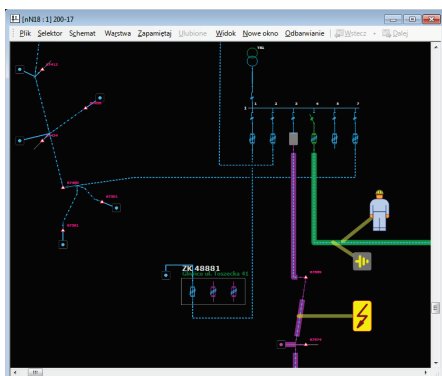
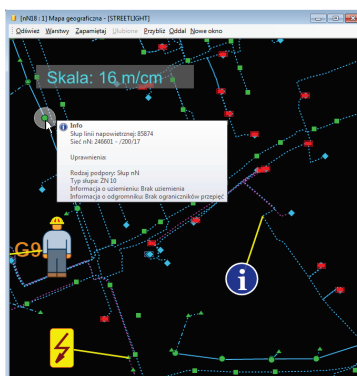


windEX LVS

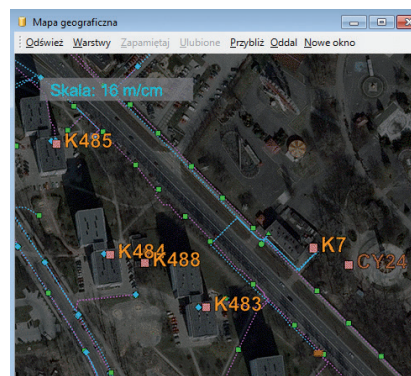
System nadzoru sieci niskiego napięcia



Sieć nN na schemacie topologicznym



Sieć nN na schemacie geograficznym



Sieć nN na podkładzie ortofotomapy

Zastosowanie

WindEx LVS służy do gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych sieci niskiego napięcia. Jest integralną częścią systemu dyspozytorskiego. Wspomaga pracę służb nadzoru i eksploatacji sieci. Współpracując z systemem WindEx SCADA WN/SN, umożliwia pełną analizę stanu zasilania do poziomu miejsca dostarczania energii MDE.

Cechy

- **Interfejs użytkownika**
Użytkownik pracuje na aktywnych planszach grafiki systemu WindEx. Elementy grafiki, w tym symbole, kolorystyka elementów i tła mogą być dostosowane do indywidualnych wymagań klienta.
- **Dostęp i uprawnienia**
WindEx LVS jest systemem wielodostępnym. Do systemu można podłączyć dowolną liczbę terminali. Użytkownicy uwierzytelniani są na podstawie loginu i hasła lub karty mikroprocesorowej. Każdy z użytkowników ma przypisany zakres uprawnień.
- **Operacje użytkownika**
Użytkownikowi udostępniane są funkcje aktywnego oddziaływania na schemat, w tym poprzez ręczne manipulacje i znaczniki makietowe, a także opcjonalnie telesterowania.
- **Raportowanie zmian**
Wszelkie akcje związane ze zmianą stanu obiektów zapisywane są na bieżąco w dzienniku zdarzeń. Użytkownikowi udostępniany jest zestaw raportów podręcznych i przekrojowych z danych bieżących i historycznych. Indywidualne ustawienia zakresu przedstawiania informacji zapisywane są w profilach użytkownika.

Schematy sieci nN

Użytkownikowi udostępniane są dwa typy schematów. Topologiczne pokazują wzajemne połączenia urządzeń przewodzących. Schematy geograficzne prezentują sieć nN na podkładach mapowych (warunkiem jest zainstalowanie aplikacji WindEx GEO). Obydwa typy schematów są graficznym odwzorowaniem stanu sieci niskiego napięcia danego obszaru z elementami ułatwiającymi komunikację operatora z systemem. Ma on zapewnione szybkie przemieszczanie się pomiędzy schematami. Dla obiektu ze schematu topologicznego sieci można wywołać odpowiadający mu schemat geograficzny, a z wybranej na schemacie geograficznym stacji lub linii można przeskoczyć na schemat topologiczny.

Funkcje

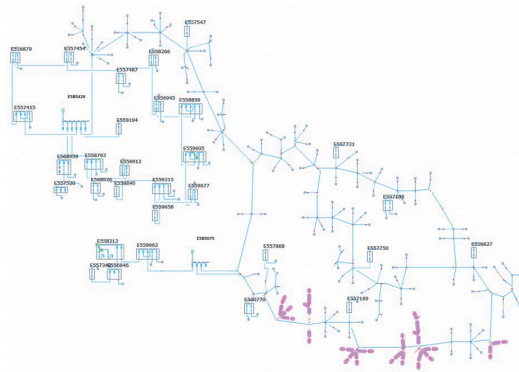
- Odzworowanie bieżącego stanu sieci nN
- Prezentacja schematów topologicznych sieci niskiego napięcia
- Zmiany stanów łączników i wkładek bezpieczników
- Rejestrowanie wprowadzonych zmian
- Prezentacja symboli operacji dyspozytorskich
- Wyświetlanie informacji eksploatacyjnych o obiekcie
- Możliwość prezentacji sieci nN na schematach geograficznych
- Przeskoki między schematami różnych typów
- Prezentacja danych pochodzących z innych systemów
- Selektory obiektów
- Tworzenie raportów i zestawień
- Przewijanie, skalowanie i przełączanie warstw
- Automatyczne ukrywanie szczegółów w zależności od skali
- Prezentacja danych retrospektywnych
- Odstępstwa od układu normalnego
- Symulacje wyłączeń
- Analizy rozptyłowe

Generacja schematu

Schemat sieci nN może być generowany automatycznie lub ręcznie. Do generacji automatycznej wykorzystuje się dane topologiczne z modelu sieci oraz dane przestrzenne. Wynikiem działania zaawansowanych algorytmów przetwarzających jest schemat topologiczny, który zawiera powiązania elektryczne elementów sieci nn tj. stacje i odcinki linii, słupy, mufy, złącza kablowe etc.

Współpraca z innymi aplikacjami

Dzięki ścisłemu powiązaniu aplikacji systemu WindEx, moduł obsługi niskiego napięcia automatycznie odzworowuje na schematach stan łączników w stacjach SN/nN i rozptyły zasilania (uziemienia) po sieci nN. Dane serwera adresowego mogą służyć powiązaniu miejsca zakłócenia ze zgłoszeniami odbiorców oraz zdarzeniami, które mogą być potencjalną przyczyną zakłócenia.



Schemat sieci nN wygenerowany automatycznie na podstawie danych GIS

• Współpraca z WindEx SCADA WN/SN

WindEx LVS jest w pełni zintegrowany z WindEx SCADA WN/SN. Zachowuje podział kompetencji na obszary nadzorowania obiektów. Z sieci SN przenoszone są stany zasilania z transformatorów SN/nN. Wyłączona po stronie SN stacja może być zasilona od strony nN.

• Współpraca z WindEx GEO

Sieć niskiego napięcia może być wyświetlana na różnych podkładach, udostępnianych przez serwer mapowy WindEx GEO. W szczególności warstwą podstawową mogą być zdjęcia satelitarne (ortofotomapy).

• Współpraca z WindEx EDZOP

Integracja z aplikacją WindEx EDZOP umożliwia wykonywanie dwuetapowych operacji łączeniowych oraz wyświetlanie symboli i danych z bazy prac. W szczególności wizualizacja obejmuje symbole prac brygad i uziemień przenośnych.

• Współpraca z WindEx AWAR

Użytkownik może ustawić na schemacie symbol usterki/uszkodzenia, których opis wypełnia korzystając z funkcji aplikacji WindEx AWAR. Pełny opis jest widoczny po kliknięciu w symbol usterki, a skrócony jest wyświetlany w dymku podpowiedzi systemowej.

• Współpraca z systemami zarządzania majątkiem AM i GIS

WindEx LVS najefektywniej działa w warunkach ścisłego zintegrowania z systemami informacji przestrzennej GIS i zarządzania majątkiem (Asset Management). Oprócz lokalizacji pozyskiwane są istotne dla dyspozytora dane i parametry obiektów. Informacje eksploatacyjne o wskazanym elemencie sieci są wyświetlane w dymku podpowiedzi systemowej. Takie rozwiązanie zapewnia wysoki komfort użytkownika, bez konieczności ciągłego przenoszenia się między systemami. WindEx LVS integruje się z systemami GIS i AM różnych dostawców. Współpracuje m.in. z systemem SONET firmy Sygnity, EL.GIS firmy Globema i przede wszystkim z systemem SID firmy Apator Rector.