametrów – można je zmienić teraz.
- Efekty tych zmian są od razu widoczne na charakterystyce czasowo – prądowej w oknie po prawej.
- Kliknięcie na ikonę klucza blokuje nastawy danego aparatu.
- W takim przypadku te nastawy nie zostaną zmienione w procesie kolejnych obliczeń.
- Te aparaty są oznaczone ikoną klucza na schemacie sieci.
- Jakikolwiek konflikt spowodowane zmianą nastaw czy też nieodpowiednimi nastawami zostaną pokazane w oknie dialogowym poniżej schematu sieci.

4. Wymiarowanie

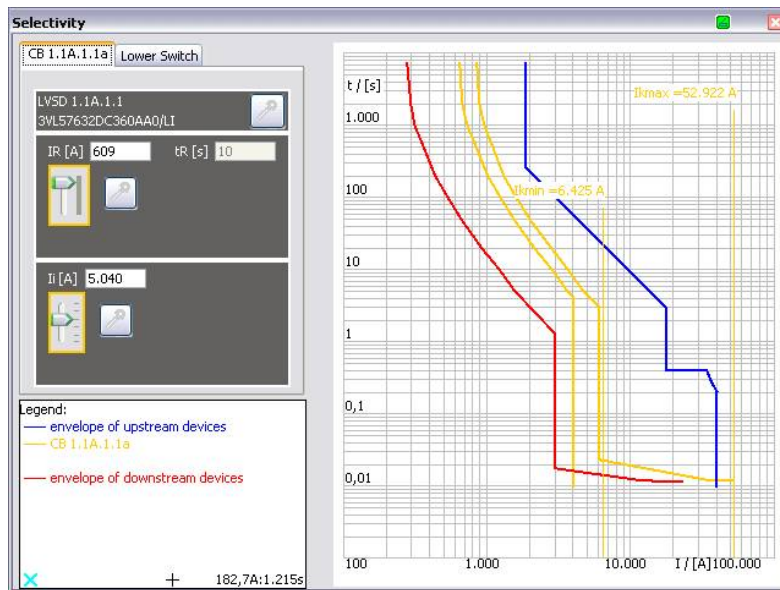
Wyświetlanie charakterystyk selektywności



- Eksport schematu i charakterystyk selektywności → w kroku "[Eksport dokumentacji](#)"

4. Wymiarowanie

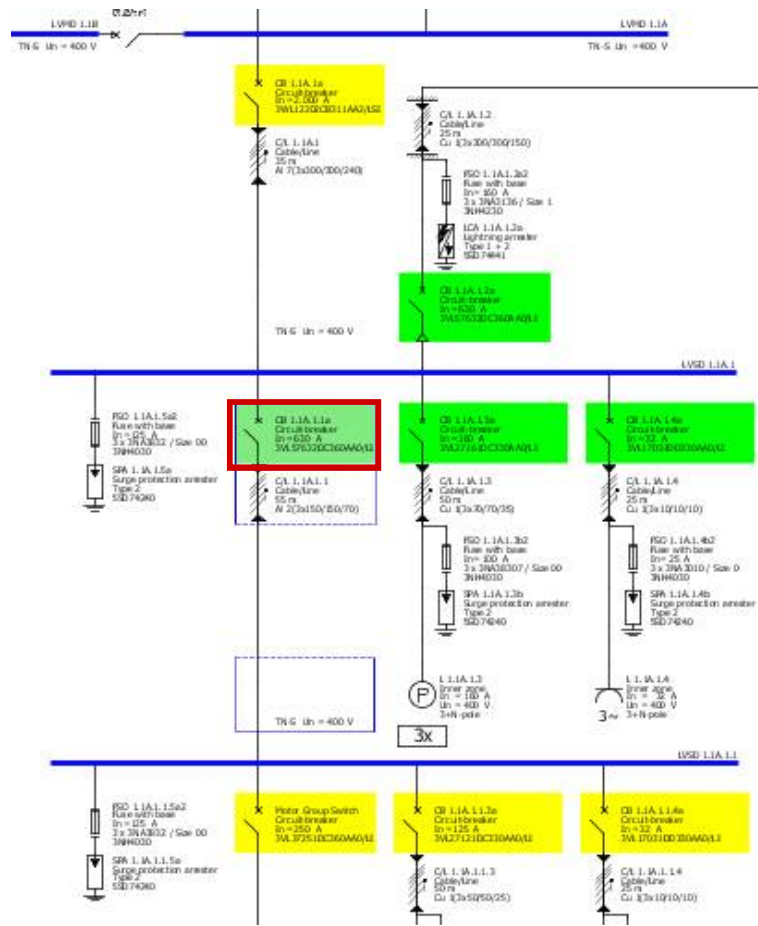
Automatyczny dobór selektywności(pro)



- W **SIMARIS design professional** dobór selektywności odbywa się automatycznie.
- Pokazane są charakterystyki czasowo – prądowe zabezpieczeń nadrzędnych i podrzędnych, dodatkowo pokazywana jest granica selektywności.

4. Wymiarowanie

Automatyczny dobór selektywności (pro)



- Po wybraniu ikony selektywności, każde urządzenie jest oznaczone kolorem na schemacie sieci. Poszczególne kolory oznaczają:

Zielony: pełna selektywność

Żółty: częściowa selektywność

Szary: brak selektywności

SIMARIS design Tutorial

Software for efficient dimensioning
of power distribution systems



1
Introduction

2
Getting Started

3
Network Design

4
Dimensioning

5
Project Output

Przegląd
Dokumentacja
Selektywność
Pliki eksportowe

6
More about SIMARIS

5. Eksport dokumentacji

Przegląd

Przegląd opcji eksportu dokumentacji

The screenshot displays the SIMARIS design software interface. The main window is titled "SIMARIS design - Demo_SD60.s.d" and shows the "Project output" tab selected. The interface is divided into three main sections: "1 Project definition", "2 Network design", and "3 Project output". The "Project output" section is active, showing a detailed electrical network diagram. The diagram includes a "normal infeed" and various busbars, breakers, and cables. The left sidebar contains two sections: "Documentation types" and "Output options". The "Documentation types" section has several checkboxes, with "Network diagram (PDF)" and "Network diagram (DWG/DXF)" selected. The "Output options" section includes dropdowns for "Paper size" (A4), "Logo" (D:\Program Files\...), "Cables" (Metric), and "Paper size PDF" (Original), along with checkboxes for "Include symbols" and "All views". A "Start Output" button is located at the bottom of the sidebar.

- W zakładce eksport dokumentacji widoczny jest schemat sieci. Tu nie ma możliwości modyfikowania schematu.

5. Eksport dokumentacji

Przegląd

Documentation types

- Project documentation
- Device list, sorted by distribution
- List of busbars
- List of cables
- Short-circuit currents
- Selectivity documentation
- Network diagram (PDF)
- Network diagram (DWG/DXF)

Output options

Paper size: A4

Logo: D:\Program Files\...

Cables: Metric

Paper size PDF: Original

include symbols

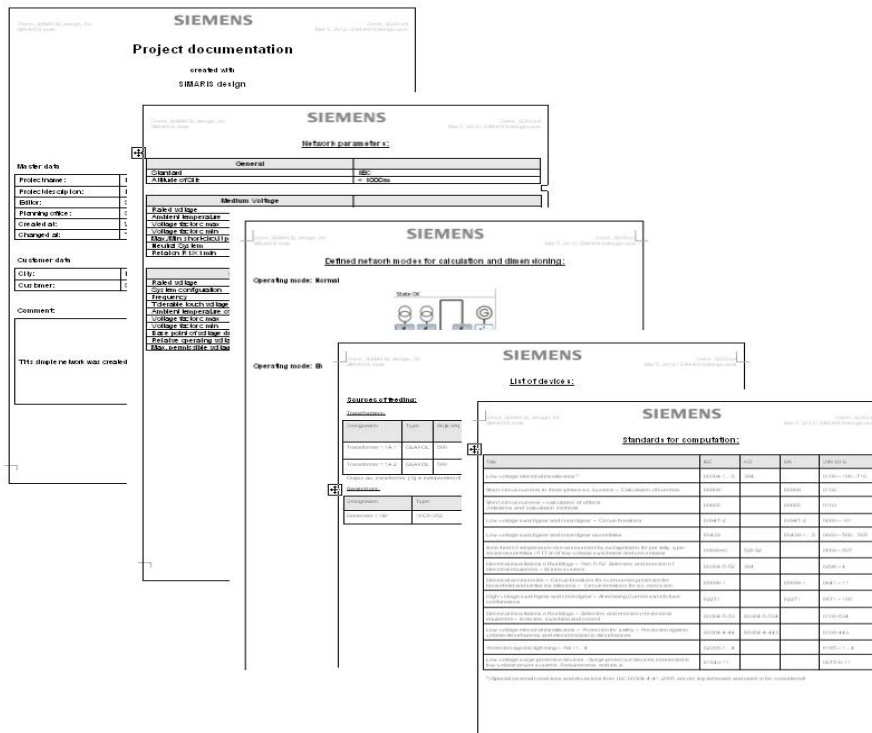
All views

Start Output

- W tym oknie można wybrać którą część dokumentacji chcemy wyeksportować. Należy zaznaczyć odpowiednie okienko.
- Poniżej można wybrać opcje dla eksportowanej dokumentacji, rozmiar papieru, logo itp..

5. Eksport dokumentacji

Dokumentacja



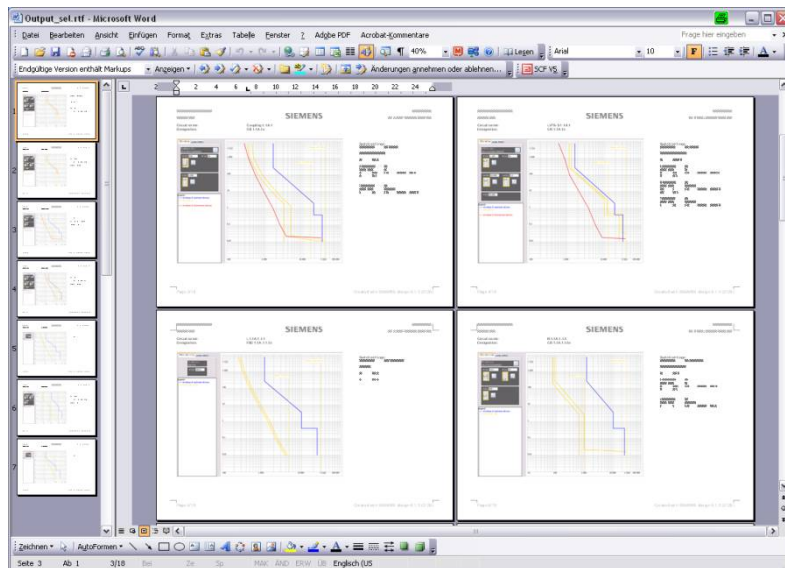
Możliwe opcje eksportu dokumentacji podano poniżej:

„Dokumentacja ” zawiera

- Stronę tytułową
- Przegląd urządzeń i obliczeń
- Schemat sieci
- Lista urządzeń
- Lista norm wykorzystana przy obliczeniach.

5. Eksport dokumentacji

Selektywność



„**Selektywność**” pokazuje ustawienia selektywności dla każdej kombinacji zabezpieczeń zawartej w projekcie

- Identyfikacja urządzenia na schemacie sieci,
- Nastawy poszczególnych zabezpieczeń,
- Pokazuje charakterystyki selektywności poszczególnych urządzeń, zakres selektywności, granicę selektywności zabezpieczeń nadrzędnych i podrzędnych.

5. Eksport dokumentacji

Selektywność (professional)



- W wersji **professional** program dodatkowo pokazuje granicę selektywności dla zabezpieczeń pokazanych na wykresie.

5. Eksport dokumentacji

Transfer file for SIMARIS project (professional)

- W programie **SIMARIS design professional** użytkownik ma możliwość utworzenia pliku transferowego (.sx) do programu SIMARIS project *.

*SIMARIS project to program, który pozwala narysować elewacje rozdzielnic SN, nn oraz podrozdzielni oraz określić budżet dla całego projektu

SIMARIS design Tutorial



Software for efficient dimensioning
of power distribution systems

1

Introduction

2

Getting Started

3

Network Design

4

Dimensioning

5

Project Output

6

More about SIMARIS

6. Dodatkowe informacje

W programie SIMARIS design można znaleźć dodatkowe użyteczne informacje jak używać program. W menu „Pomoc” można znaleźć:

- Plik pomocy
- Instrukcja techniczna dla SIMARIS design i SIMARIS project.

Więcej informacji na temat programu **SIMARIS design** i pozostałych programów z rodziny SIMARIS:

- **SIMARIS project** program, który pozwala narysować elewacje rozdzielnic SN, nn oraz podrozdzielni oraz określić budżet dla całego projektu
- **SIMARIS curves** program do sprawdzania charakterystyk selektywności :
można znaleźć na stornie www.siemens.pl/projektowanie