



***Innowacja i nowoczesne technologie
w nieruchomościach komercyjnych i korporacyjnych***

14 kwietnia 2016, Warszawa

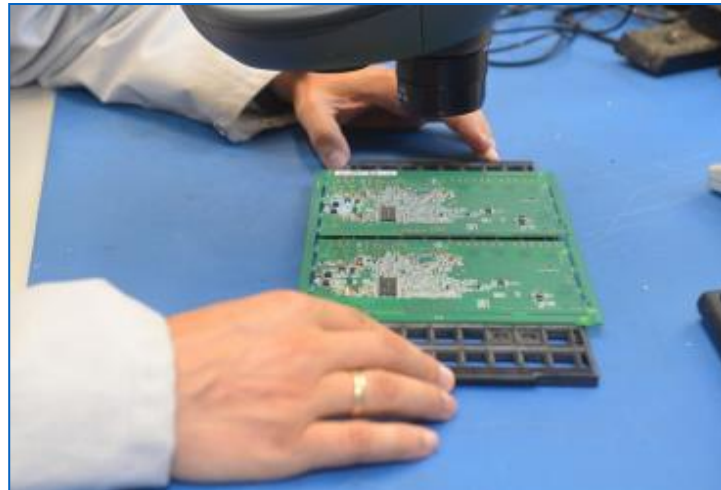


Nowe trendy w systemach automatyki budynków na przykładzie rozwiązań firmy LOYTEC

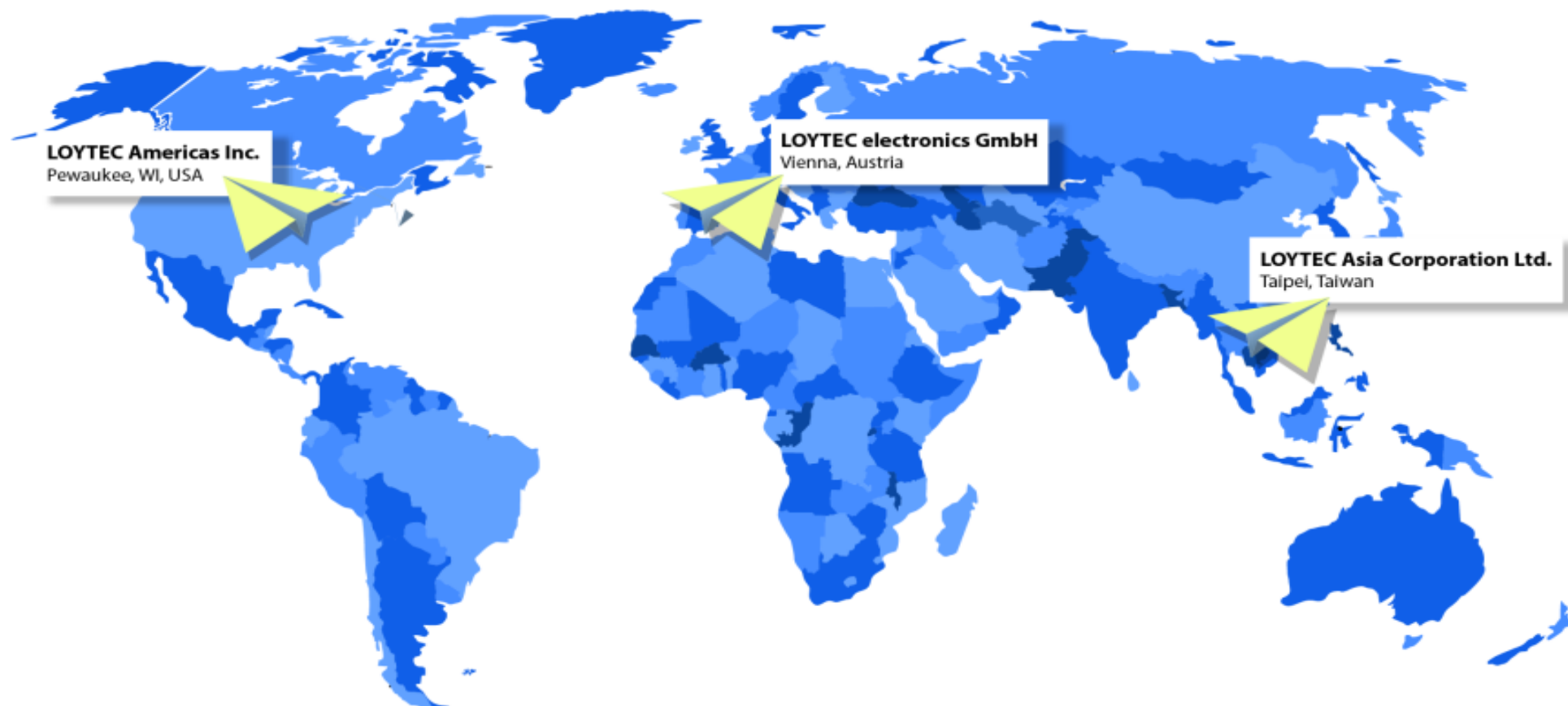
Paweł Kwasnowski

Parę słów o firmie LOYTEC electronics GmbH

- LOYTEC projektuje, produkuje i sprzedaje rozwiązania produktowe dla następujących dziedzin
 - Automatyka budynków
 - Sterowanie oświetleniem
 - Monitoring energii
 - Elementy infrastruktury sieci sterowania



LOYTEC jest firmą o zasięgu globalnym



LOYTEC electronics GmbH

- Firma założona w 1999 r.
- Jest firmą typu Spin-Off
Vienna University of Technology
- Siedziba w Wiedniu, Austria
- Własność prywatna
- Wszyscy udziałowcy pracują w firmie
- Około 70 zatrudnionych, prawie połowa
pracuje w dziale rozwoju
- Od roku 2004 firma posiada certyfikat
ISO 9001:2000

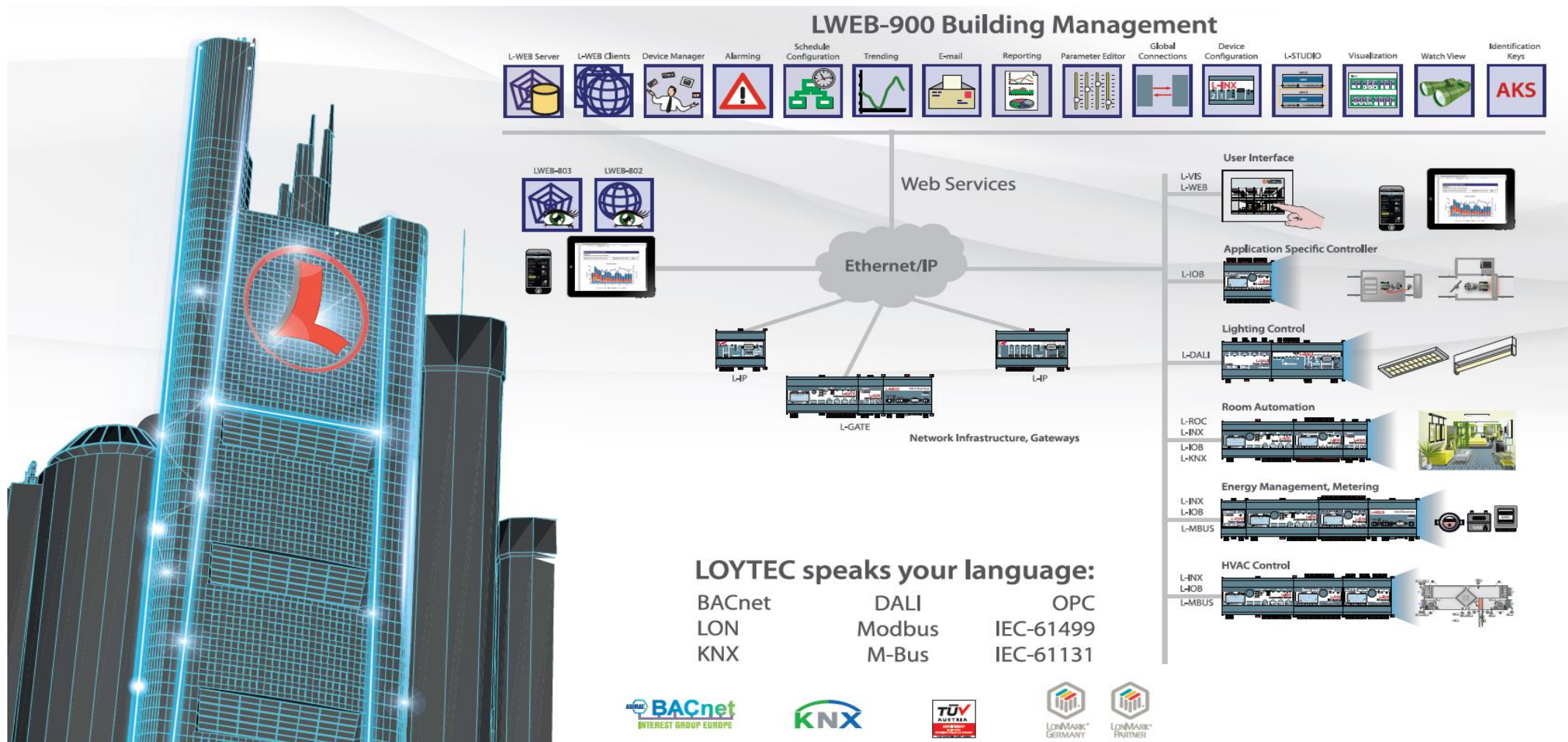


LOYTEC ustala światowe trendy rozwoju...

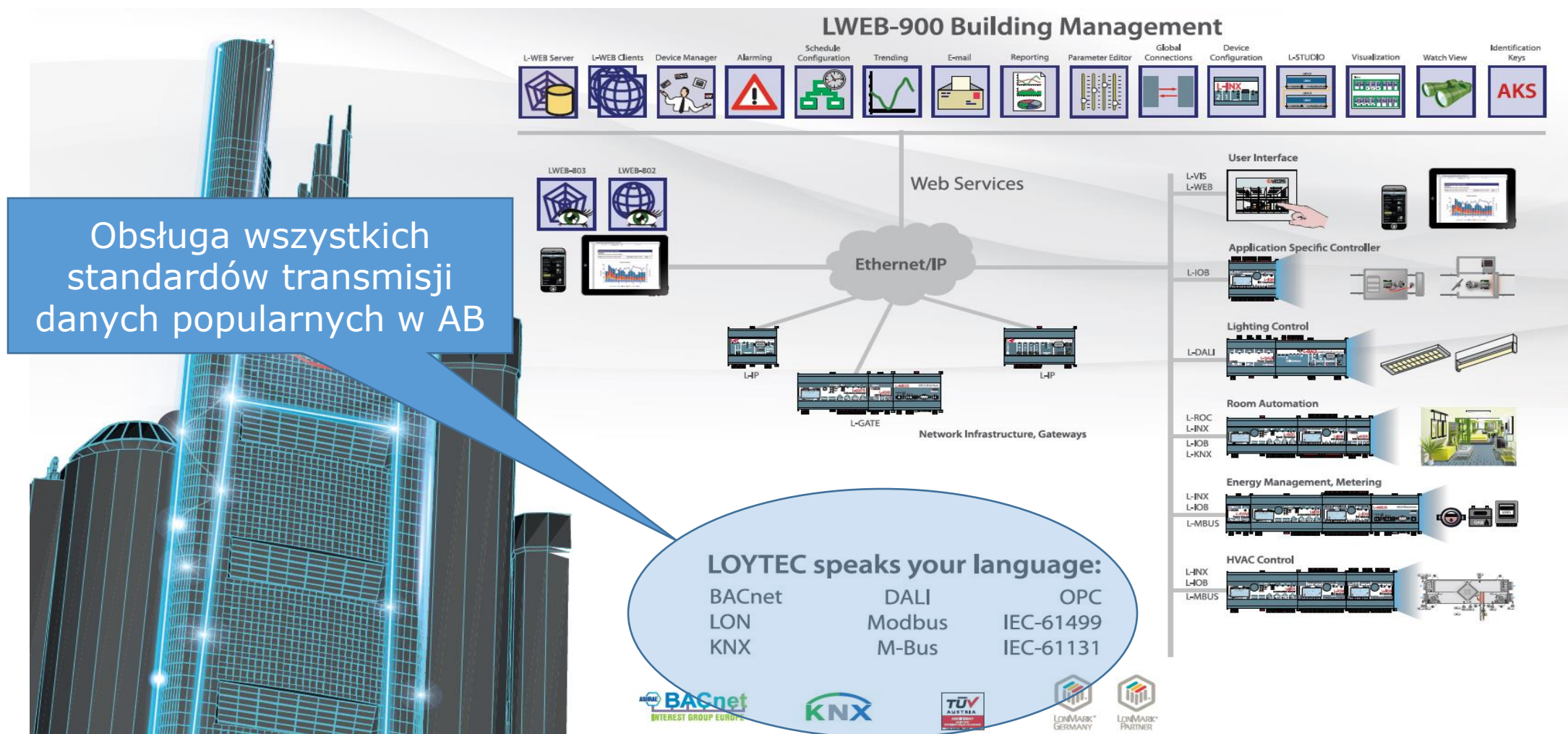
- ... dla
 - Automatyki Budynków
 - Sieci (Routery, Bramki)
 - Systemy Automatykacji (sterowanie układami HVAC)
 - Systemy Automatykacji Pomieszczeń
 - Systemy Operatorskie i Systemy Zarządzania (HMI, SCADA)
 - Sterowania Oświetleniem
 - Monitoringu Energii
 - ...
- ... rozwiązań opartych na standardowych protokołach komunikacyjnych
- ... rozwiązań dla Automatyki Budynków opartych na protokole IP włącznie z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci IP



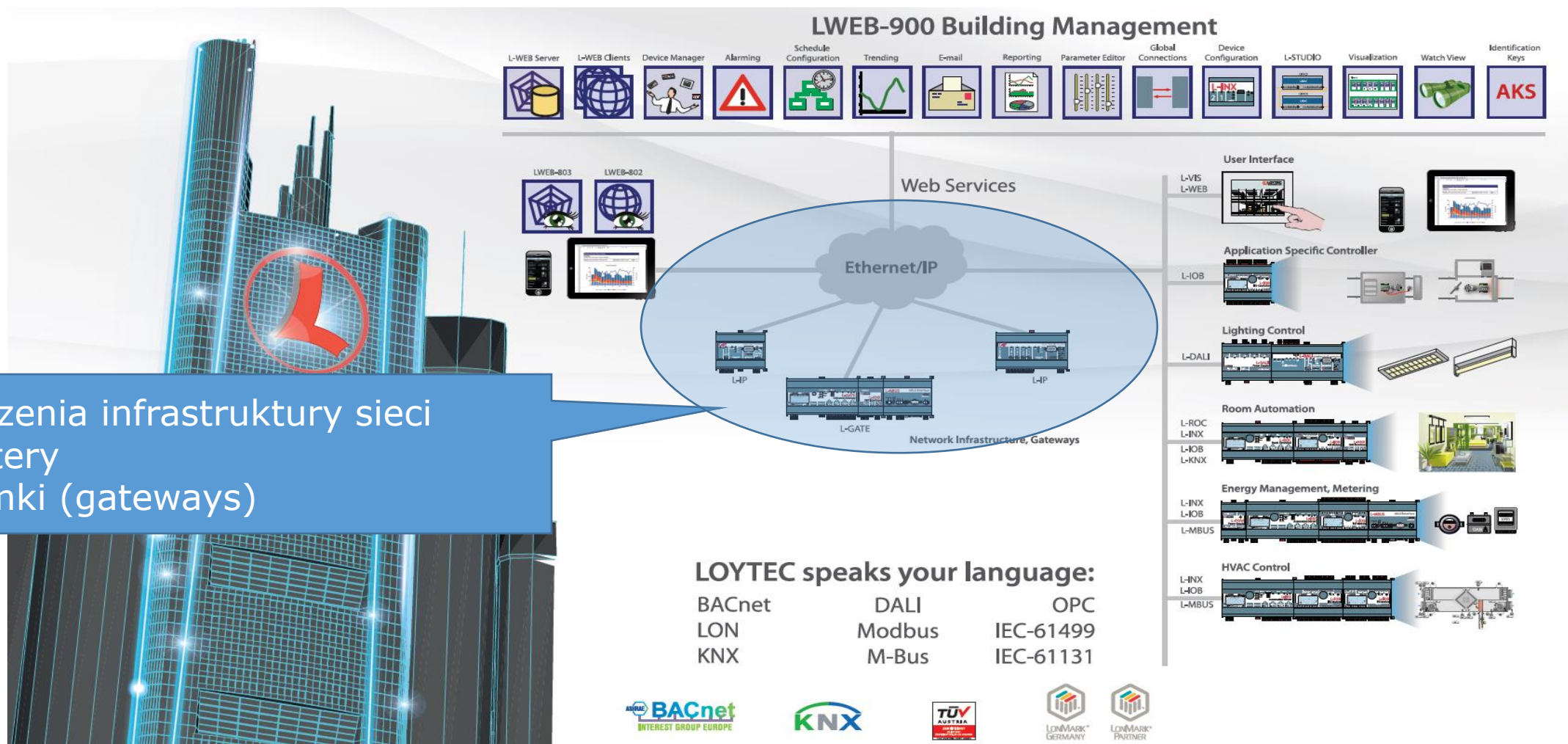
Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



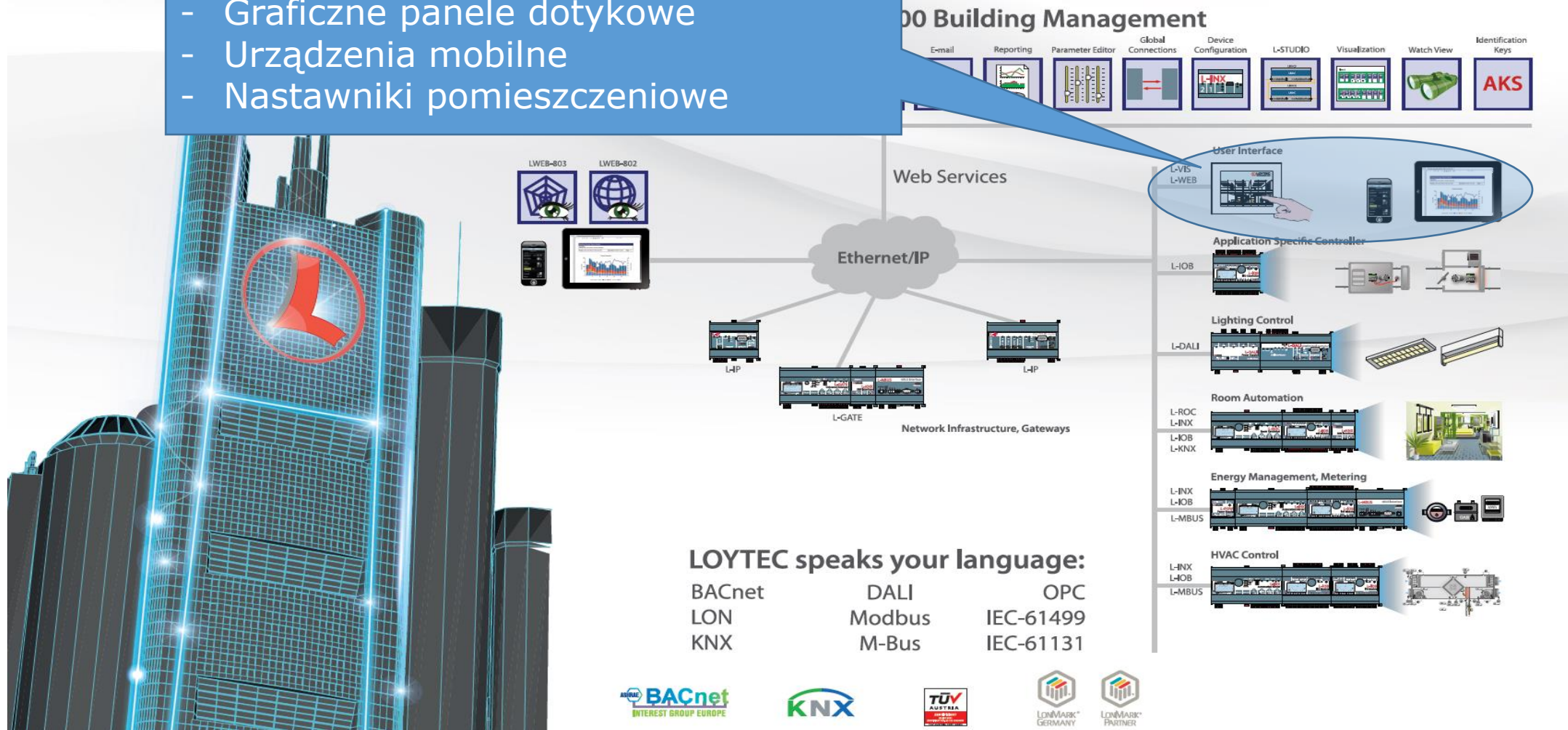
Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



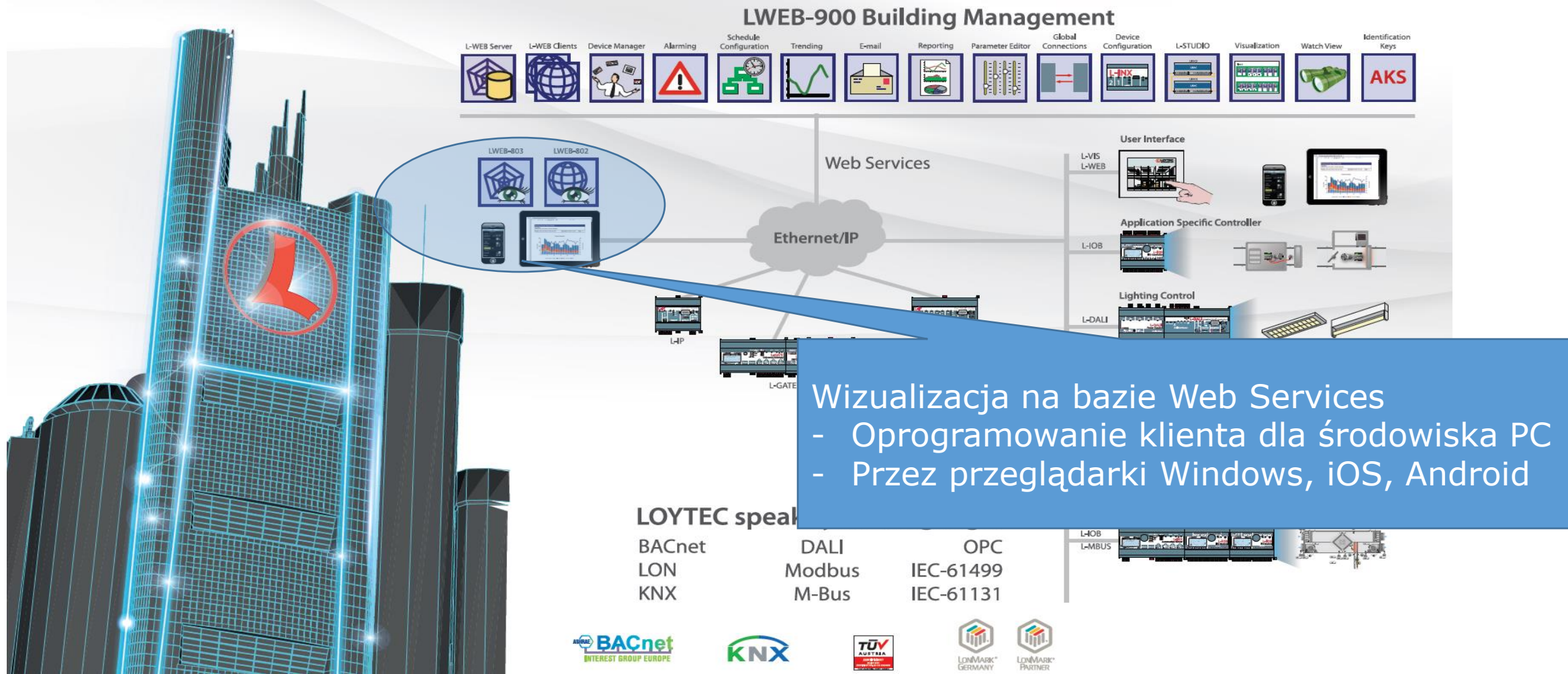
Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC

Interfejsy użytkownika:

- Graficzne panele dotykowe
- Urządzenia mobilne
- Nastawniki pomieszczeniowe



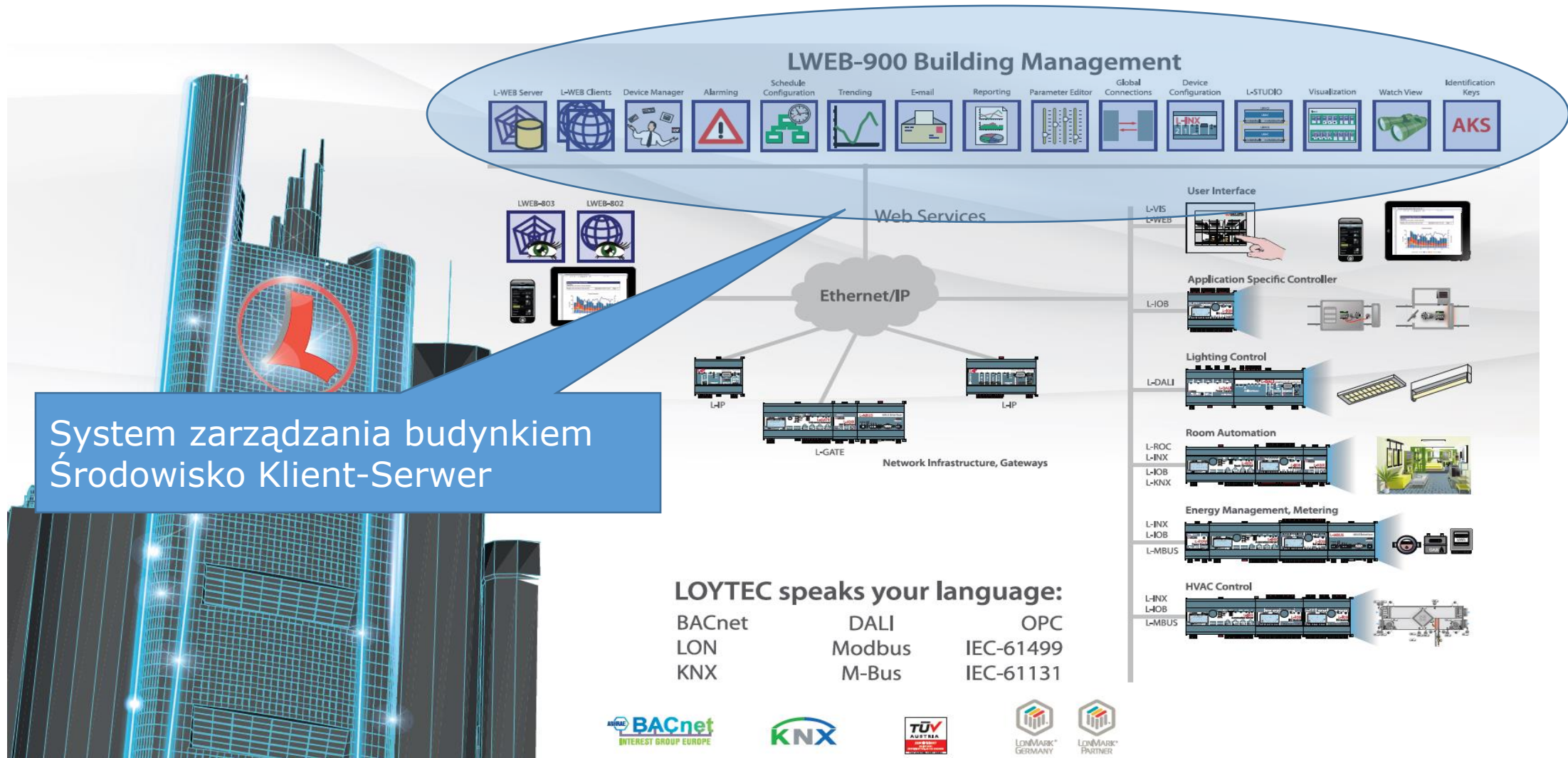
Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



Wizualizacja na bazie Web Services

- Oprogramowanie klienta dla środowiska PC
- Przez przeglądarki Windows, iOS, Android

Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



Referencje (Wyciąg)



Berlin Central Station, Germany



ThyssenKrupp Q 1, Essen, Germany



Landesbank Baden-Württemberg, Germany



Oasis of the Seas, largest-ever cruise ship

Referencje (Wyciąg)



Kröller-Müller Museum, Otterlo, Netherlands



Rheinallen (RTL-Studios), Cologne, Germany



Iberdrola Tower, Bilbao, Spain

Referencje (Wyciąg)



Ernst & Young Office Building, Sydney, Australia



Dallas Cowboys Football Stadion, Texas, USA



Rockefeller Empire State Plaza, Albany, New York, USA



China Reinsurance Office Building, Beijing, China

Referencje (Wyciąg) – także w Polsce (ZDANIA)



Biurowce BUMA QUATTRO C i D w Krakowie



Wydział Fizyki III Kampusu Uniwersytetu Jagiellońskiego



**Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego
Politechniki Krakowskiej**



Centrum Energetyki Akademii Górniczo-Hutniczej

- Dawny Zakład Doświadczalny Aparatury Naukowej AGH
- Sprywatyzowany w roku 1992 jako pierwszy Spin-off w Polsce przez grupę pracowników naukowo-dydaktycznych WEAIiE AGH
- Od 1996 – firma zaangażowana w branżę automatyki budynków
Promotor idei OTWARTOŚCI w systemach automatyki budynków
- Od 2000 – członek Stowarzyszenia LonMark
- Od 2011 – Centrum Kompetencji firmy LOYTEC w Polsce
- Produkcja sterowników iBAs[™] dla systemów automatyki budynków
- Projektowanie, instalacja, uruchamianie i serwisowanie zintegrowanych systemów automatyki i bezpieczeństwa budynków

- Twórca koncepcji Zintegrowanych Systemów Automatyki i Bezpieczeństwa Budynków (rok 1999) dla budynków naukowo-dydaktycznych III Kampusu Uniwersytetu Jagiellońskiego:
Integracja systemów automatyki pomieszczeń z systemami kontroli dostępu i sygnalizacji włamania i napadu na poziomie pomieszczenia w celu zapewnienia synergii tych systemów w zakresie minimalizacji zużycia energii.
- Koncepcja ta znalazła potwierdzenie w europejskiej normie EN 15232 z 2007 roku o „Wpływie systemów automatyki, sterowania i zarządzania na efektywność energetyczną budynków”

Przegląd budynków z systemami BMS wg koncepcji ZDANIA



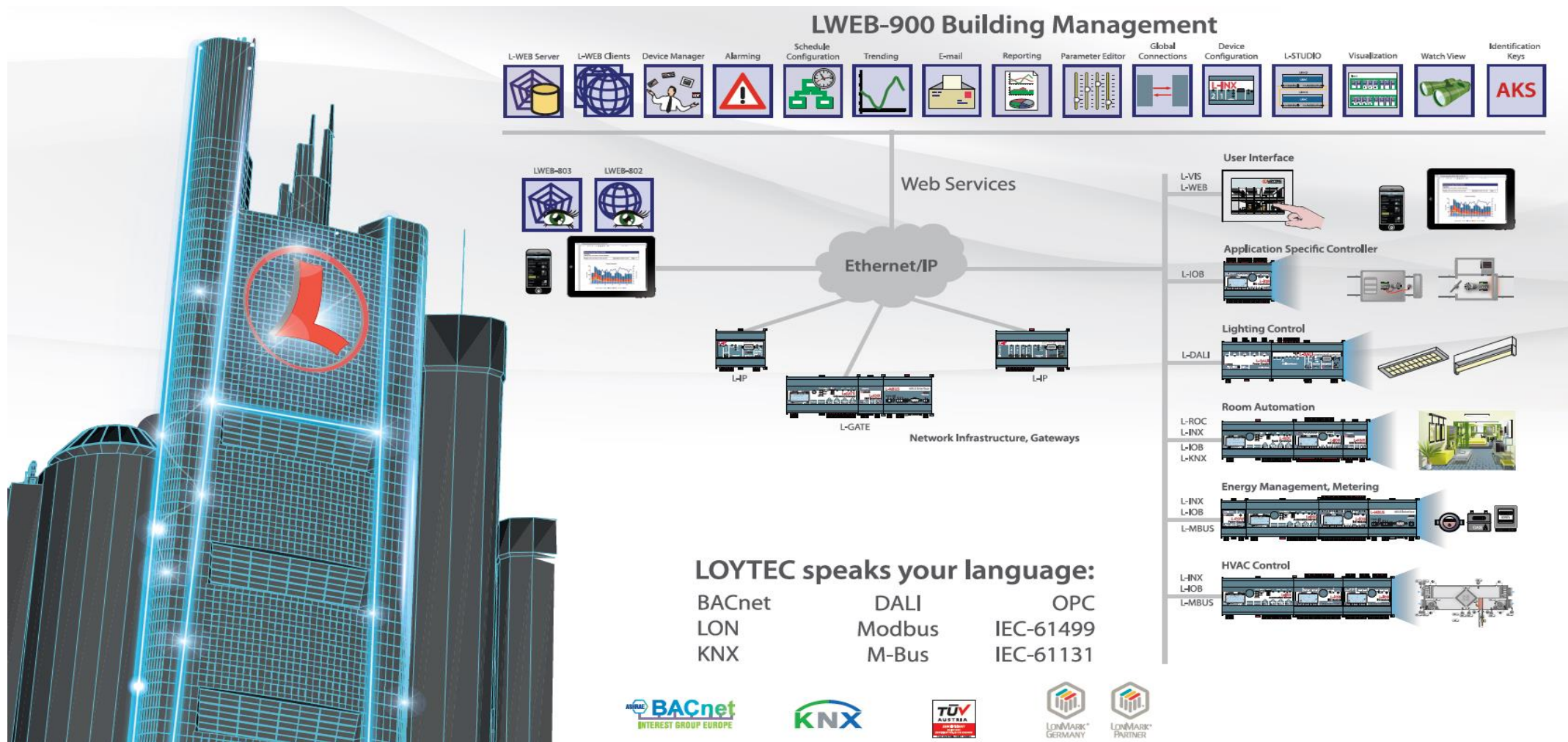
Przegląd budynków z systemami BMS wg koncepcji ZDANIA



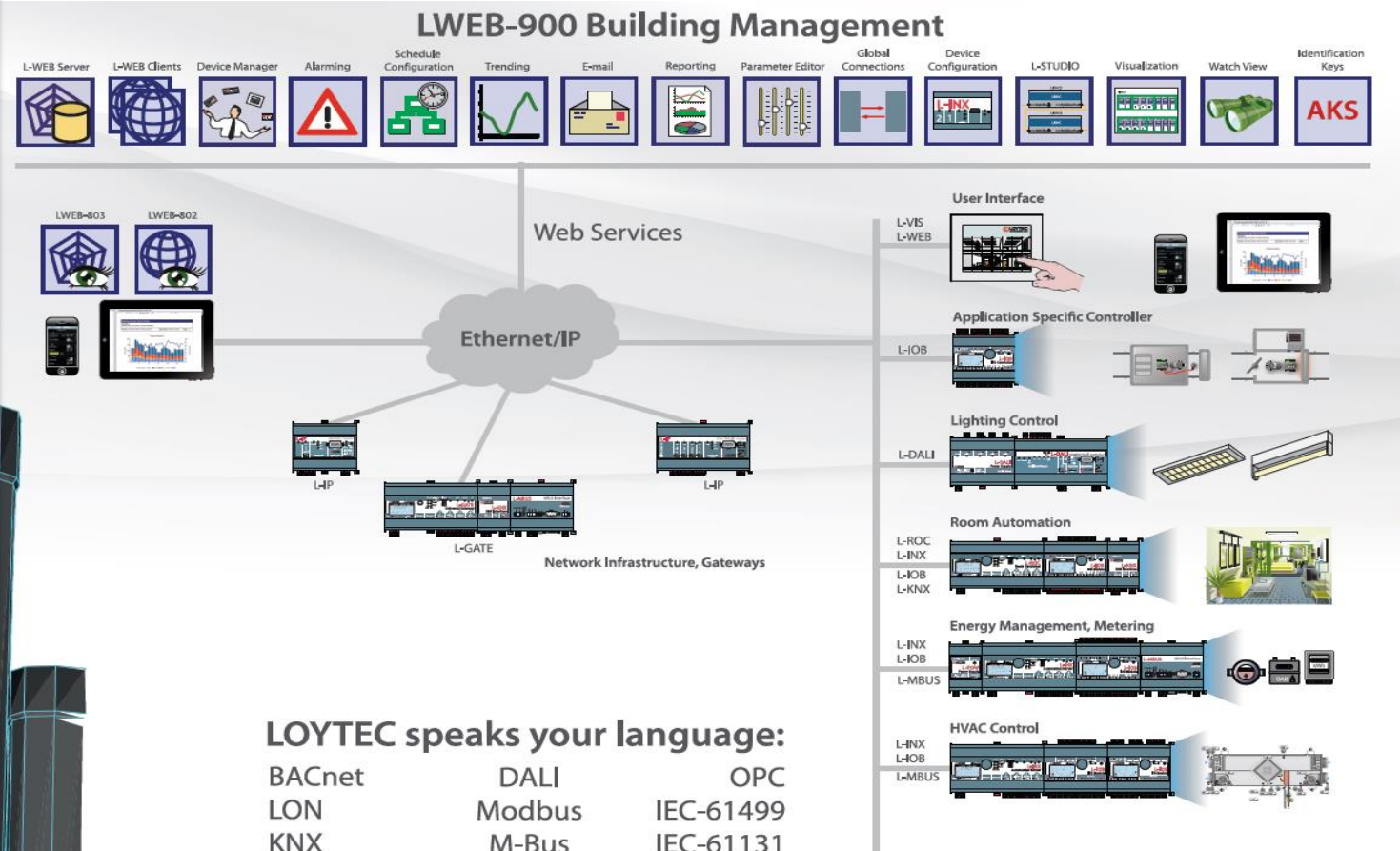
Przegląd budynków z systemami BMS wg koncepcji ZDANIA



Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



Ogólne spojrzenie na produkty LOYTEC



LOYTEC speaks your language:

BACnet
LON
KNX

DALI
Modbus
M-Bus

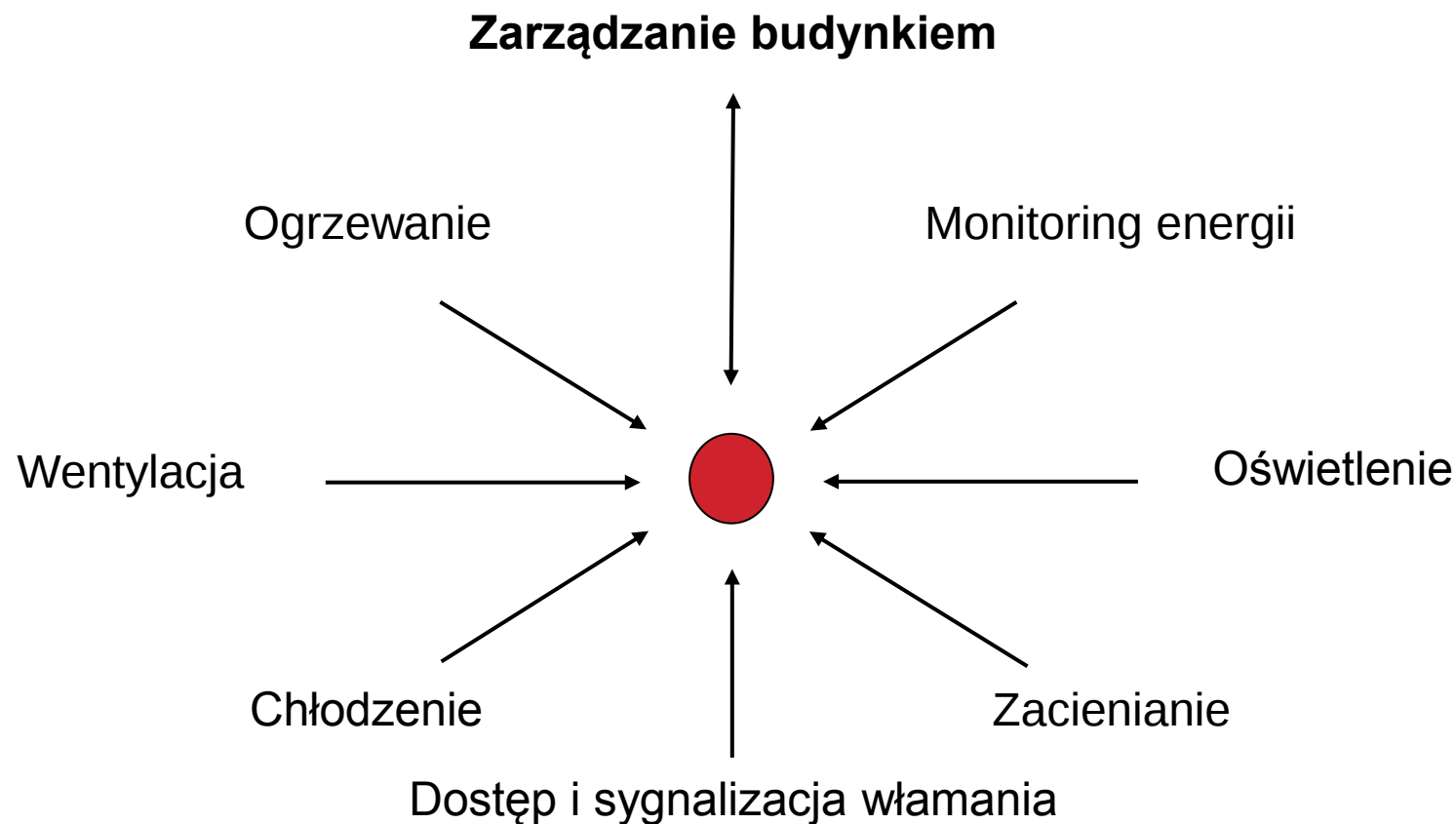
OPC
IEC-61499
IEC-61131



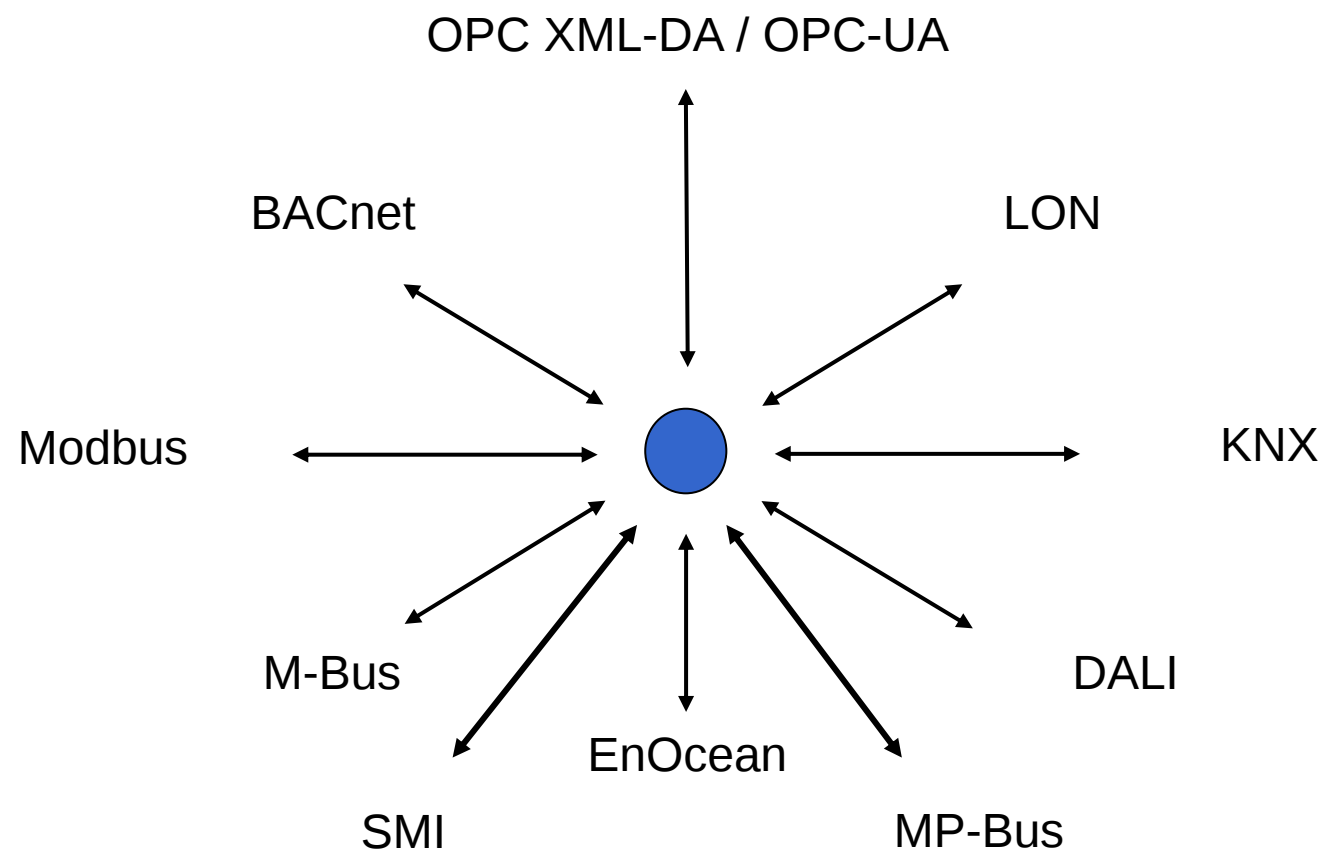
Szczególne właściwości oferty LOYTEC

- Obsługa wszystkich protokołów obiektowych transmisji danych popularnych w Automatyce Budynków
- Otwartość na wdrażanie nowych protokołów, np. SMI, MP-Bus, EnOcean
- Obsługa protokołów w wersji IP
- Zapewnienie bezpieczeństwa sieci sterowania oraz połączeń WAN/LAN
- Otwarcie na protokoły bezprzewodowe
 - Poziomu obiektowego (EnOcean, Zigbee)
 - Poziomu sterowników (WLAN)
- Otwarcie na urządzenia IoT
- Wieloprotokołowy sprzęt poziomu obiektowego
- Integracja wielu funkcjonalności na poziomie obiektowym
- Kompleksowe podejście do Automatyki Budynków (od czujników do BMS)
- Systemy BMS, w tym w standardzie OWS BACnet
- **Automatyzacja procesów integracji i wizualizacji**

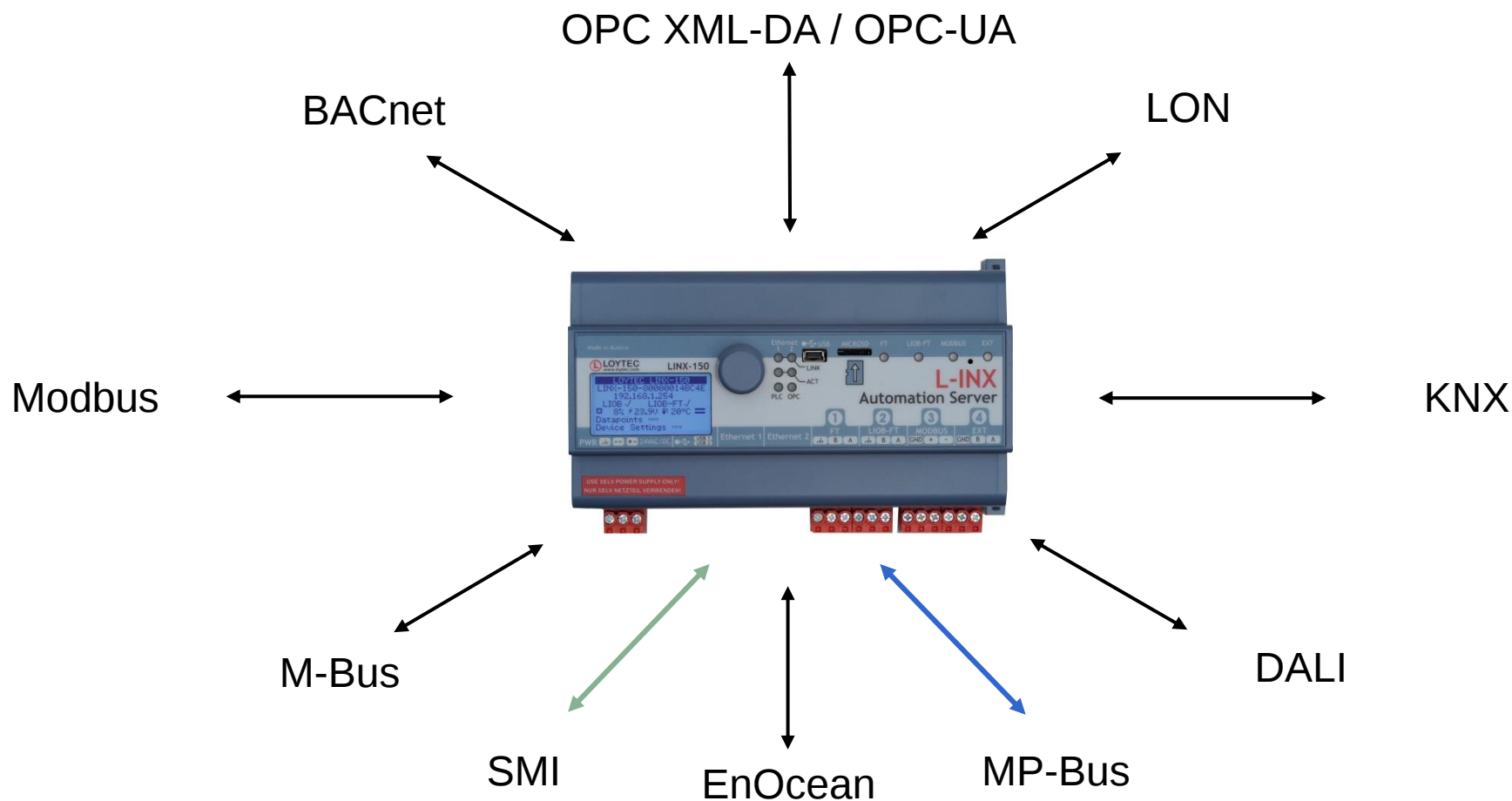
Integracja wszystkich funkcjonalności na najniższym możliwym poziomie



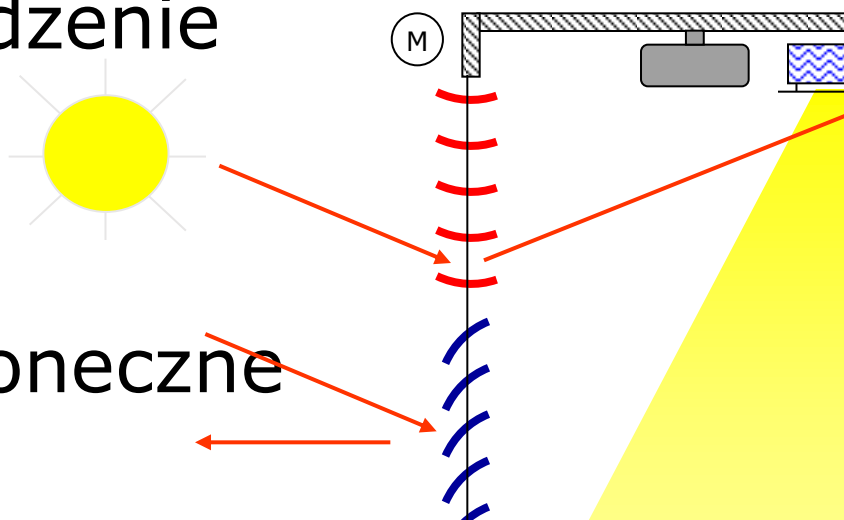
Integracja popularnych protokołów transmisji danych

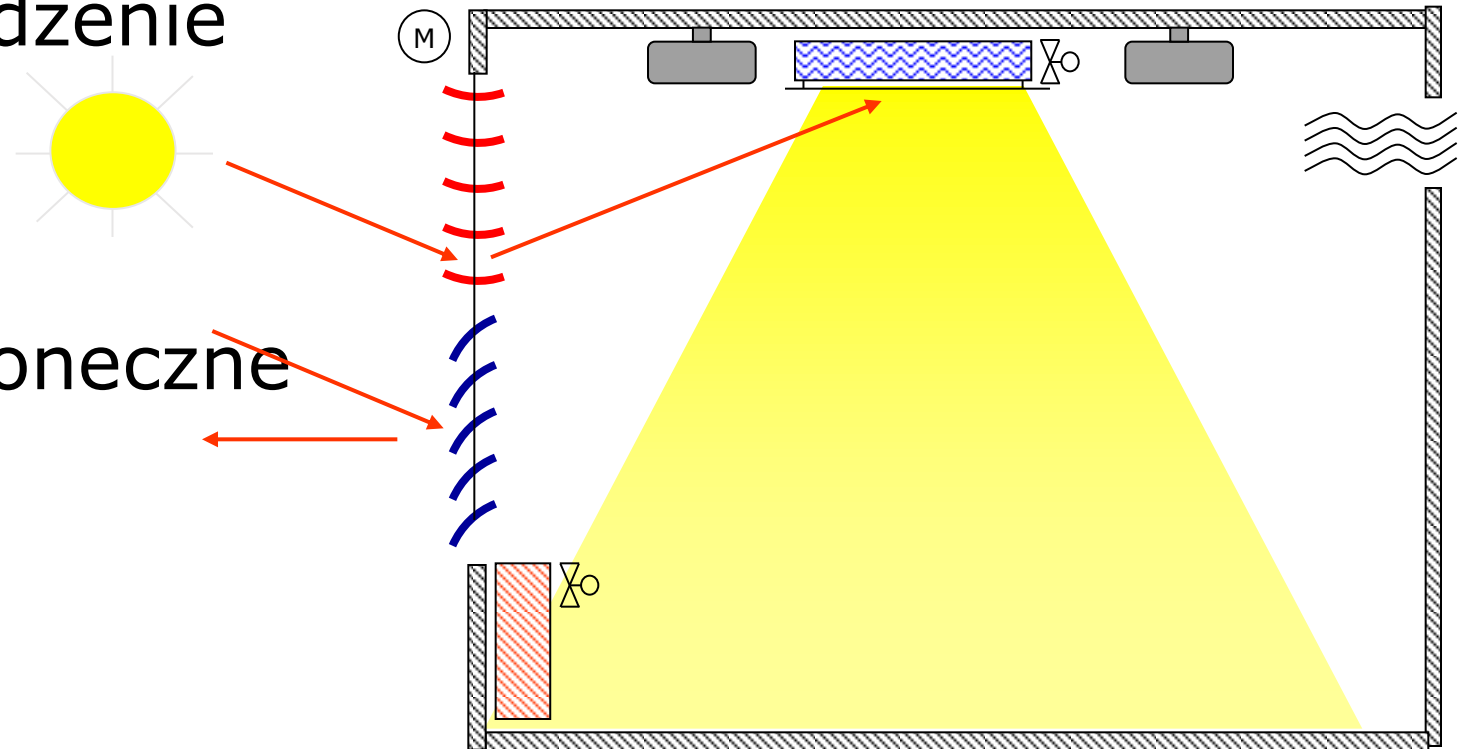


Standaryzacja punktów danych pochodzących z różnych protokołów

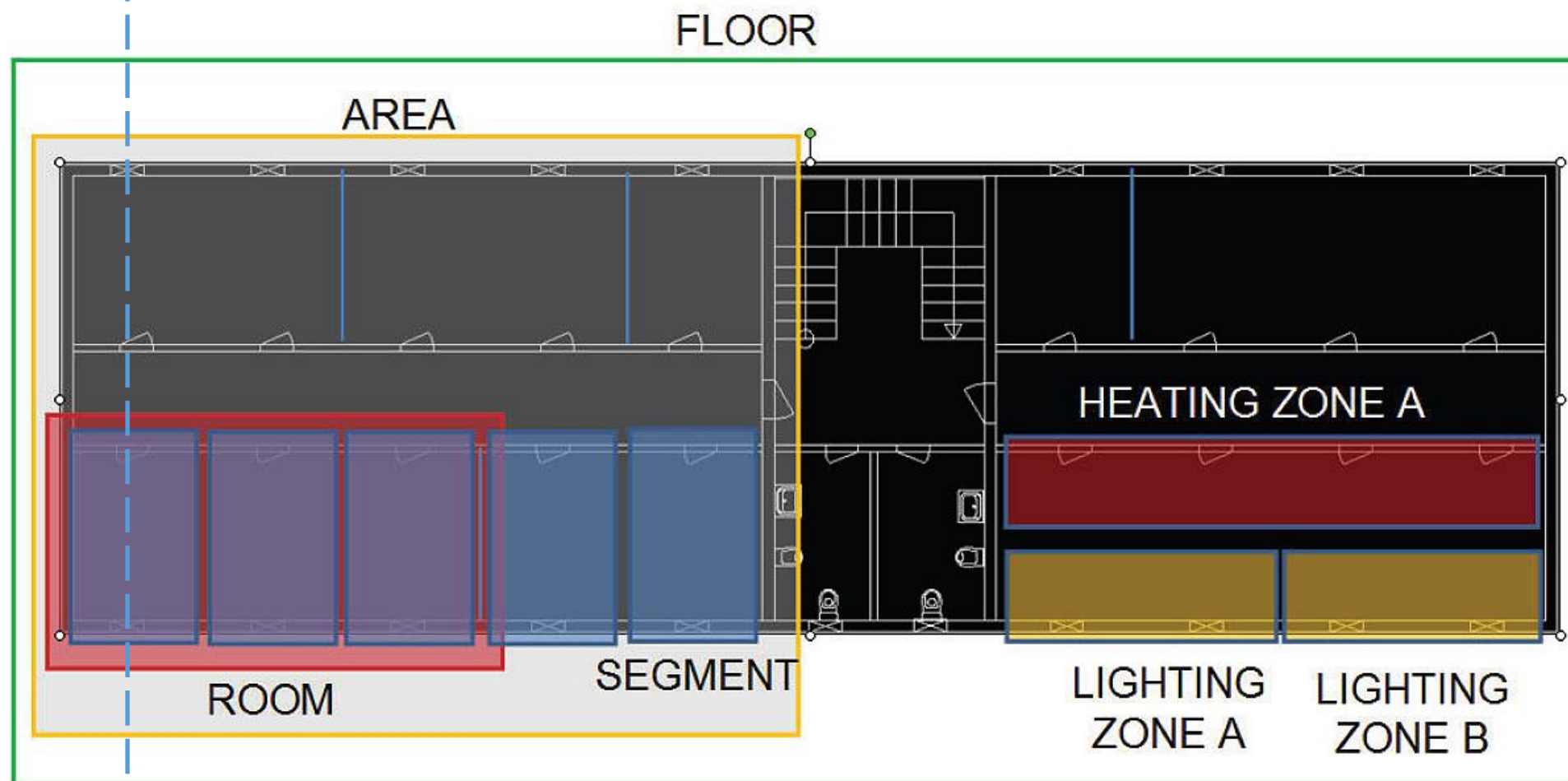


Automatyzacja procesów integracji i wizualizacji

- Co obejmuje automatyka pomieszczenia ?
 - Funkcjonalności
 - Ogrzewanie/chłodzenie
 - Wentylacja
 - Oświetlenie
 - Osłony przeciwsłoneczne
 - Kontrola dostępu
- 



Obszary zastosowań koncepcji indywidualnego sterowania pomieszczeniem



Oś konstrukcyjna

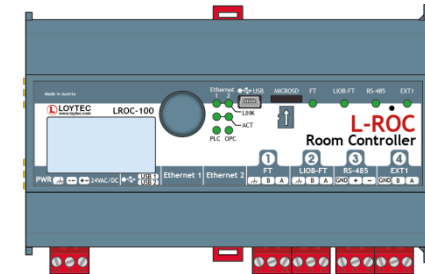
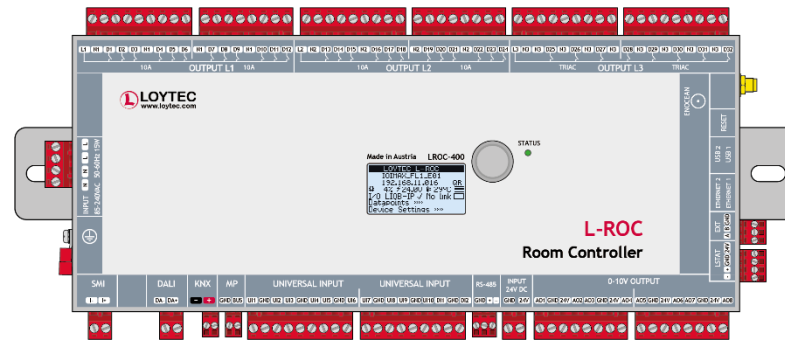
Budynki biurowe o konstrukcji segmentowej

Oferta LOYTEC pod kątem powyższych wymagań: System automatyki pomieszczeń L-ROC

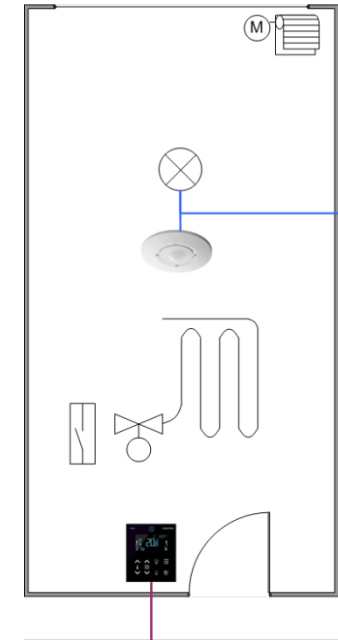
Prace inżynierskie



L-STUDIO

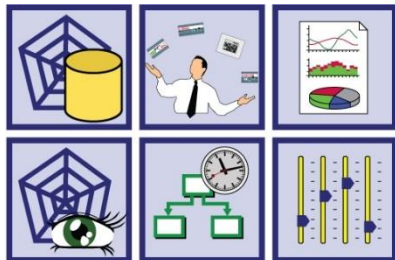


Sterowanie segmentem



L-ROC Library

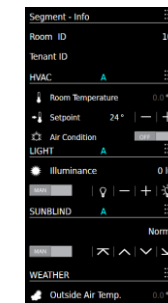
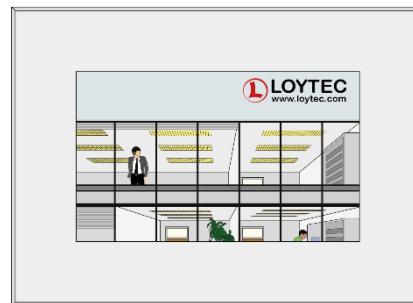
Management



LWEB-900

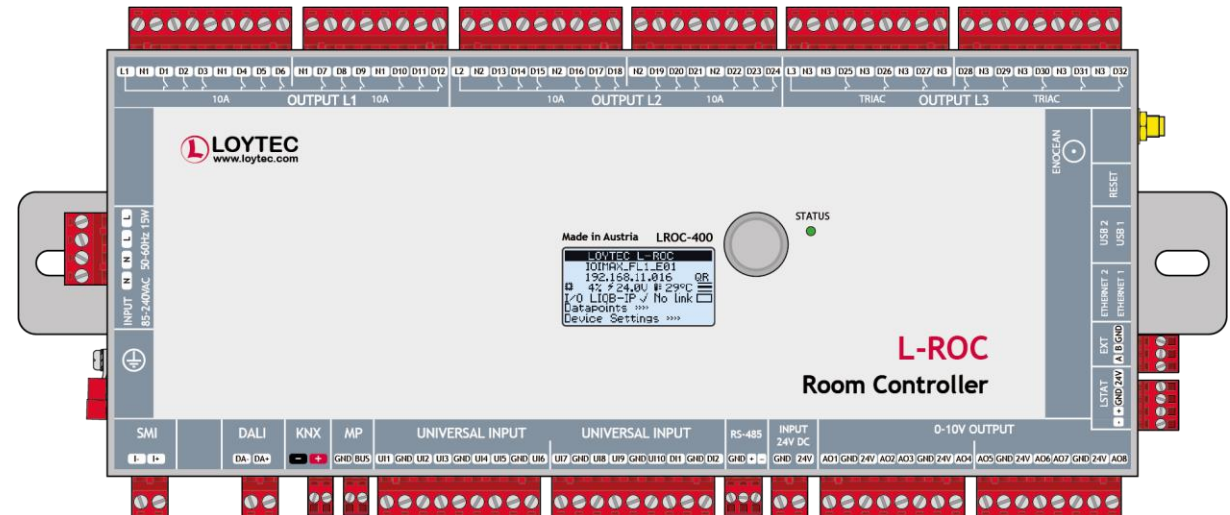
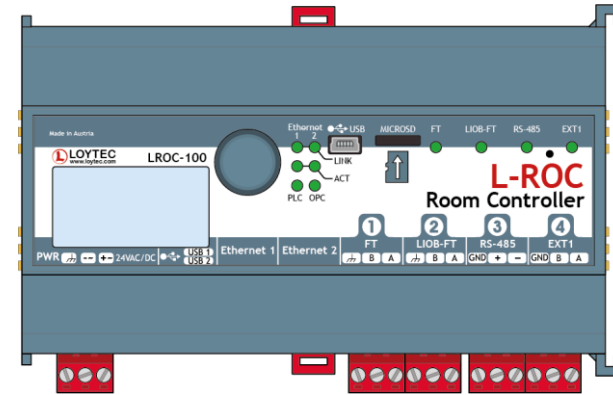
Sterowniki L-ROC

Visualization



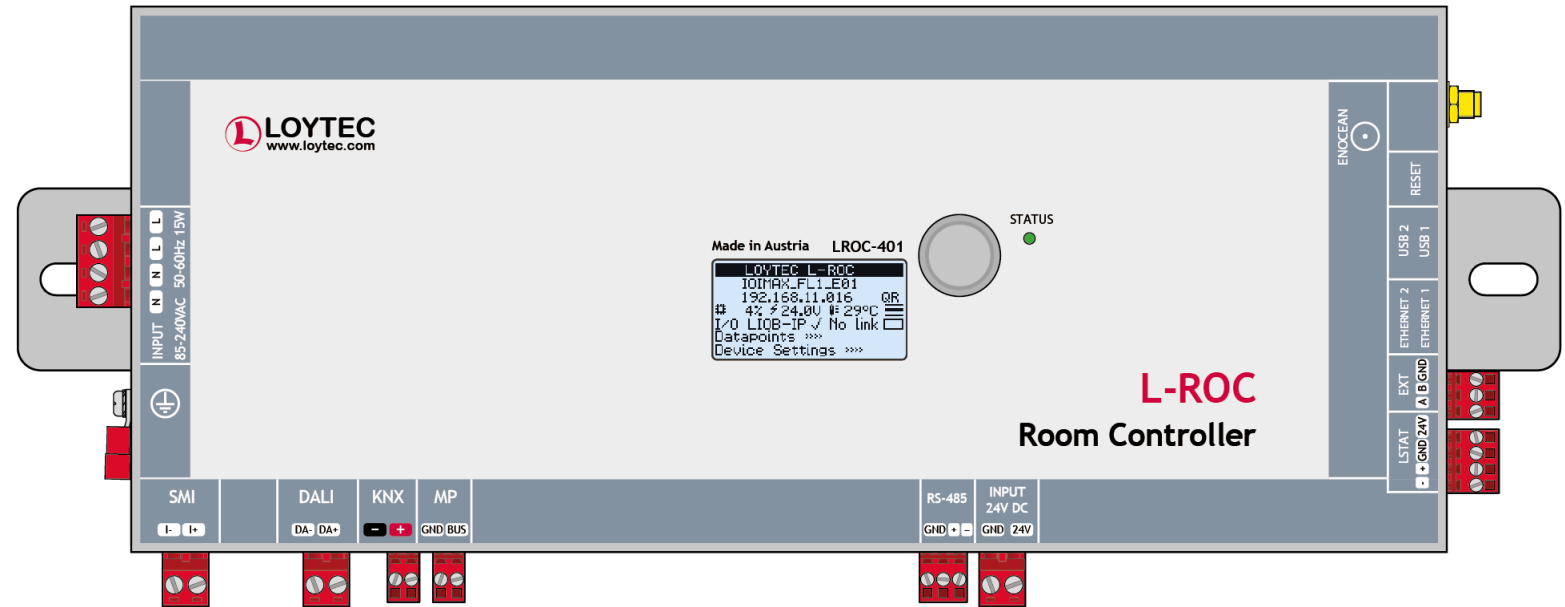
L-ROC Hardware

- Modele do montażu na szynę
 - LROC-100
 - LROC-101
- Modele do montażu nad sufitem podwieszanym lub pod podłogą
 - LROC-400
 - LROC-401
 - LROC-402
 - Mounting box



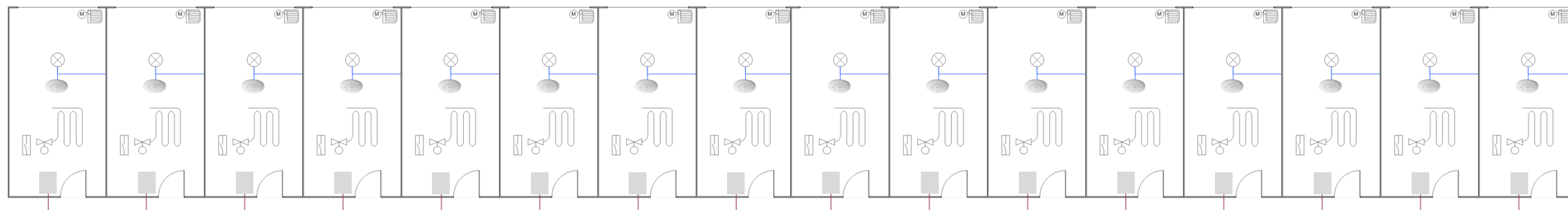
LROC-401

- LROC-400:
 - No brainer
 - 8 Segments, I/O
- LROC-401:
 - Król łączności
 - 16 segmentów
- LROC-402:
 - HVAC plus
 - 8 Segments
 - Fancoils



Każdy protokół komunikacyjny
Do 16 segmentów w jednym sterowniku

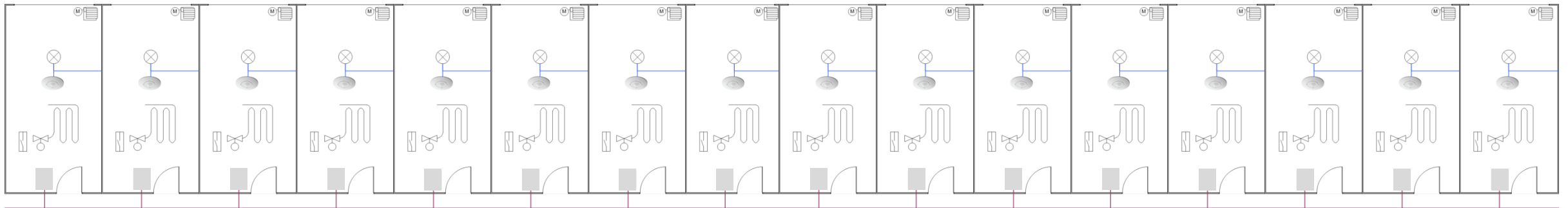
16 segmentów



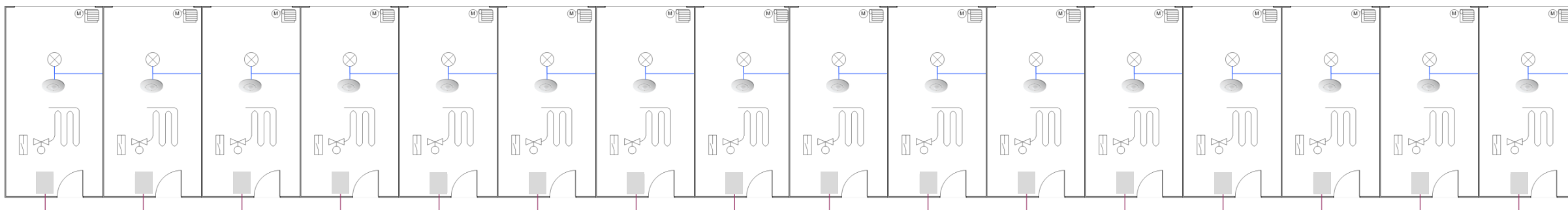
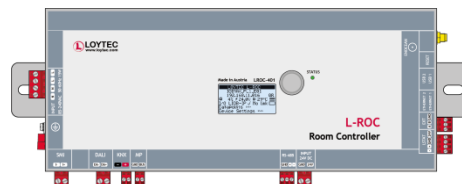
16 segmentów - funkcjonalności segmentu

Funkcjonalności dla pojedynczego segmentu:

- Sterowanie oświetleniem z regulatorem stałego natężenia oświetlenia
- Sterowanie osłonami przeciwsłonecznymi z ustawianiem kąta lamelek
- Sterowanie temperaturą dla
 - ogrzewania,
 - chłodzenia
 - i wentylacji
- Wykrywanie obecności
- Monitorowanie otwarcia okna

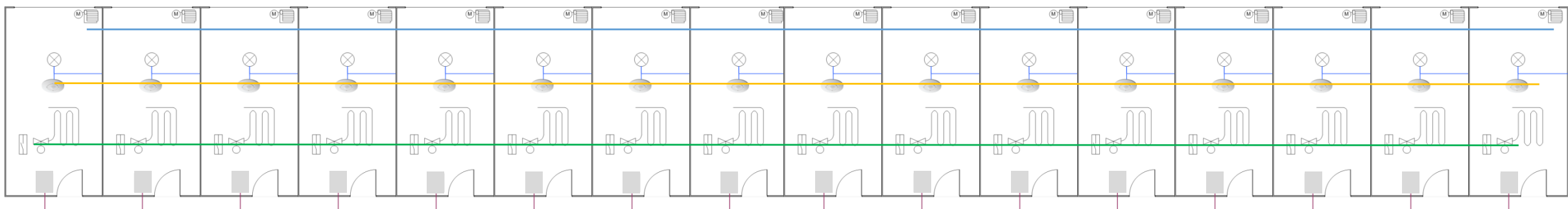
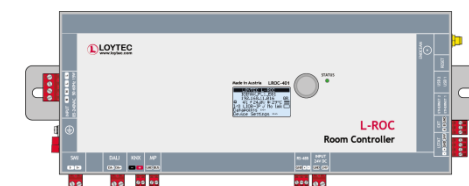


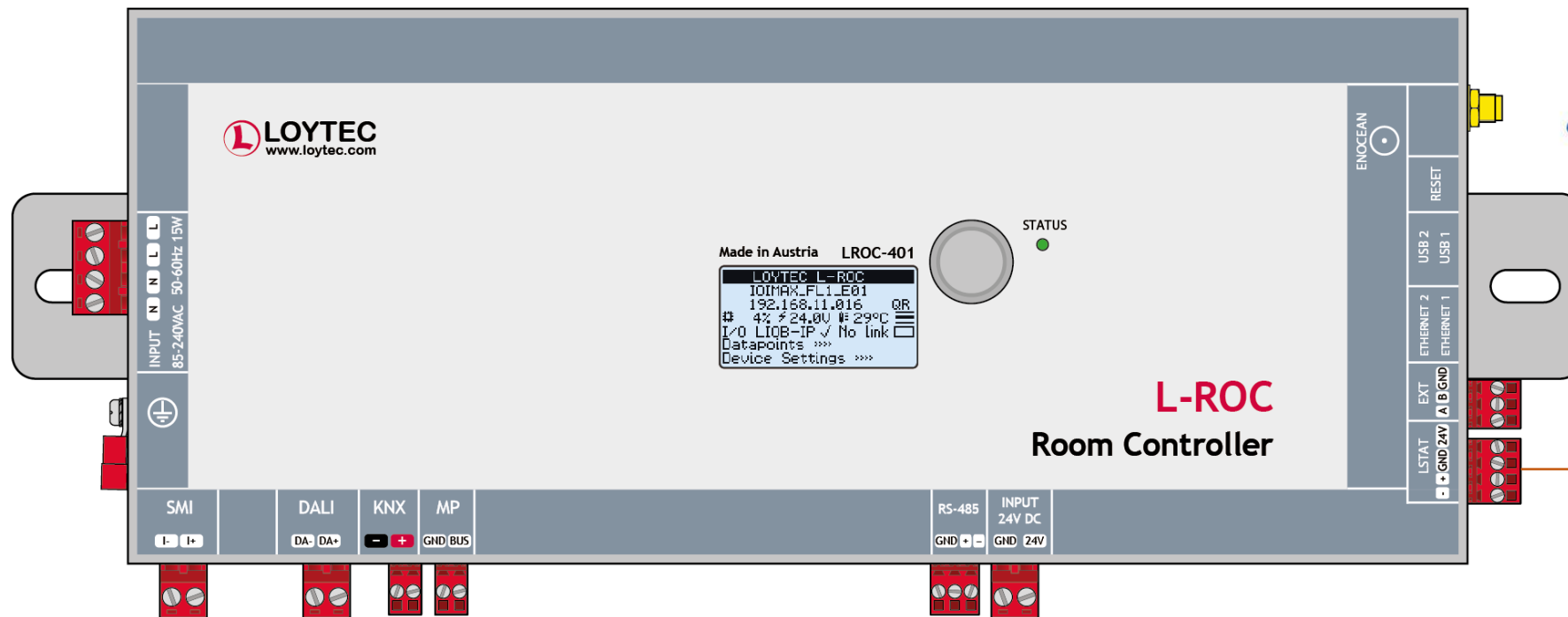
Jeden sterownik LROC-401



Magistrale lokalne przez 16 segmentów

- magistrala paneli pomieszczeniowych
- magistrala DALI - oświetlenie
- magistrala MP-Bus – zawory
- magistrala SMI – napędy żaluzji



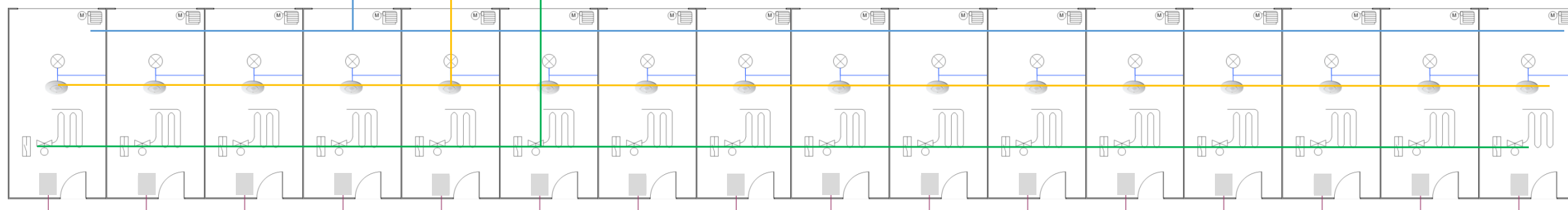


SMI magistrala sterowników osłon przeciwsłonecznych

DALI magistrala lamp i czujników oświetlenia

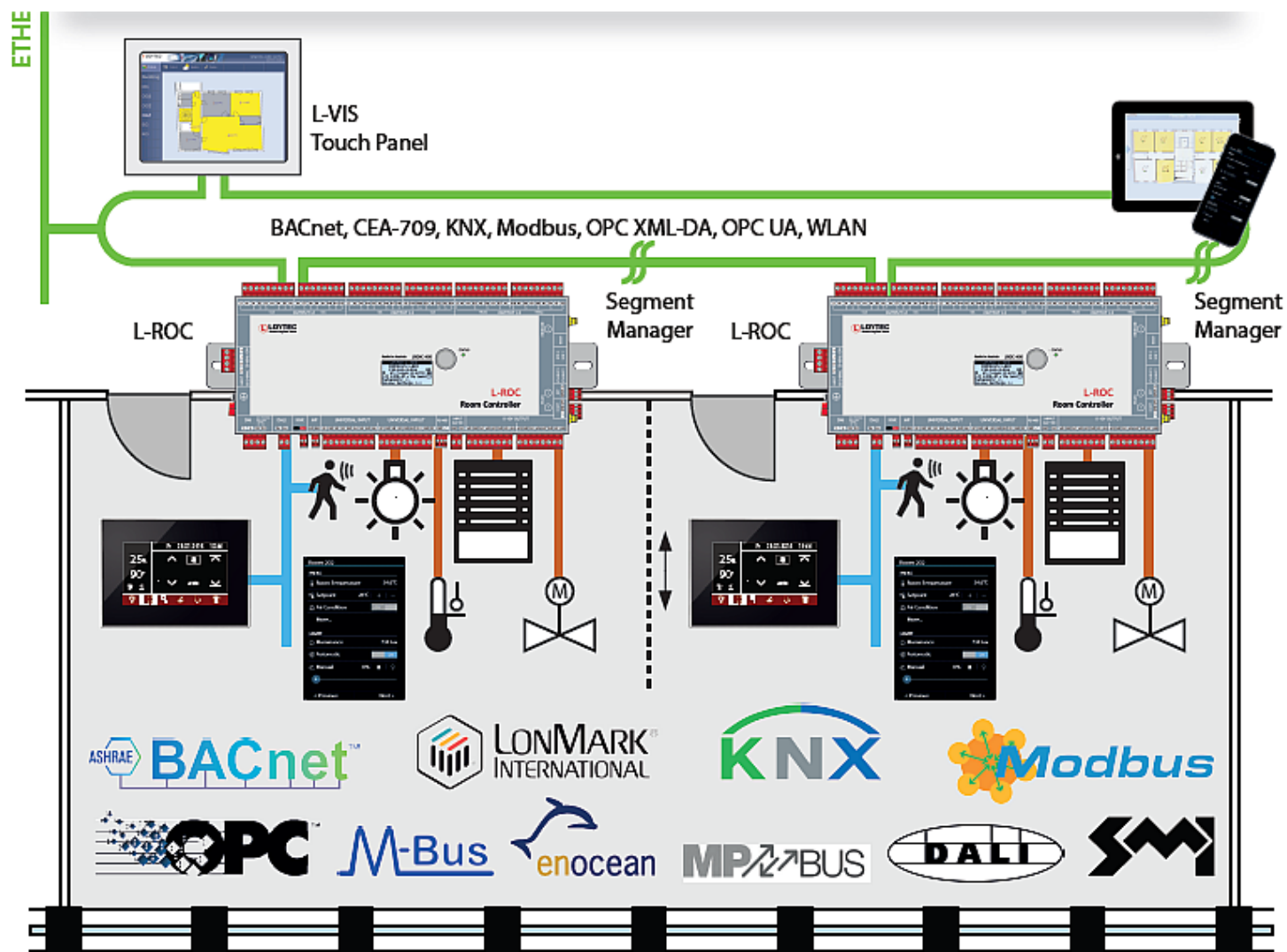
RS-485 magistrala paneli pomieszczeniowych

MP-Bus magistrala sterowania zaworów



- CEA-852 (LON/IP) ✓
- BACnet IP ✓
- BACnet MS/TP ✓
- OPC XML/DA + UA ✓
- KNX ✓
- EnOcean ✓
- SMI (Standard Motor Interface) ✓
- MP-BUS (Multi Point Bus Belimo) ✓
- DALI ✓
- Modbus ✓
- M-Bus ✓

Przykład zastosowania - poziom obiektowy

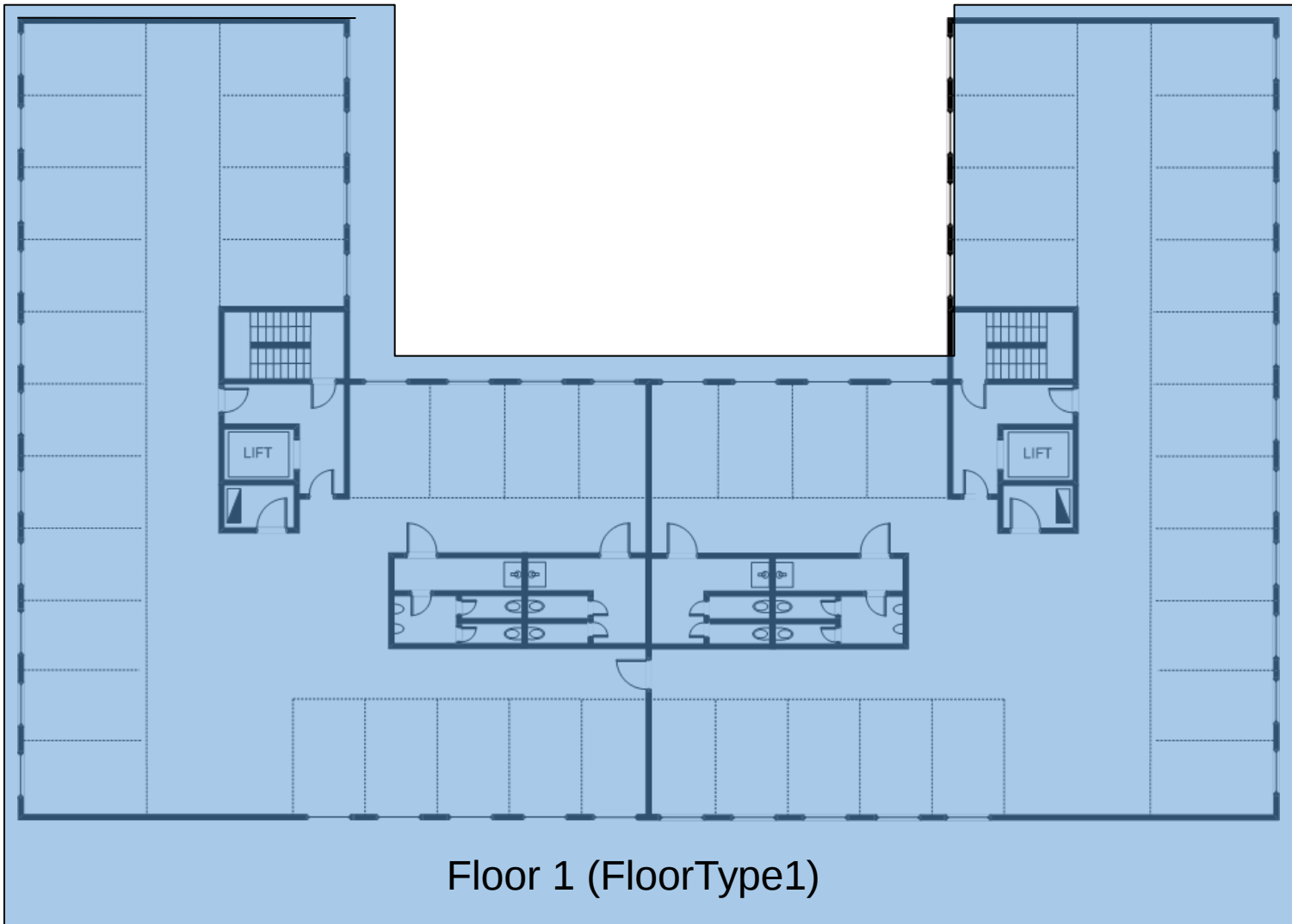


Workflow – prace inżynierskie

Przykładowy budynek – struktura budynku

- Budynek biurowy
 - 8 pięter z 62 segmentami pomieszczeniowymi
 - Koncepcja elastycznych pomieszczeń (zakłada się zmiany podziału na pomieszczenia w trakcie użytkowania budynku, np. po zmianie najemcy)
 - Panele pomieszczeniowe L-STAT
 - Obsługa pomieszczeń ze smartphona
- Automatyka pomieszczeń
 - System belek chłodzących
 - Osłony przeciwsłoneczne
 - Sterowanie na stałe natężenie oświetlenia

Definiowanie piętra

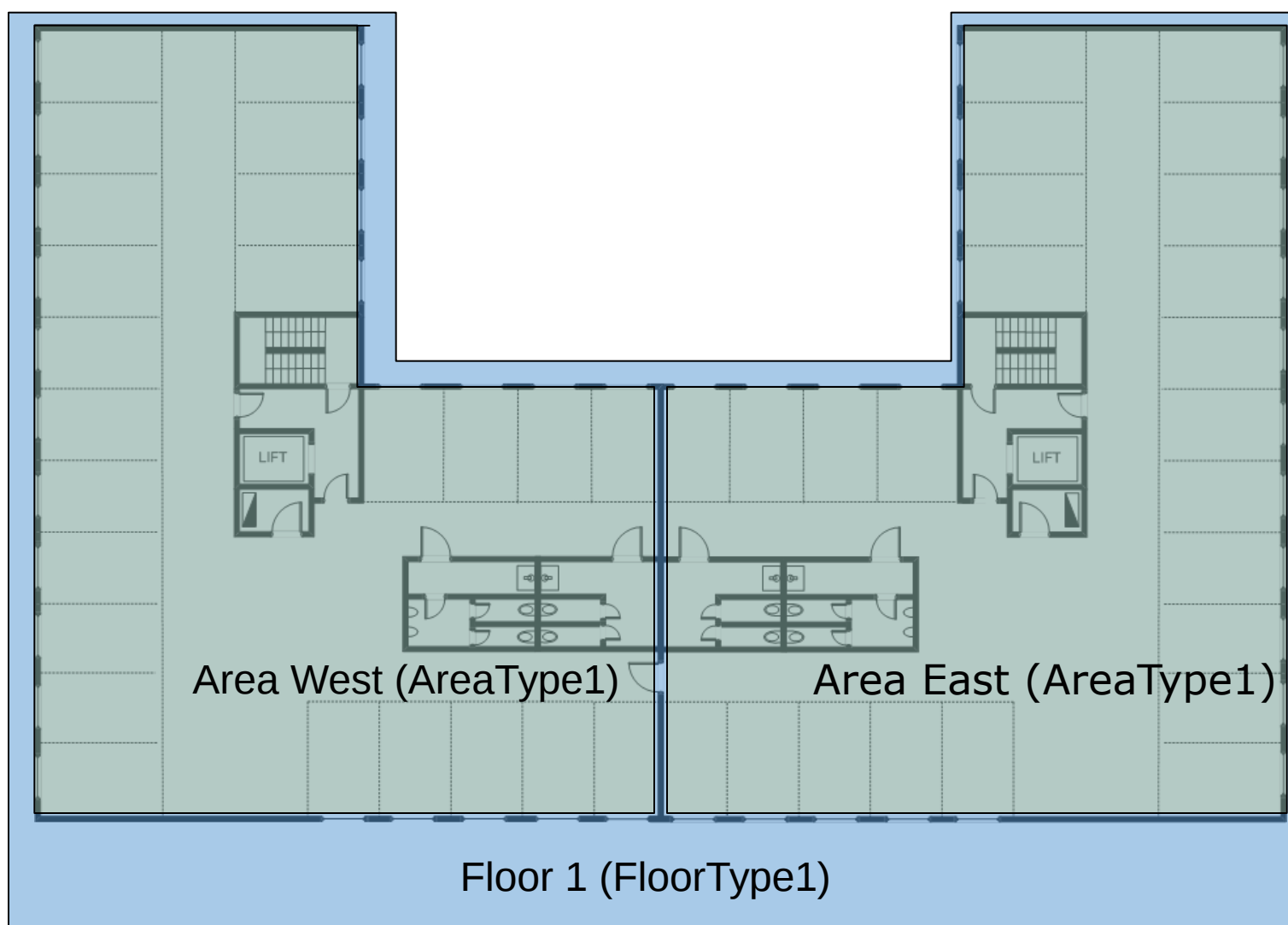


⌚ PiętroTyp1

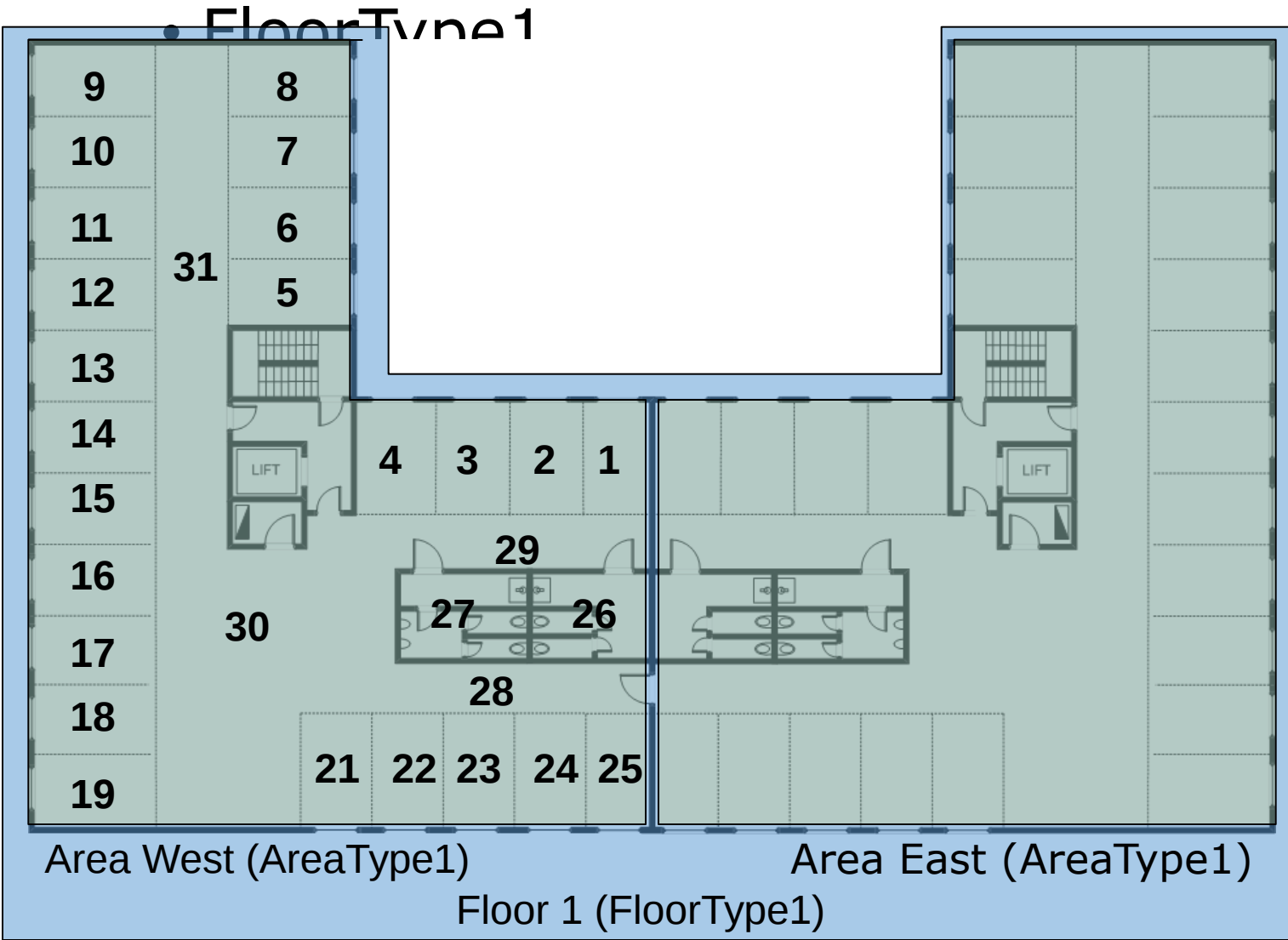
⌚ ...

Definiowanie obszarów

- FloorType1

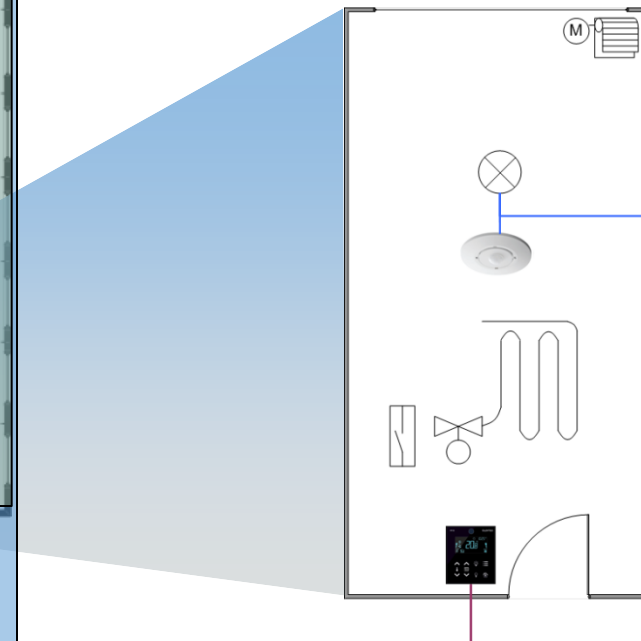
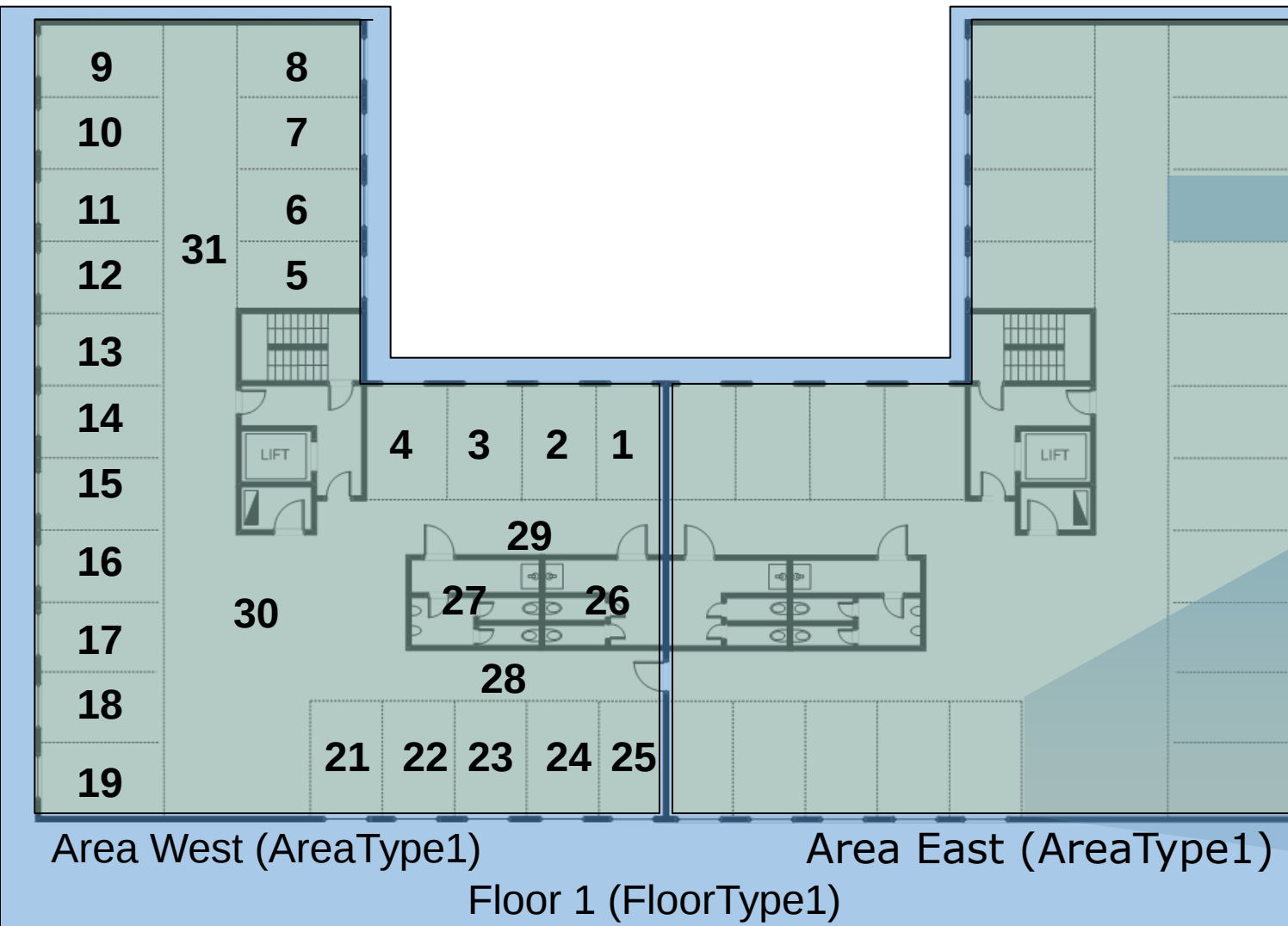


Przypisanie segmentów

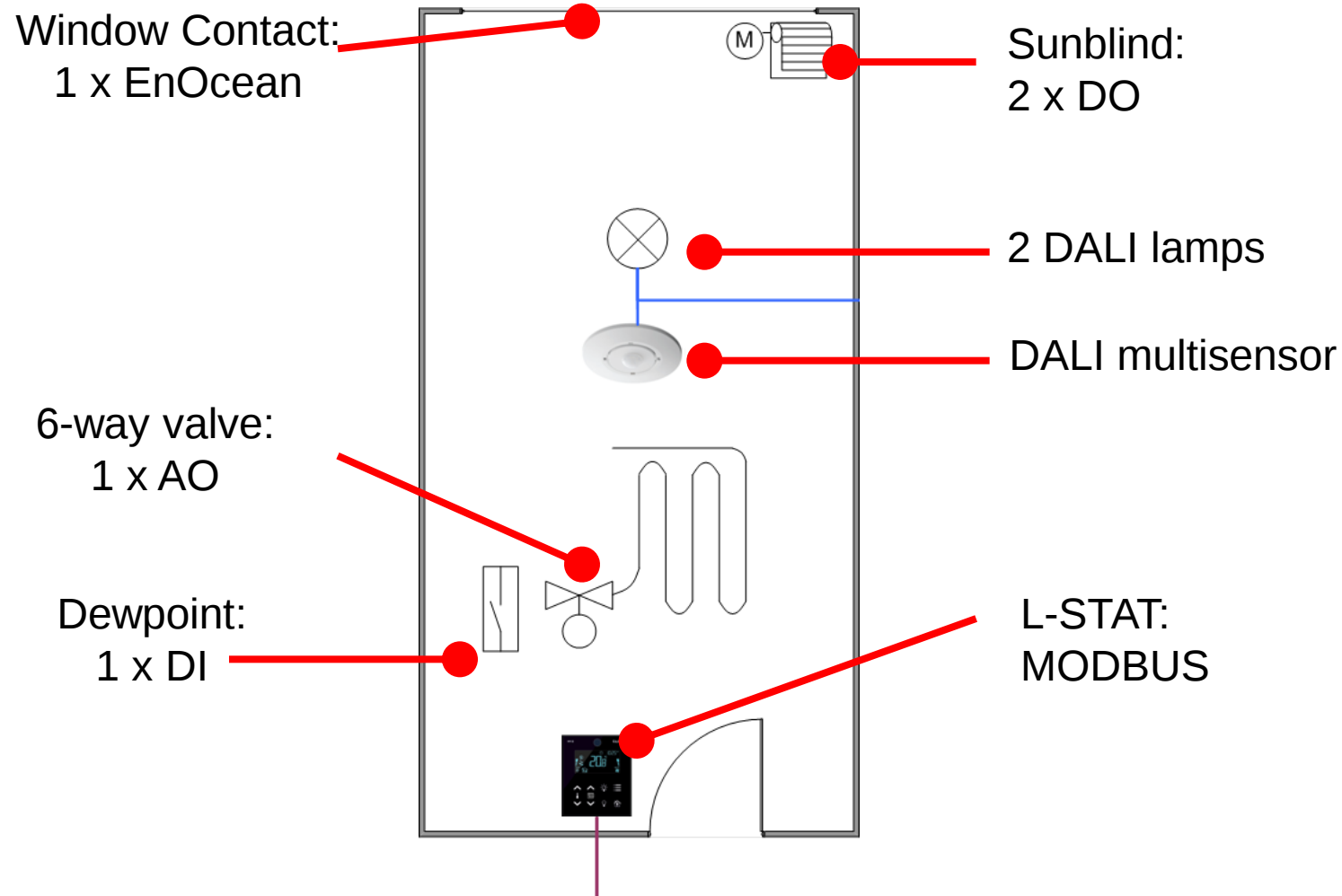


Building Structure: Segment Type

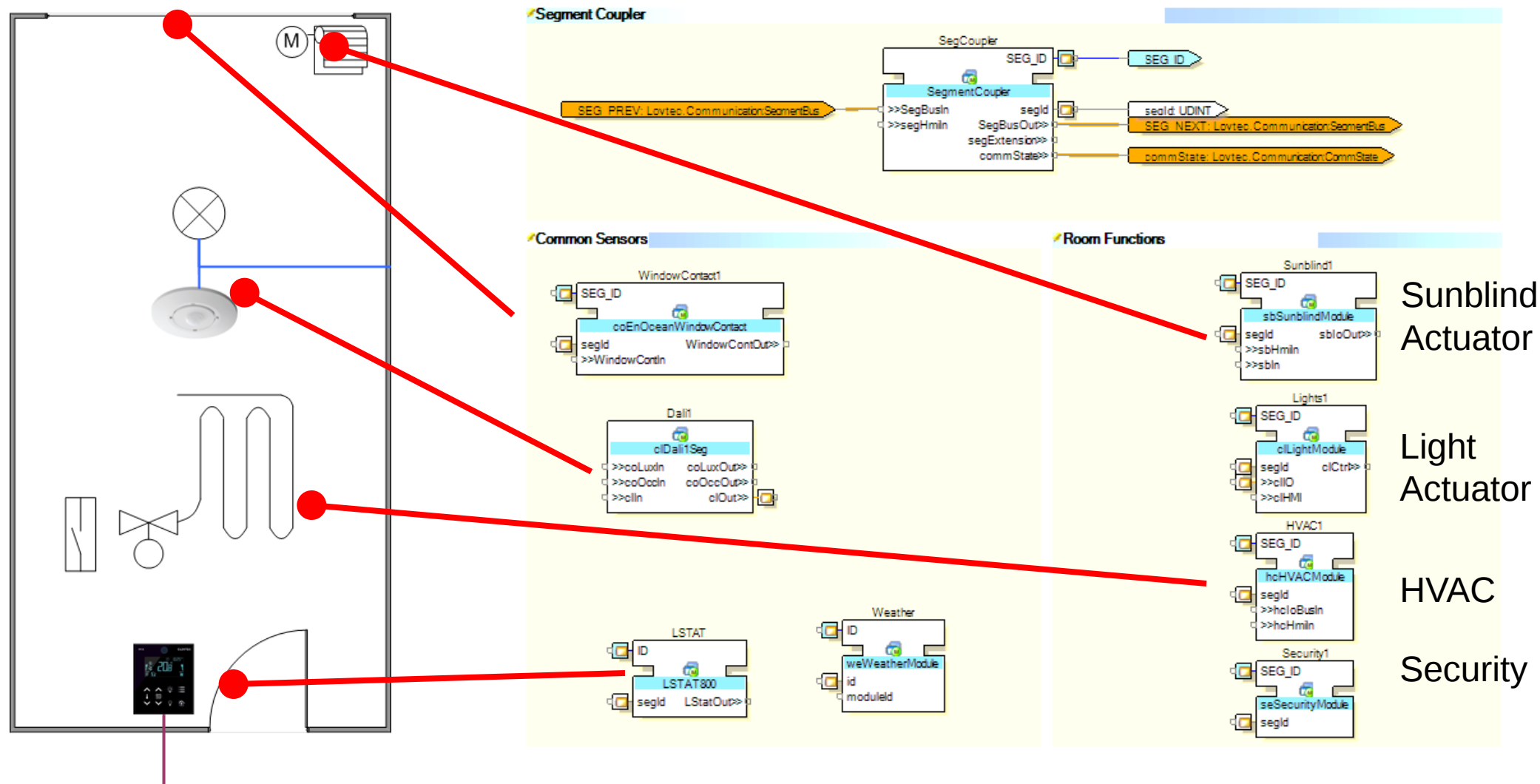
- FloorType1



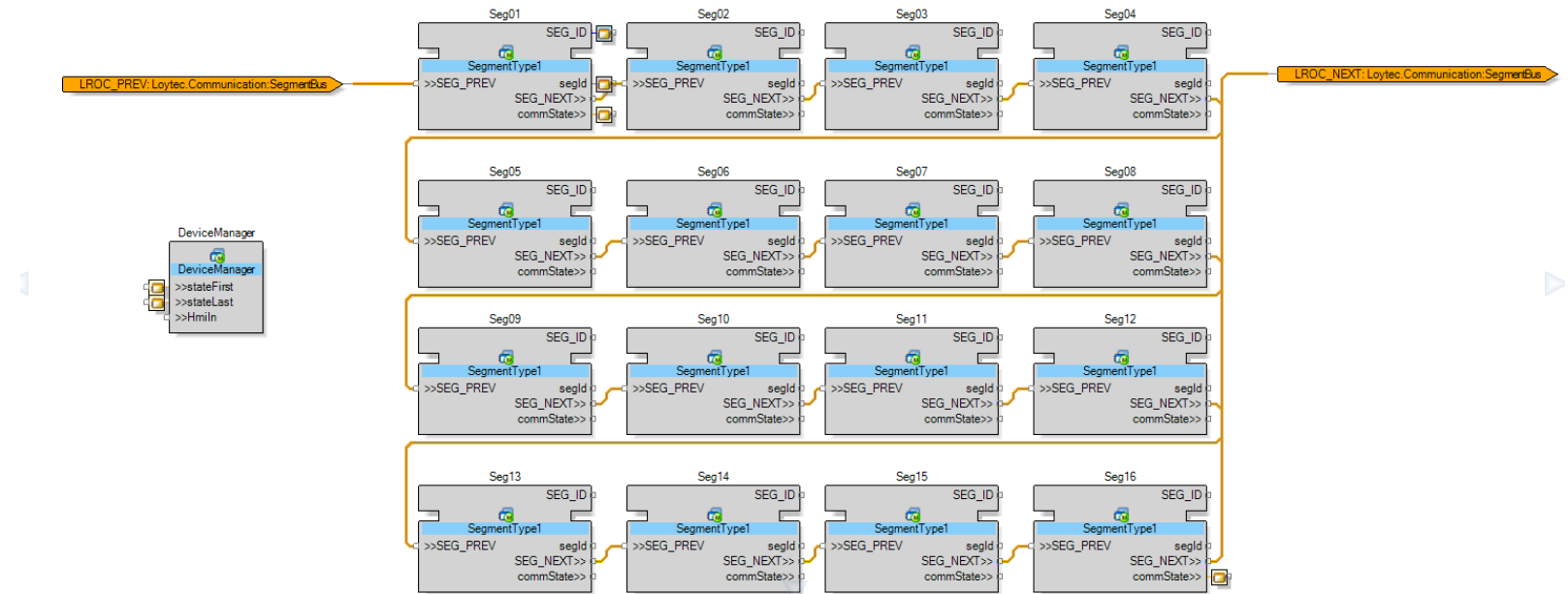
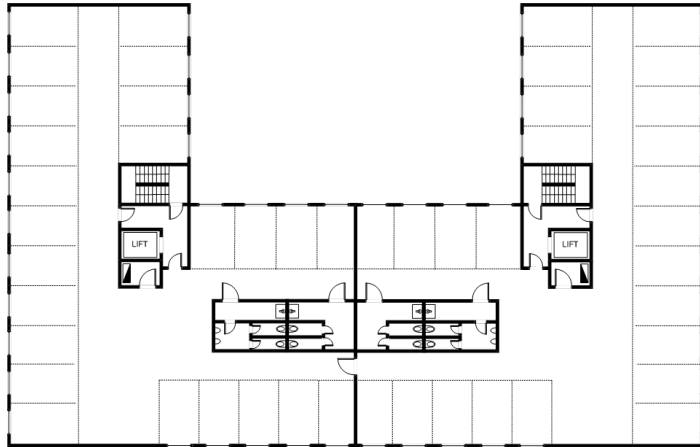
Definiowanie funkcjonalności segmentu



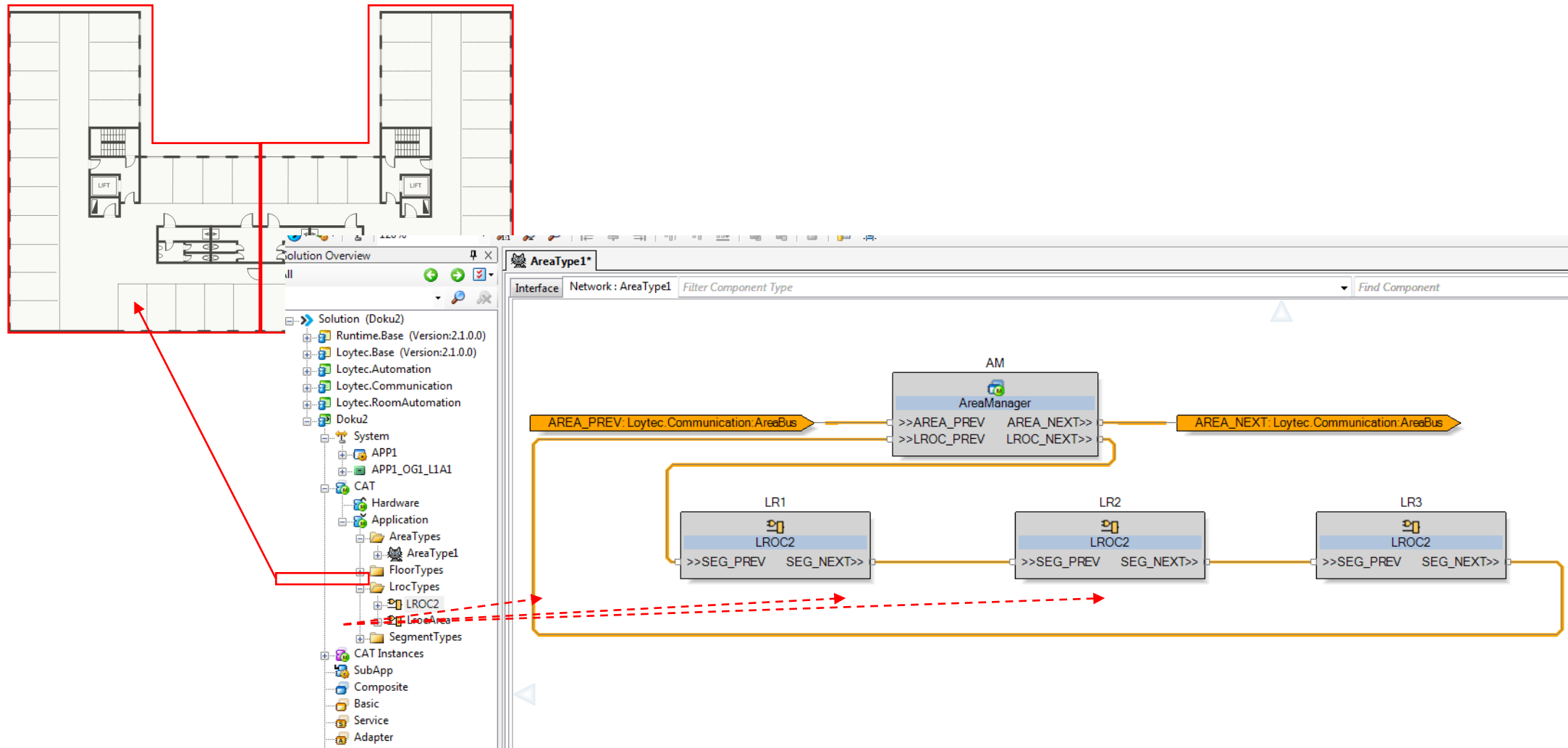
Definicja aplikacji dla segmentu



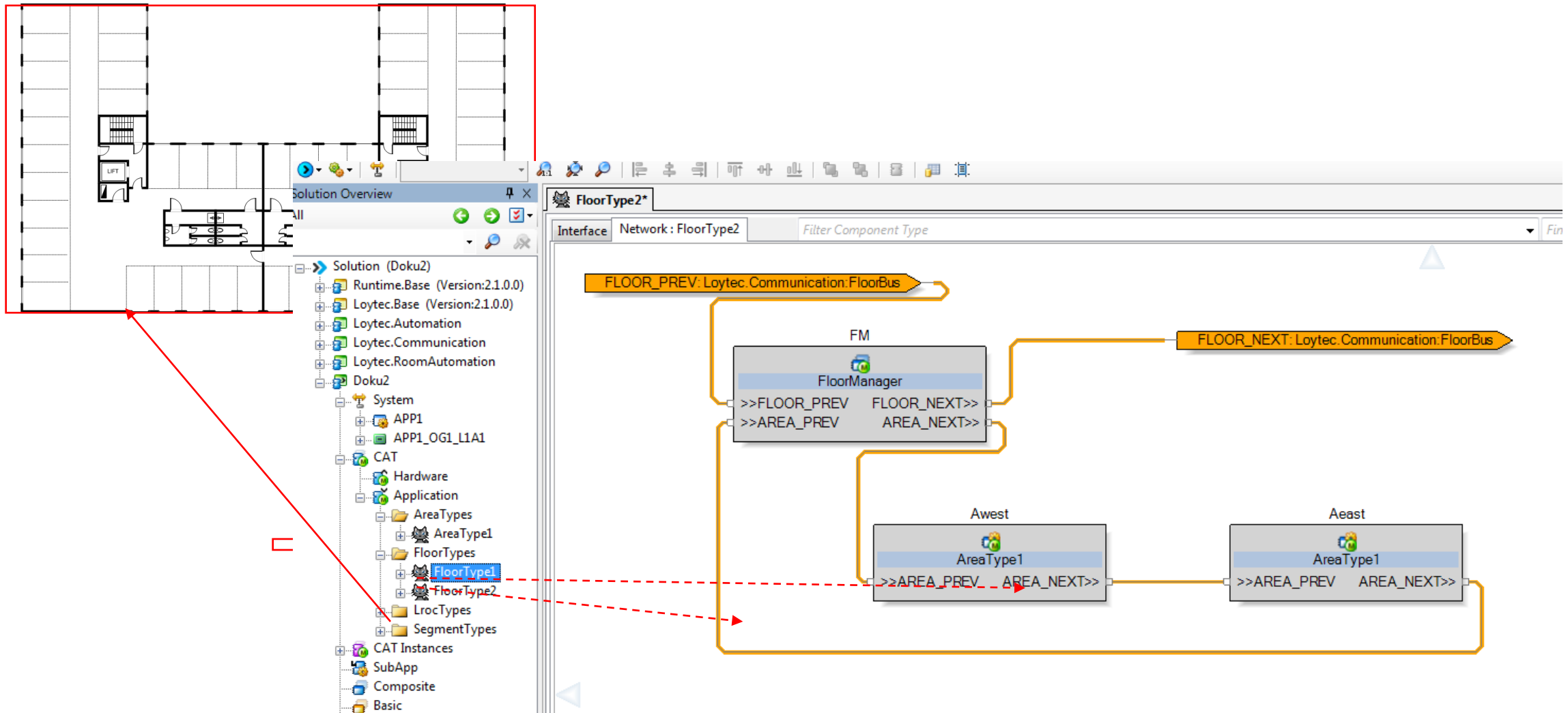
Przypisanie segmentów do urządzenia L-ROC



Definiowanie typów obszarów – przypisanie sterowników do obszarów

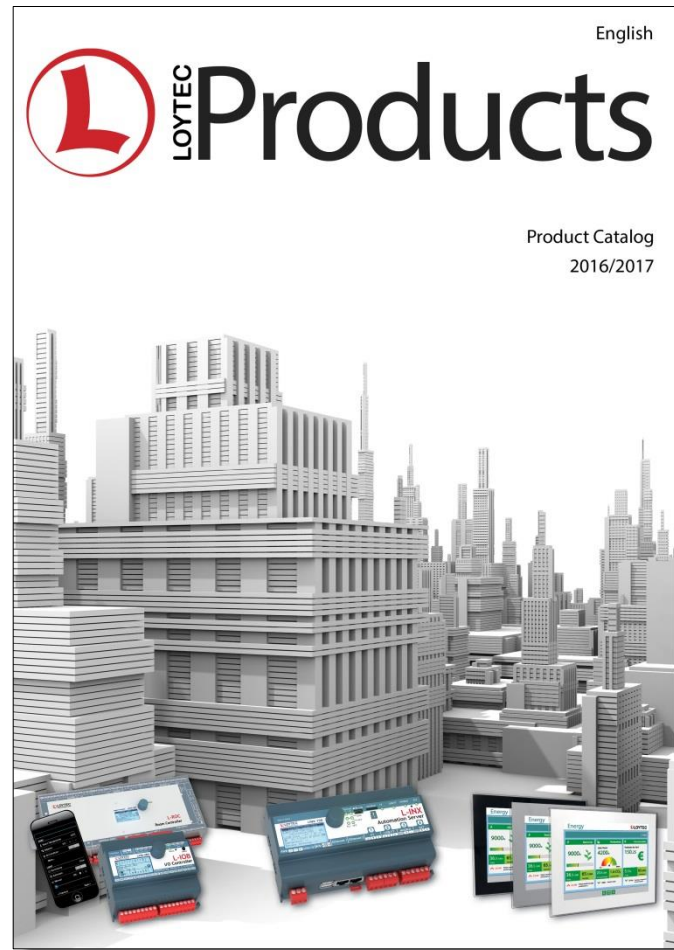


Definiowanie typów pięter

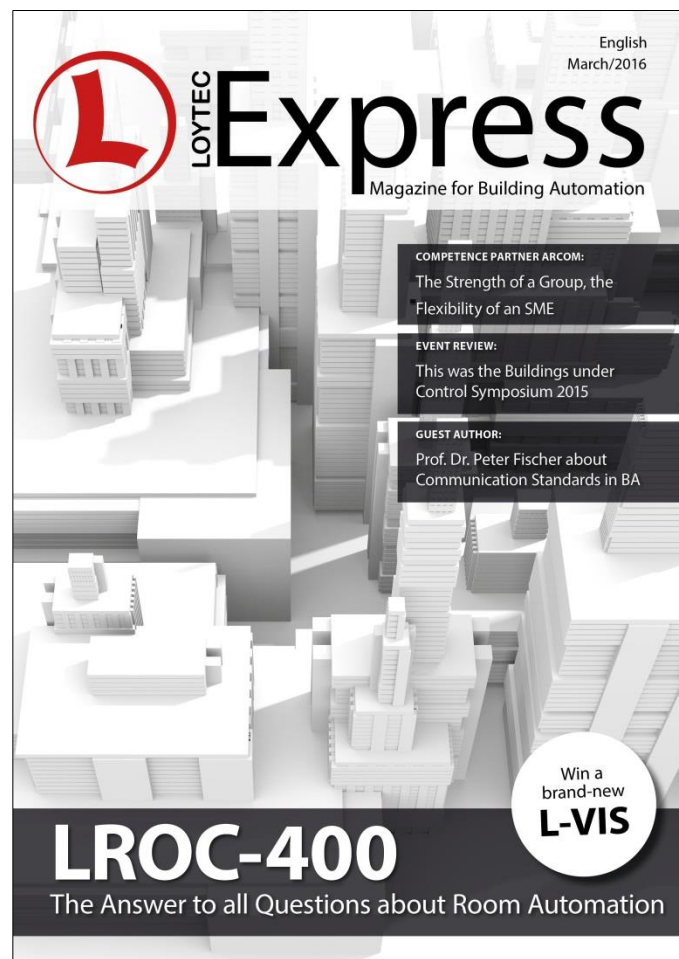




Katalog produktów



www.loytec.com
> Products
> Product Catalog



- LOYTEC Express

Więcej Informacji

www.zdania.com.pl

ZDANIA Sp. z o.o.
LOYTEC COMPETENCE CENTER
ul. Królowej Jadwigi 268,
30-218 Kraków

www.zdania.com.pl

office@zdania.com.pl

tel.: +48 12 638 05 67

fax.: +48 12 638 05 77