

# Ewidencja zdarzeń w sieci windEX AWAR

WindEX AWAR służy do przetwarzania informacji o zdarzeniach w sieci elektroenergetycznej nadzorowanej przez system windEX. Obejmuje planowe i nieplanowe zdarzenia w sieci WN, SN i nn, które skutkowały przerwą w dostawie energii dla odbiorców oraz usterki/uszkodzenia, które nie powodowały przerw. Aplikacja jest przeznaczona dla pracowników dyspozycji mocy i eksploatacji sieci w spółkach dystrybucyjnych, nadzorujących czas przerw w zasilaniu i wskaźniki awaryjności.



Lista alarmowa zdarzeń sieciowych

## Cechy

### Dostęp i uprawnienia

WindEX AWAR jest aplikacją sieciową. Komunikacja jest zabezpieczana technologią SSL, połączenia są szyfrowane (https) a strony aplikacji intranetowej są chronione certyfikatem uwierzytelniającym. Z funkcji aplikacji mogą korzystać zdefiniowani w systemie użytkownicy poprzez przeglądarkę internetową i terminal windEX. Użytkownicy są uwierzytelniani na podstawie loginu i hasła lub karty mikroprocesorowej. Przy autoryzacji kartą identyfikacyjną uprawnienia do obiektów topologicznych przydzielane są dynamicznie.

### Automatyczne grupowanie zdarzeń

WindEX AWAR wykorzystuje dane z systemu windEX SCADA, dzięki czemu udostępnia informacje o wyłączeniach na bieżąco. Niektóre funkcje działają automatycznie według określonego algorytmu np. grupowanie wyłączeń i dekretoowanie jako planowe bądź nieplanowe. Na zdarzenie składa się jedno lub wiele wyłączeń. Grupowane są przez system za pomocą zaimplementowanych algorytmów lub przez użytkownika. Algorytmy grupujące obejmują typowe cykle np. podwójny lub nieudany SPZ.

### Śledzenie procesu usuwania awarii

WindEX AWAR umożliwia prowadzenie ewidencji zdarzeń w sieci i śledzenie procesu likwidacji awarii. Status awarii, czas trwania oraz ilość wyłączonych odbiorców można na bieżąco śledzić na liście alarmowej. Monitorowane są kolejne etapy przywracania zasilania i skojarzone ze zdarzeniem przełączenia, prowadzące do częściowego lub całkowitego zasilania odbiorców.

### Raporty, zestawienia, statystyki

Użytkownikowi udostępniany jest zestaw raportów i statystyk do wykonywania różnego rodzaju analiz:

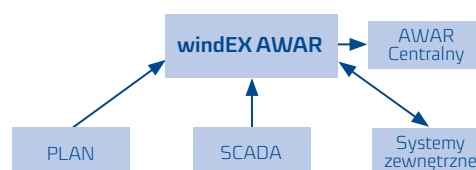
- Statystyka wyłączeń punktów zasilanych
- Wskaźniki SAIDI, SAIFI, MAIFI, CAIDI
- Wskaźniki dla dyspozytorów
- Awaryjność sieci SN
- Godzinowy i dobowy stan ograniczeń sieci
- Dane źródłowe do obliczenia wskaźników dla URE

| Wyłączenia nieplanowane za dobę 23/01/2015 |                 |              |                      |                     |                                  |                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                            | Poziom napięcia | Liczba linii | Liczba stacji 110/SN | Liczba stacji SN/nn | Liczba odbiorców na ograniczeniu | Liczba odbiorców na ograniczeniu o czasie > 4 godz. |
| ZE1                                        | WN              | 1            | 1                    | 38                  | 3190                             | 0                                                   |
|                                            | SN              | 1            | 1                    | 10                  | 437                              | 0,52                                                |
| ZE2                                        | SN              | 5            | 4                    | 61                  | 5904                             | 1342                                                |
|                                            | Razem SN        | 6            | 5                    | 71                  | 6341                             | 1779                                                |
|                                            | Razem           | 7            | 6                    | 109                 | 9531                             | 1779                                                |

Dobowy stan ograniczeń sieci

## Współpraca z innymi aplikacjami

WindEX AWAR jest składnikiem systemu zarządzania przerwami w zasilaniu windEX OMS. Pobiera dane z systemu dyspozytorskiego, innych aplikacji windEX lub z systemów zintegrowanych.



Moduły oprogramowania współpracujące z AWAR3

## Funkcje

- Automatyczna rejestracja zdarzeń w sieci WN, SN i nn
- Automatyczne cechowanie zdarzeń według ich typu
- Korekta rzeczywistego czasu początku i końca wyłączenia
- Wyliczanie czasów przerw oraz niedostarczonej energii
- Wyliczanie wskaźników SAIDI, SAIFI, MAIFI, CAIDI
- Eksport wskaźników w postaci gotowej do publikacji w sieci
- Monitoring procesu usuwania awarii i obiegu informacji
- Rejestr usterek powiązanych ze zdarzeniem sieciowym
- Edytor ważnych wydarzeń
- Grupowanie zdarzeń - automatyczne i ręczne z możliwością rozgrupowania
- Obliczanie statystyk do analiz
- Wymiana danych z innymi systemami

## Rejestracja i opis zdarzeń w sieci

Rejestrowane są zdarzenia wynikające z przełączeń po zadziałaniu automatyki zabezpieczeniowej oraz po operacjach łączeniowych wykonanych w systemie SCADA. Listę wyłączonych obiektów tworzy analizator rozptywu. Każde zdarzenie spowodowane wyłączeniem odbiorców jest rejestrowane automatycznie. Użytkownik opisuje zdarzenie za pomocą słowników i innych narzędzi, które ułatwiają wprowadzanie danych i późniejszą analizę. Struktura słowników wynika z przyjętego w organizacji standardu opisu zdarzenia.

## Obsługa usterek

Dla zdarzenia sieciowego można zarejestrować element sieci, którego uszkodzenie spowodowało przerwę w zasilaniu. Do rejestru można też wpisywać usterek, które nie powodują ograniczeń dla odbiorców. W module obsługi usterek ustawia się priorytet oraz planowany i rzeczywisty czas likwidacji usterek.

## Wskaźniki SAIDI, SAIFI/MAIFI, CAIDI

Aplikacja automatycznie wylicza wskaźniki SAIDI, SAIFI/MAIFI, CAIDI. Wylicza również klientogodziny i klientominuty oraz liczbę przerw u odbiorców. Potrzebne do wyliczenia wskaźników liczby obsługiwanych odbiorców dla poszczególnych stacji można zaimportować. Aplikacja udostępnia wskaźniki systemom innych producentów poprzez usługę sieciową (web service). Wyniki mogą być prezentowane online na stronie internetowej operatora systemu dystrybucyjnego.

### Współpraca z windEX PLAN

WindEX AWAR opcjonalnie współpracuje z aplikacją windEX PLAN w zakresie kojarzenia pracy planowanej ze zdarzeniem sieciowym. Zarejestrowane w windEX AWAR wyłączenie jako planowe, można połączyć z konkretnym zgłoszeniem w windEX PLAN.

### Współpraca z systemem dyspozytorskim

WindEX AWAR jest ściśle zintegrowany z systemem WindEX SCADA. Współpraca z systemem dyspozytorskim obejmuje:

### Pobieranie informacji o przerwach w zasilaniu

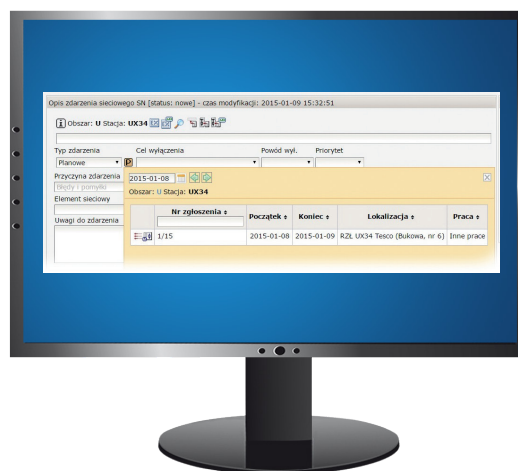
- Animowanie symboli na planszach graficznych
- Pobieranie opisu obiektu wskazanego na schemacie
- Przeskok na mapę do miejsca awarii

### Współpraca z systemem AWAR Centralny

Dane o zdarzeniach sieciowych wprowadzane w windEX AWAR, mogą być przekazywane do aplikacji AWAR Centralny dedykowanej dla koncernów energetycznych wyliczających scentralizowane wskaźniki.

### Współpraca z systemami zewnętrznymi

Aplikacja ma zdolność wymiany informacji z systemami innych dostawców np. zarządzania majątkiem. Można ją również skonfigurować do współpracy z programem nadrzędnym obliczania wskaźników innych dostawców.



Przypisanie planowanej pracy do zdarzenia sieciowego