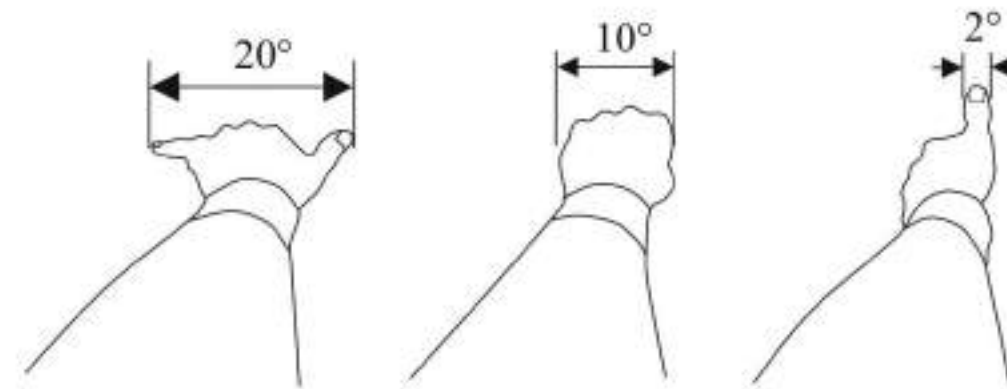
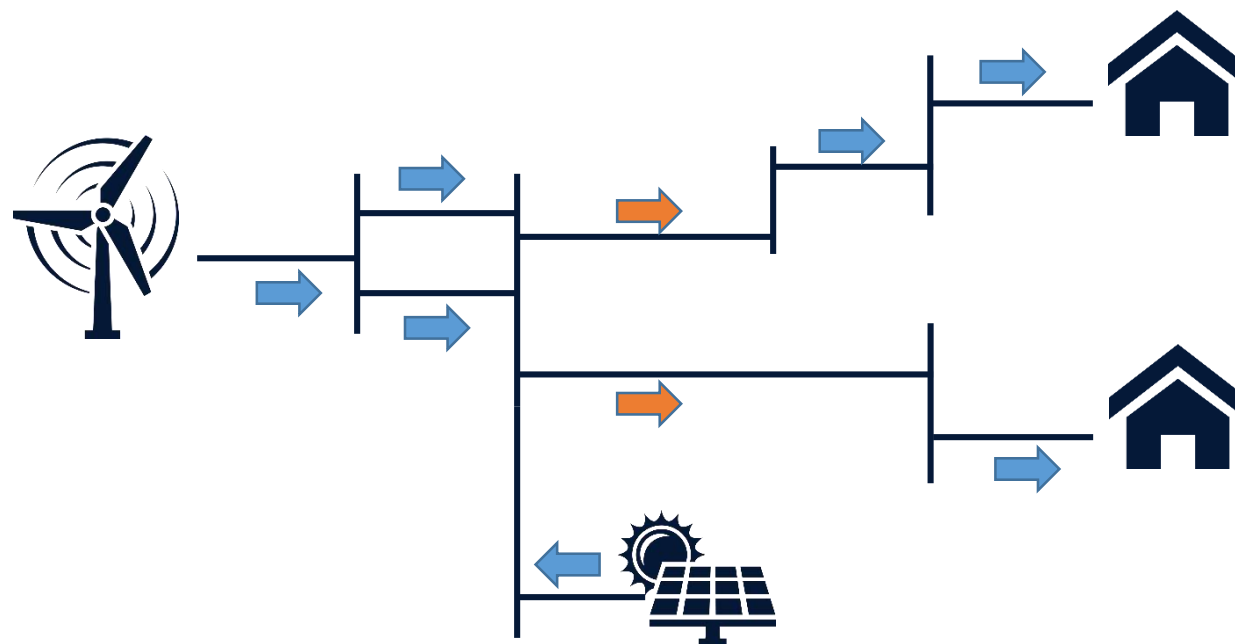


State Estimator



Znając 
możesz
obliczyć 

Dodatkowe
funkcjonalności:

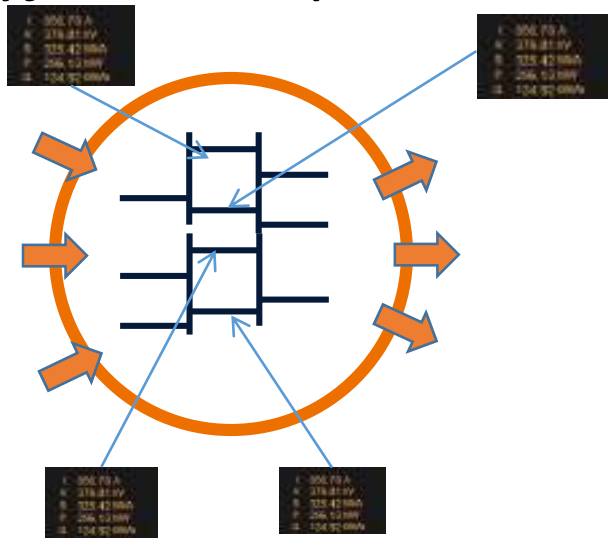
Pre-switching calculation

N-1 calculation

Zastosowanie modułu LFC oraz State Estimator

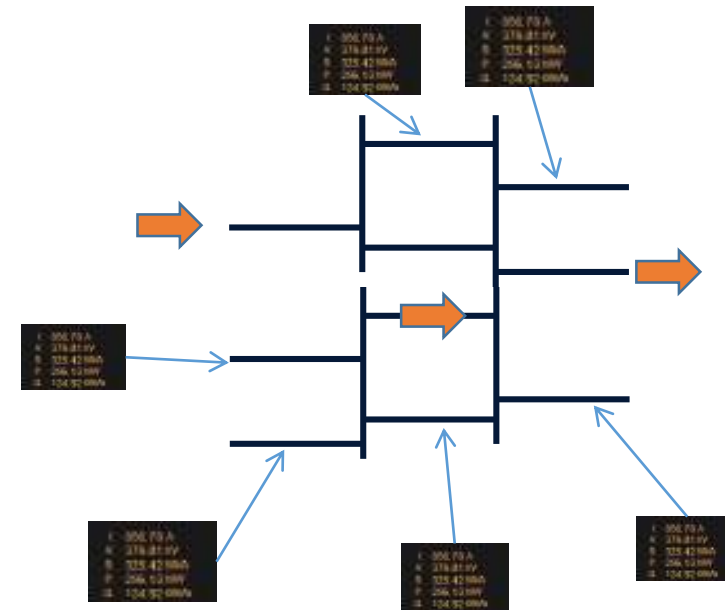
LFC

- Małe sieci
- Wszystkie punkty wejściowe i wyjściowe opomiarowane



SE

- Duże sieci
- Niekompletne opomiarowanie





zenon
by COPA-DATA

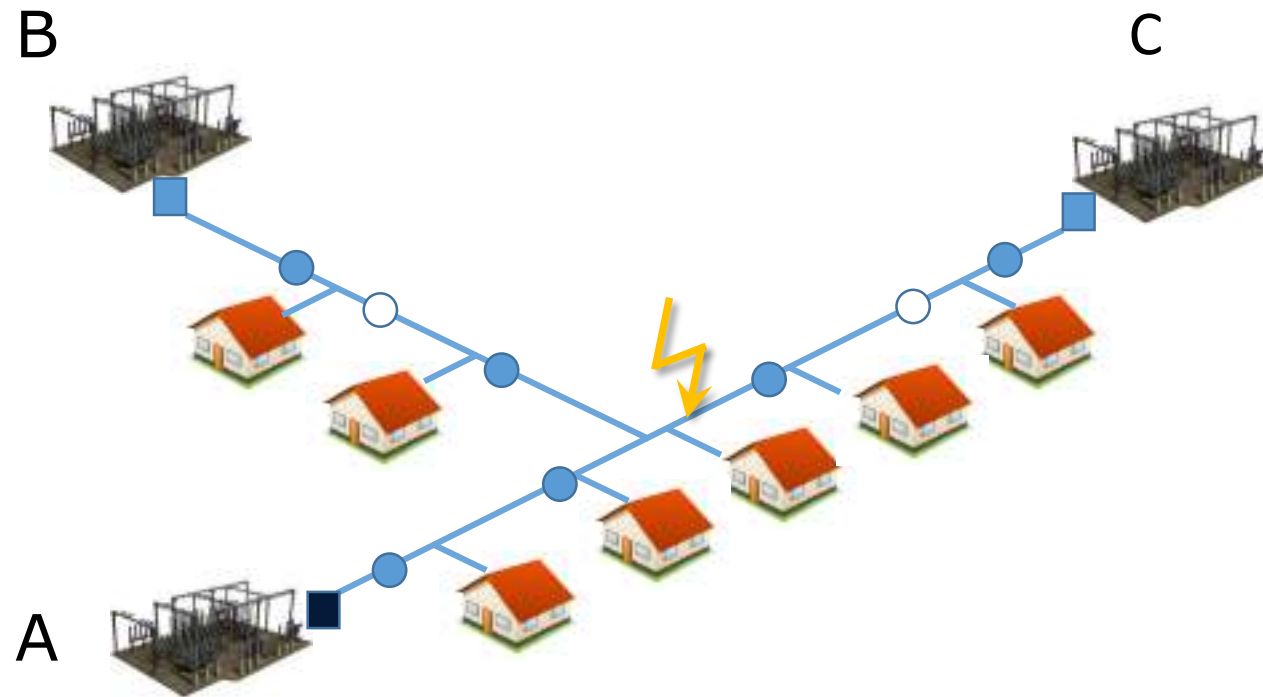
Lokalizacja zwarć na
podstawie impedancji



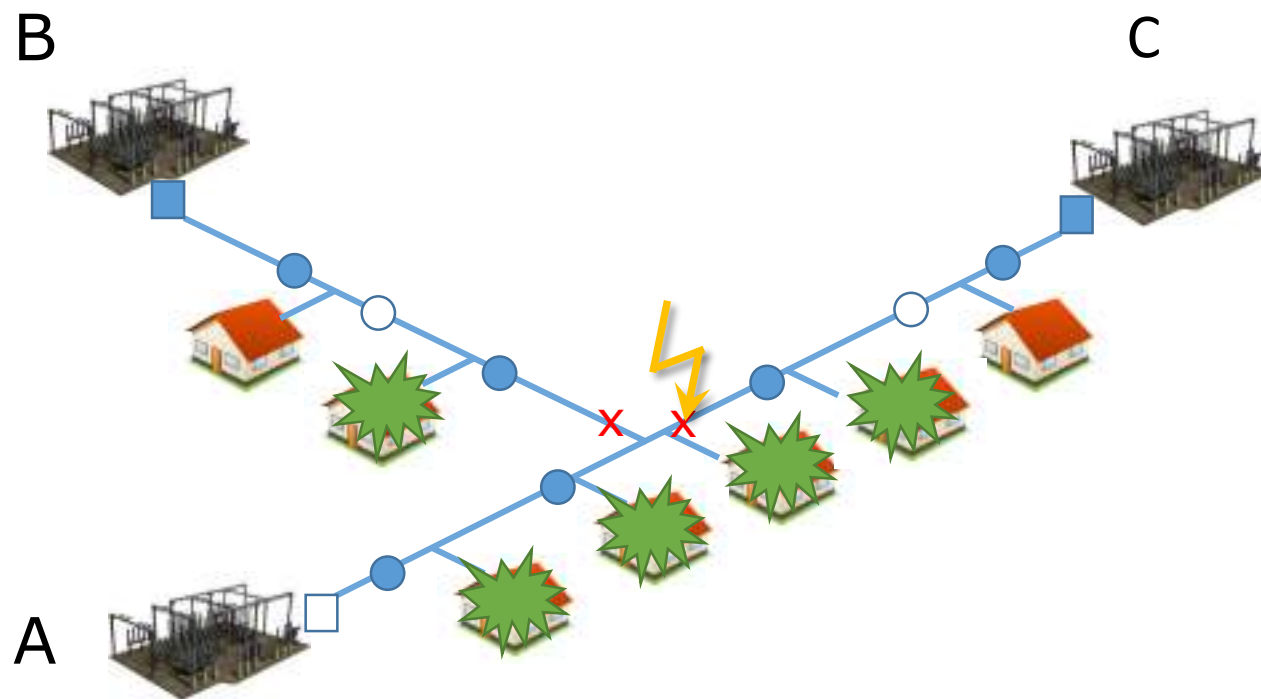
Lokalizacja zwarć na podstawie impedancji

Jest to funkcjonalność umożliwiaющая szybkie zlokalizowanie potencjalnych miejsc wystąpienia zwarcia na podstawie impedancji. Potencjalne punkty wystąpienia zwarcia wyświetlane są na wizualizacji przedstawiającej stan sieci energetycznej.

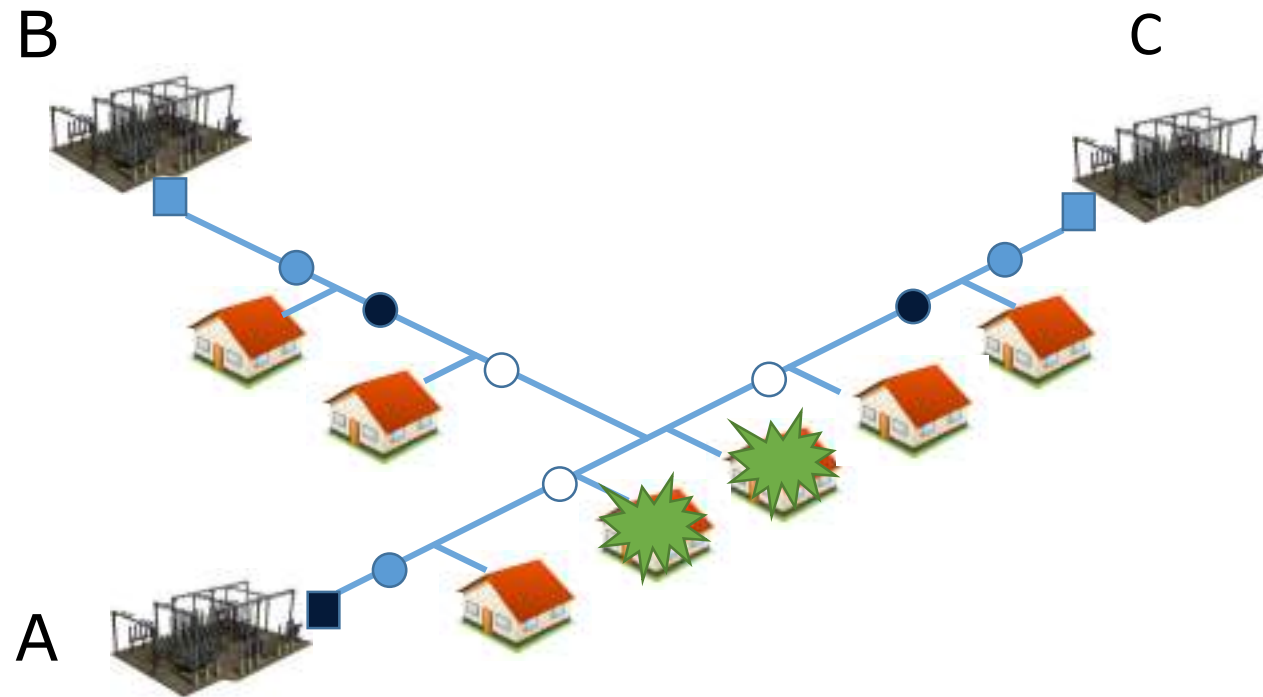
Lokalizacja zwarć - wystąpienie zwarcia



Lokalizacja zwarć : potencjalne miejsca wystąpienia

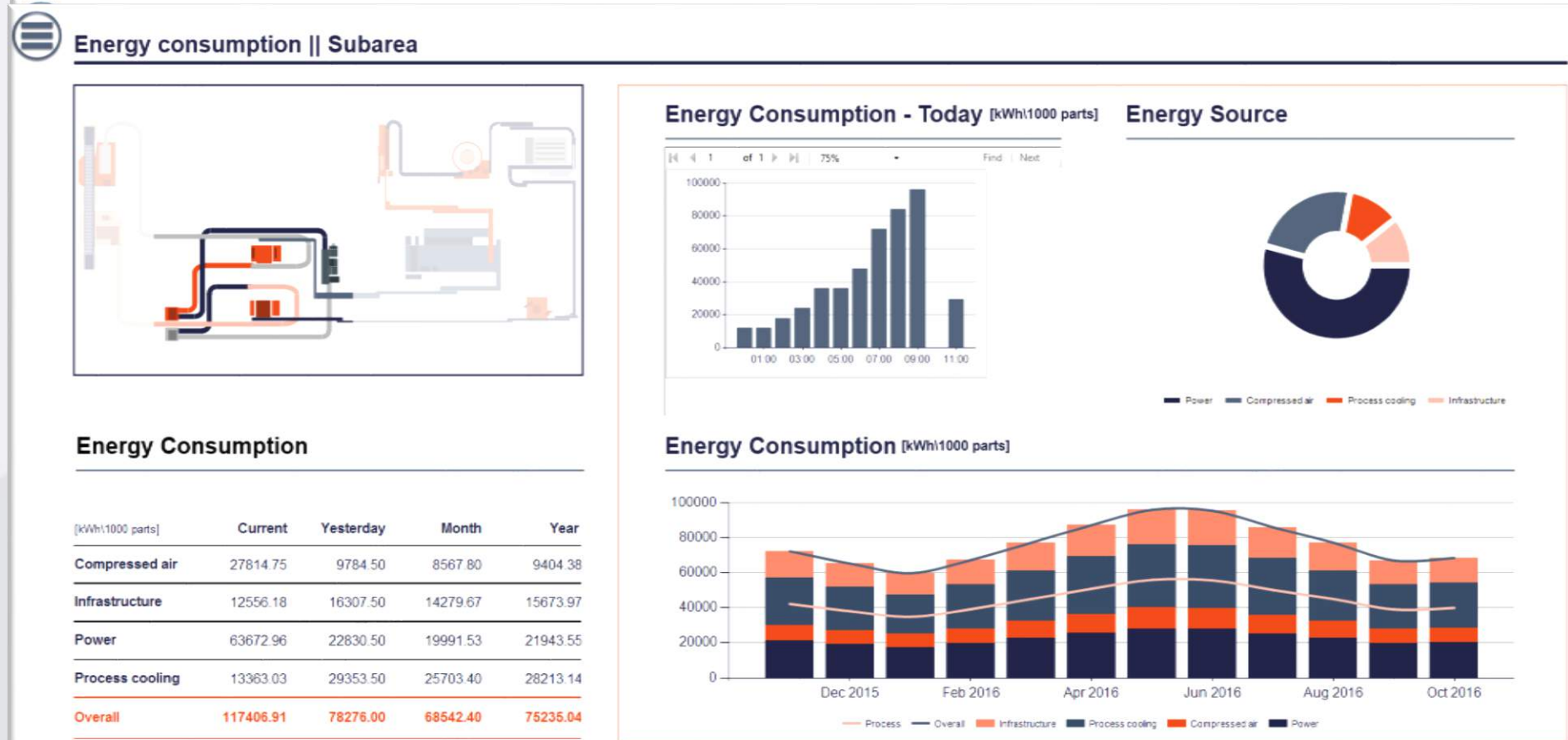


Lokalizacja zwarć : przywrócenie zasilania





Monitoring mediów - EDMS



The energy consumption for power and heating in this network is **27 GWh**

Plant



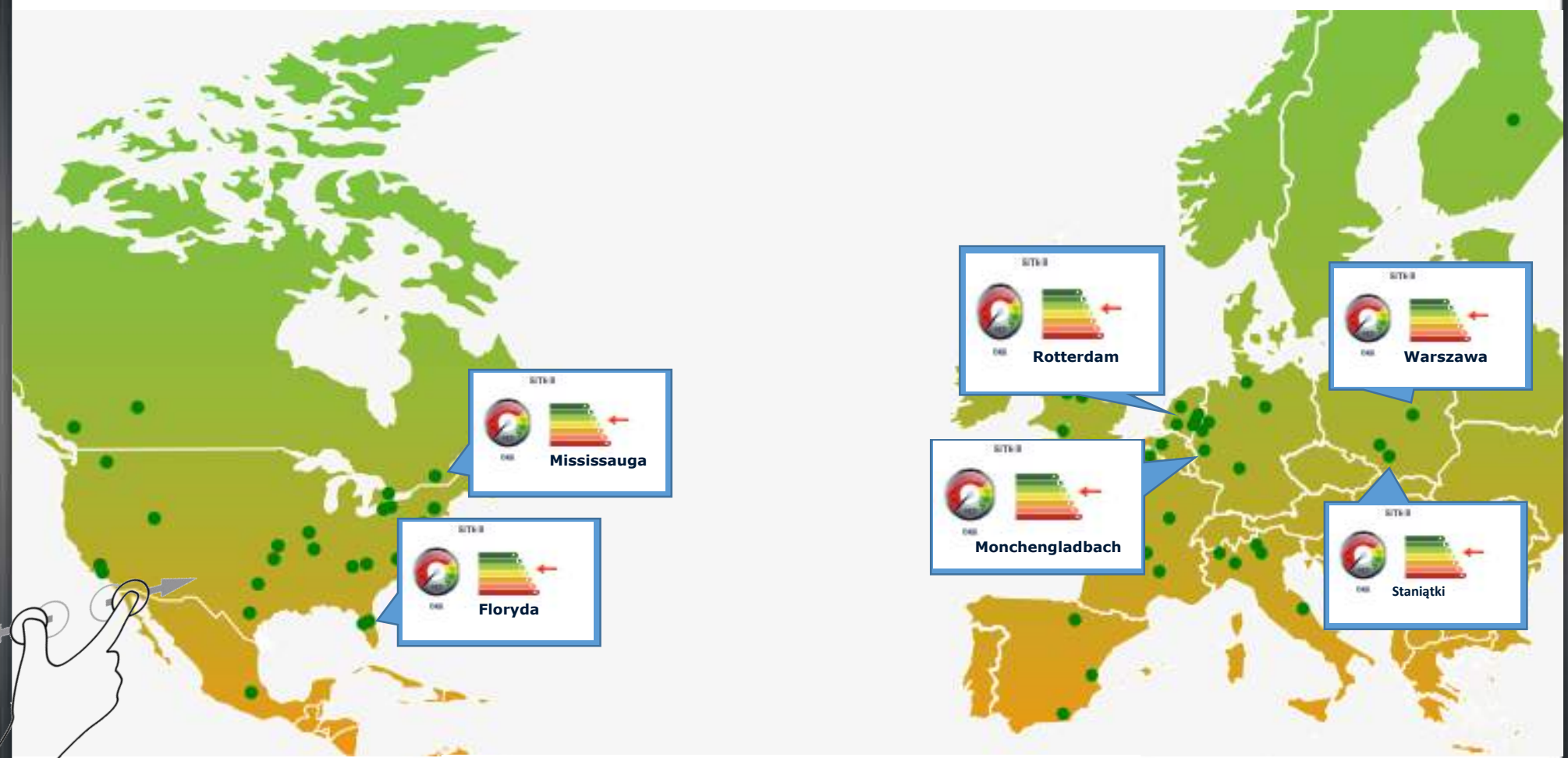
Packaging Effectiveness



Energy Consumption

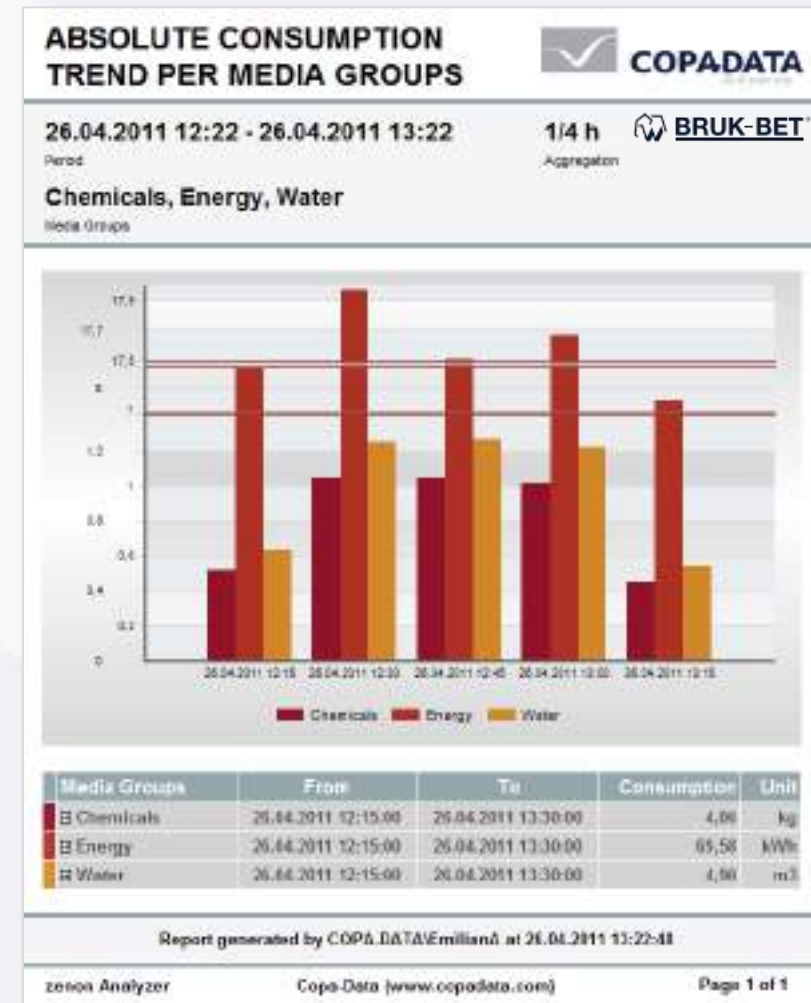
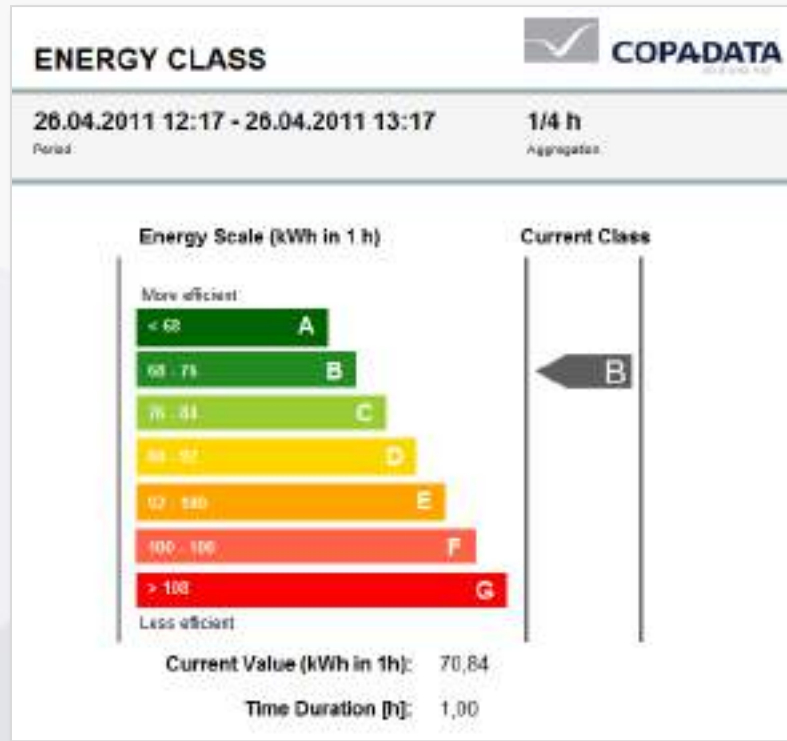


- Overview
- Alarm Management
- HTML
- HTML Reports



Generowanie raportów

- ▶ Gotowe szablony
- ▶ Analiza danych dostosowana do indywidualnych potrzeb
- ▶ Interfejs SAP ERP
- ▶ Wsparcie w zarządzaniu, redukcja kosztów, maksymalizowanie zysków





Sankey Diagram

12.08.2014 00:00:00

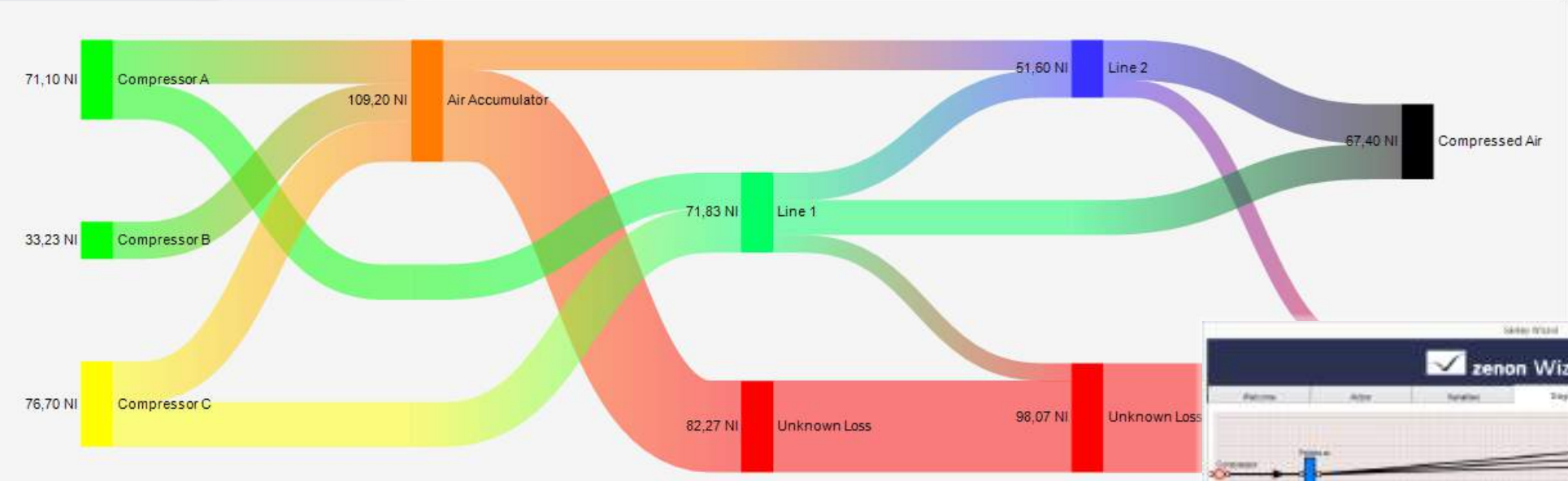
From

Air Flow

Sankey Diagram

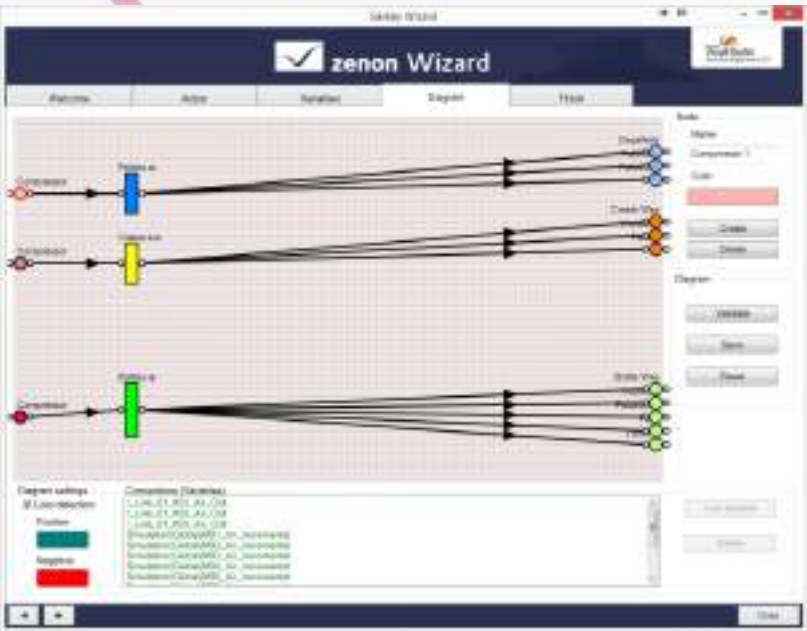
12.08.2014 22:00:00

To



From node	To node	Values	Relative Values
Compressor A	Air Accumulator	39,33 NI	21,73 %
	Line 1	31,77 NI	17,55 %
	Unknown Loss	0,00 NI	0,00 %
Compressor B	Air Accumulator	33,23 NI	17,55 %
	Unknown Loss	0,00 NI	0,00 %
Compressor C	Line 1	76,70 NI	41,70 %
	Unknown Loss	0,00 NI	0,00 %
Air Accumulator	Line 1	71,83 NI	38,65 %
	Unknown Loss	82,27 NI	43,55 %
Line 1	Line 2	51,60 NI	27,15 %
	Unknown Loss	0,00 NI	0,00 %
Line 2	Compressed Air	67,40 NI	35,65 %
	Unknown Loss	98,07 NI	51,75 %

To node	From node	Values	Relative Values
Air Accumulator	Compressor A	39,33 NI	21,73 %
	Compressor B	33,23 NI	17,55 %
Line 1	Compressor C	76,70 NI	41,70 %
	Air Accumulator	71,83 NI	38,65 %
Line 2	Line 1	51,60 NI	27,15 %
	Unknown Loss	0,00 NI	0,00 %
Compressed Air	Line 2	67,40 NI	35,65 %
	Unknown Loss	98,07 NI	51,75 %
Unknown Loss	Line 1	82,27 NI	43,55 %
	Line 2	98,07 NI	51,75 %



zenon Analyzer



zenon Software Platform

zenon Analityzer – różnorodność firmowych Raportów

- Analiza alarmów
- Analiza danych historycznych
- Wskaźniki OEE
- Analiza wskaźników produkcyjnych
- Trendy (wg potrzeb Użytkownika)
- Czasy pracy w różnych trybach pracy
- Analizy porównawcze aktualnych wartości w stosunku do zamierzonych
- **Analiza zużycia mediów** (woda, para, sprężone powietrze, energia elektryczna, CO2, etc.)
- Przepływy, Sankey Diagram, Wykresy Gantta
- **Raporty statystyczne**, SPC Raporty, Process Capability, Process Potential (CP), Process Capability Index (CPK), Average, Standard deviation, Control Chart, Histogram, Boxplot, Trend with Limits, Aggregated trend, Łatwiejsze porównywanie do 5 przedziałów czasu
- **Prediction Model Manager:**
 - Predykcja w oparciu o czas
 - Predykcja w oparciu o wartość
- Własne...



Productivity Indicators Lot History

10/9/2015 6:30:00 AM

From

Filler

Equipment group name

<<Filter deactivated>>

Filter type

0,33 liter,

1 liter,

1,5 liter

Bottle type

10/9/2015 8:30:00 AM

To

<<Filter deactivated>>

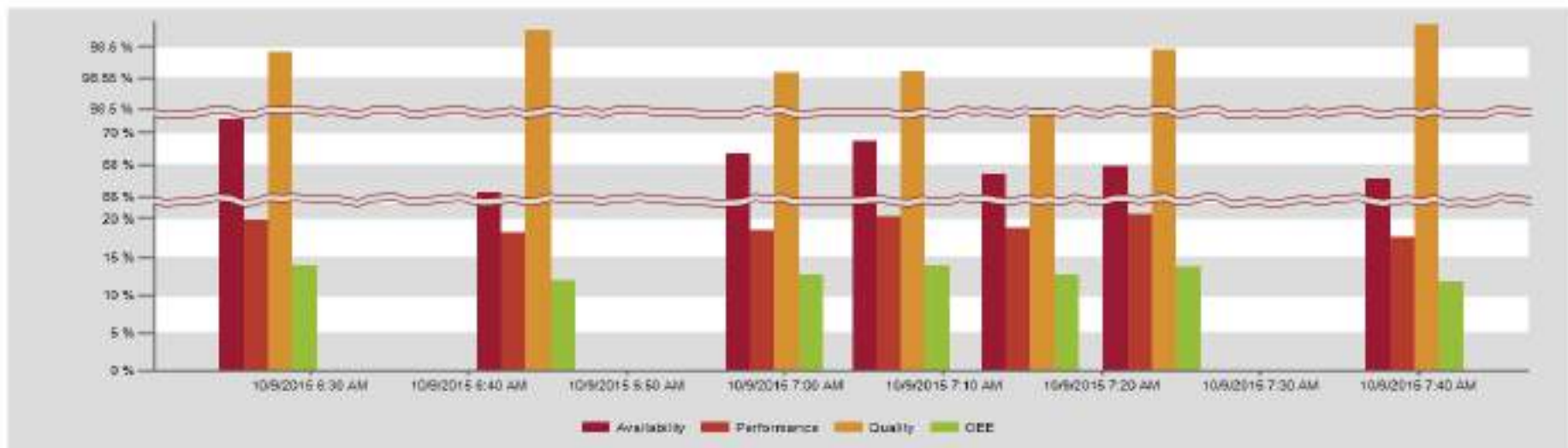
Criteria type

Tank 01,

Tank 04,

Tank 05

Bottling tank number



Name	Start	End	Availability	Performance	Quality	OEE	Mean time between stoppages (MTBS)	Mean time between failures (MTBF)	Mean time to repair (MTTR)	Mean time between touches (MTBT)	Total units	Good units	Machine efficiency	Effective output	Delivery efficiency	Utilisation factor
20151009_073048	10/9/2015 7:30:48 AM	10/9/2015 7:47:55 AM	67.10 %	17.59 %	98.83 %	11.64 %	0.18 min.	0.28 min	0.19 min	0.22 min.	586.00 bl.	578.00 bl.	22.31 %	147.27 bl./min	22.31 %	99.91 %
20151009_072311	10/9/2015 7:23:11 AM	10/9/2015 7:31:29 AM	67.89 %	20.55 %	98.60 %	13.75 %	0.15 min.	0.28 min	0.15 min	0.19 min	712.00 bl.	702.00 bl.	27.64 %	182.46 bl./min	27.64 %	99.91 %
20151009_071529	10/9/2015 7:15:29 AM	10/9/2015 7:23:10 AM	67.37 %	18.87 %	98.50 %	12.52 %	0.15 min.	0.30 min	0.08 min	0.19 min	601.00 bl.	592.00 bl.	23.86 %	157.48 bl./min	23.86 %	99.91 %
20151009_070719	10/9/2015 7:07:19 AM	10/9/2015 7:15:28 AM	69.41 %	20.17 %	98.56 %	13.79 %	0.18 min.	0.28 min	0.16 min	0.21 min	695.00 bl.	685.00 bl.	25.58 %	168.86 bl./min	25.58 %	99.91 %
20151009_065919	10/9/2015 6:59:19 AM	10/9/2015 7:07:18 AM	68.65 %	18.54 %	98.58 %	12.54 %	0.16 min.	0.28 min	0.15 min	0.20 min	624.00 bl.	615.00 bl.	24.83 %	163.96 bl./min	24.83 %	99.91 %
20151009_064340	10/9/2015 6:43:40 AM	10/9/2015 6:51:37 AM	66.26 %	18.15 %	98.65 %	11.88 %	0.16 min.	0.28 min	0.16 min	0.20 min	582.00 bl.	574.00 bl.	23.32 %	153.94 bl./min	23.32 %	99.91 %
20151009_062722	10/9/2015 6:27:22 AM	10/9/2015 6:35:33 AM	70.74 %	19.79 %	98.59 %	13.80 %	0.18 min.	0.26 min	0.17 min	0.21 min	710.00 bl.	700.00 bl.	26.36 %	173.96 bl./min	26.36 %	99.91 %

Energy consumption main consumers (detailed)

7/16/2013 10:56:00 AM

7/16/2013 1:55:00 PM

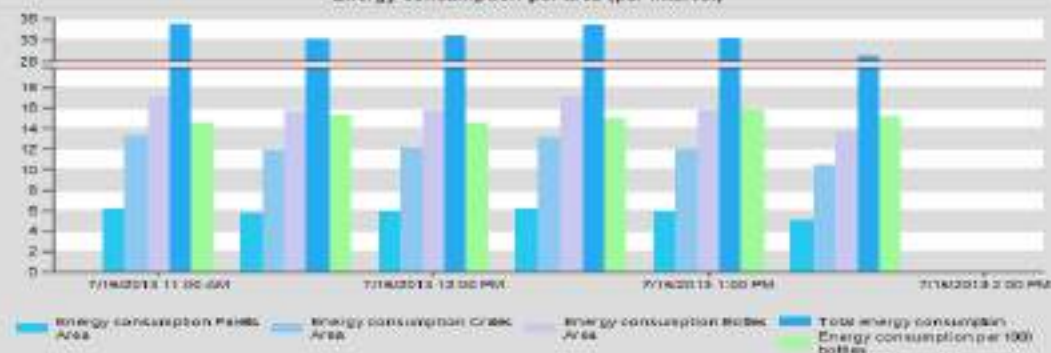
From

To

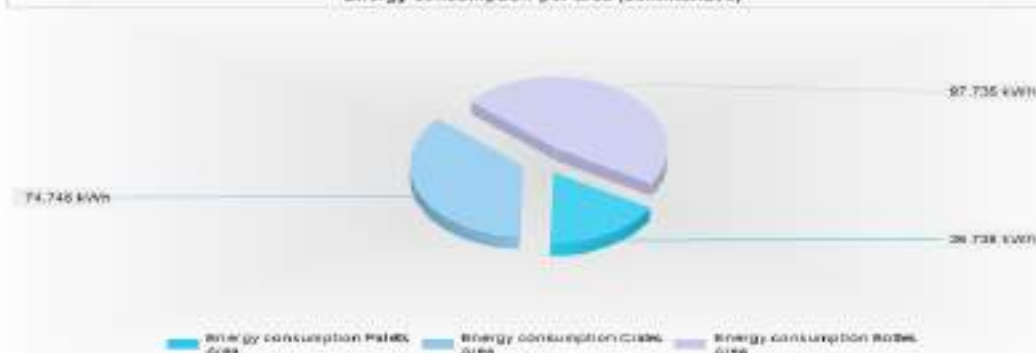
30 Minutes

consumption

Energy consumption per area (per interval)



Energy consumption per area (summarized)



Energy costs per area (per interval)



Energy costs per area (summarized)



From	To	Energy consumption Palets Area	Energy consumption Crates Area	Energy consumption Bottles Area	Total energy consumption	Energy costs Palets Area	Energy costs Crates Area	Energy costs Bottles Area	Total energy costs	Energy consumption per 1000 bottles	Energy costs per 1000 bottles	Good bottles	Total bottles
7/16/2013 10:56:00 AM	7/16/2013 11:00:00 AM	1.01 kWh	1.86 kWh	2.88 kWh	5.75 kWh	15.62 EUR	30.01 EUR	38.97 EUR	84.60 EUR	15.86 kWh/1000	218.18 EUR/1000	290.00 US	290.00 US
7/16/2013 11:00:00 AM	7/16/2013 11:30:00 AM	8.18 kWh	12.32 kWh	17.15 kWh	37.65 kWh	86.38 EUR	206.48 EUR	269.02 EUR	561.88 EUR	16.93 kWh/1000	228.23 EUR/1000	2481.00 US	2517.00 US
7/16/2013 11:30:00 AM	7/16/2013 12:00:00 PM	9.73 kWh	11.82 kWh	18.85 kWh	40.40 kWh	92.78 EUR	188.19 EUR	262.83 EUR	543.80 EUR	18.26 kWh/1000	238.93 EUR/1000	2145.00 US	2175.00 US
7/16/2013 12:00:00 PM	7/16/2013 12:30:00 PM	5.08 kWh	12.13 kWh	18.83 kWh	36.04 kWh	60.00 EUR	188.80 EUR	245.37 EUR	524.17 EUR	14.54 kWh/1000	228.56 EUR/1000	2292.00 US	2328.00 US



zenon

ready for
ISO 50001

zenon Platforma na miarę potrzeb energetyki

Przykładowe Referencje



www.copadata.com

 **COPADATA**
do it your way

 **SAP**
Partner



COPA-DATA oraz Microsoft

Microsoft Partner
Gold Application Development
Gold Intelligent Systems
Silver Cloud Platform

- Microsoft Gold Partner since 2005
- Microsoft CityNext Partner since February 2014
- Top 1% of the worldwide Microsoft Partner Network

Microsoft Partner of the Year
2017 Winner
Internet of Things (IoT)



Awarded: 2016



Awarded: Microsoft ISV Partner
of the Year in Austria, 2015

Gorenjske Elektrarne (GEK) – On the way to zero downtime with zenon and Microsoft Azure



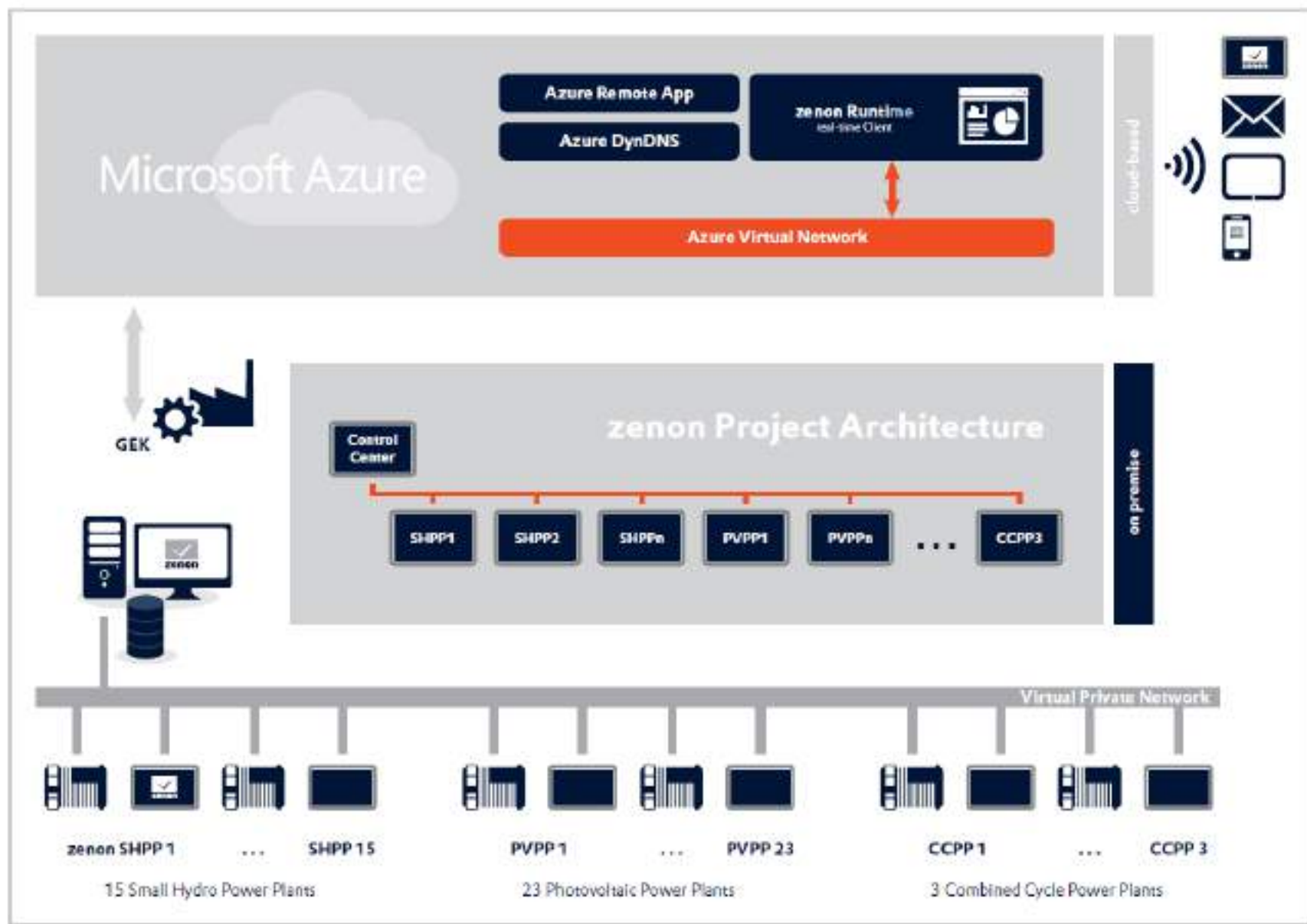
- Zdalny Monitoring & Kontrola - Gorenjske Elektrarne (GEK)
- producent energii ze źródeł odnawialnych ze Słowenii



- Uzyskanie szybkiego i łatwego dostępu do danych w celu zapewnienia możliwości efektywniejszy pracy
- Optymalizacja wydajności
- Połączenie i integracja 15 elektrowni wodnych oraz 23 elektrowni fotowoltaicznych w jeden centralny system
- Mobilny dostęp do danych

"The application is extremely fast and responsive. I am very happy with the outcome of our latest zenon project using Microsoft Azure as a platform. It is very useful for our company."

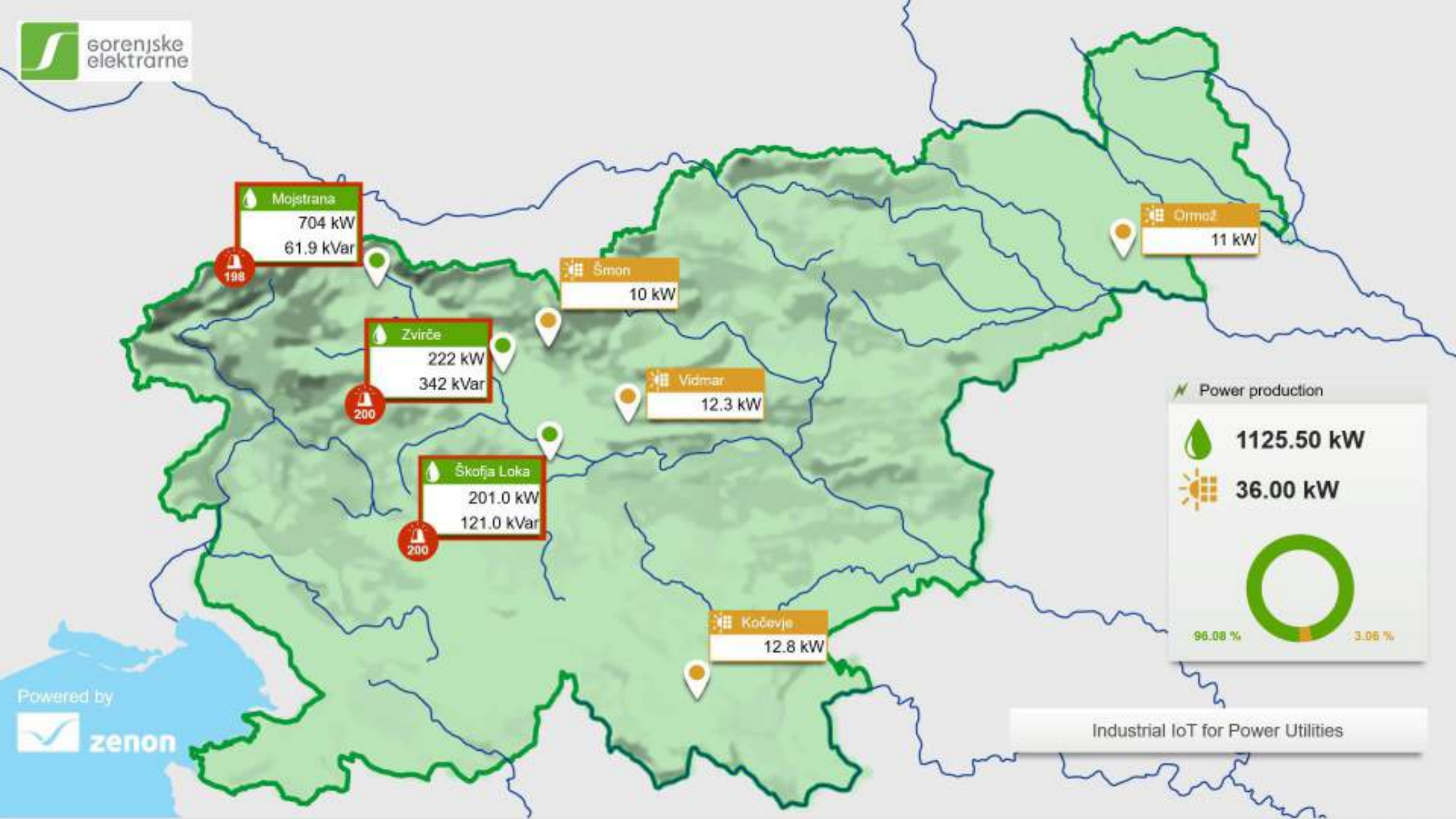
Jurij Cadež, Project Manager at Gorenjske Elektrarne



REMOTE MONITORING AND CONTROL WITH ZENON AND MICROSOFT AZURE

- ▶ Local monitoring and control with reliable data
- ▶ Centralized control center with real-time integration of process data, live video and network monitoring information
- ▶ Integration with Microsoft Azure for fast, simple access to company-wide information
- ▶ Remote user access on the zenon application on Android smartphones
- ▶ Simple, rapid access to alarms, events, trends and reports wherever and whenever it is needed.

Gorenjske Elektrarne now operates 15 hydropower plants, 23 photovoltaic plants and three combined cycle plants across Slovenia. zenon has been implemented to read data from the PLCs and to deliver essential power plant control and protection. zenon is now fully integrated with Microsoft's Azure cloud services including the Azure RemoteApp.



Power production

 1125.50 kW

 36.00 kW



Industrial IoT for Power Utilities

Jordania – farma fotowoltaiczna

