

## SYSTEM IMPULSOWY (podstawowy)

Strona 1 z 1

| PREZENTACJA POWER POINT – ok. 7 godzin  |   |
|---|---|
| <b>WSTĘP</b>                            | <i>Czy zaistnienie awarii jest sprawą wstydliwą? Dlaczego przedsiębiorstwa ciepłownicze ukrywają fakt występowania awarii? Z jakiego powodu niektórym wydaje się, że ich sieci nie ulegają awariom?. Przegląd głównych tematów szkolenia.</i>   |
| <b>AWARYJNOŚĆ SIECI PREIZOLOWANYCH</b>  | <i>Aspekt awaryjności - różnice pomiędzy sieciami kanałowymi a preizolowanymi. Definicja awarii, źródła awarii, wartości graniczne dla systemu impulsowego.</i>   |
| <b>STATYSTYKI AWARII</b>                | <i>Opracowania niemieckiej organizacji inżynierskiej AGFW dotyczące zagadnień awaryjności sieci ciepłowniczych preizolowanych. Różnorodne przyczyny awarii w ujęciu statystycznym.</i>  |
| <b>PODZIAŁ SYSTEMÓW NADZORU</b>         | <i>Podział występujących w Polsce systemów nadzoru w rurociągach preizolowanych. System rezystancyjny - cechy główne.</i>   |
| <b>PODSTAWY SYSTEMU IMPULSOWEGO</b>     | <i>Filozofia firmy Logstor w zakresie systemów alarmowych. Cechy charakterystyczne układu otwartego i zamkniętego. Urządzenia nadzoru związane z poszczególnym typem układu. Szczegółowe omówienie układu otwartego - celowość stosowania kabli przeskokowionych. Praktyczne skutki stosowania układów mieszanych.</i>                              |
| <b>DIAGNOSTYKA</b>                      | <i>Wielkości mierzone w ramach diagnostyki rurociągów preizolowanych. Pomiar ręczny i zdalny. Interpretacja wyników.</i>  |
| <b>WEWNĘTRZNA SPRZECZNOŚĆ</b>           | <i>Prowadzenie drutów alarmowych w trójkącie równoległym. Miara rzeczywistego odwzorowania na schemacie alarmowym. Dlaczego większość wykonawców popełnia w przypadku łączenia drutów trójkąta równoległego błąd. Czy wykonawca ma prawo popełnić błąd w przypadku braku w projekcie rysunku szczegółowego?</i>                                     |
| <b>KOLANA W UKŁADZIE PIONOWYM</b>       | <i>Skutki stosowania kolan standardowych przy wejściach pionowych do obiektu. Zastosowanie kolan wejściowych.</i>   |
| <b>STOSOWANIE PRAWA ENERGETYCZNEGO</b>  | <i>Warunki jakie powinien spełniać eksploatujący sieć ciepłowniczą podlegający pod Prawo Energetyczne. Parametry odbiorowe i eksploatacyjne dla układów nadzoru sieci ciepłowniczej preizolowanej. Instrukcja Obsługi i Eksploatacji Sieci Ciepłowniczej.</i>   |
| <b>ZAWILGOCENIE IZOLACJI</b>            | <i>Wilgoć w rurociągach preizolowanych. Podejście producentów do zagadnienia. Badanie chłonności wg EN 253. Podział form wilgoci. Zagadnienie wilgoci rozproszonej. Przemieszczanie się wilgoci. Czynniki sprzyjające korozji.</i>  |
| <b>LOKALIZACJA AWARII</b>               | <i>Zasada działania reflektometru impulsowego. Warunek konieczny poprawnej lokalizacji. Różne sposoby wyrażania współczynnika propagacji sygnału. Wzorcowe wykresy reflektometryczne i ich interpretacja. Zasada działania lokalizatora awarii. Wykresy reflektometryczne dla przypadków łączonych rurociągów sztywnych i elastycznych (Brugg).</i> |
| <b>ODBIÓR KOŃCOWY</b>                   | <i>Czynności odbiorowe, dokumentowanie i sprawdzanie zgodności przedłożonej dokumentacji powykonawczej. Znaczenie wzorcowych wykresów reflektometrycznych. Sprawdzanie połowych szkiców geodezyjnych.</i>   |
| <b>DOKUMENTACJA SIECI CIEPŁOWNICZEJ</b> | <i>Standard dokumentacji sieci ciepłowniczej. Dostępność, kompletność, przystępność, czytelność, aktualność, wierność, segmentywność.</i>   |
| <b>PODSUMOWANIE</b>                     | <i>Przypomnienie najważniejszych poruszonych podczas szkolenia zagadnień. Dyskusje i uwagi w trakcie prezentacji.</i>   |
| <b>PRZERWY</b>                          | <i>Przewiduje się jedną przerwę śniadaniową 25 minutową, pozostałe uznaniowe</i>  |