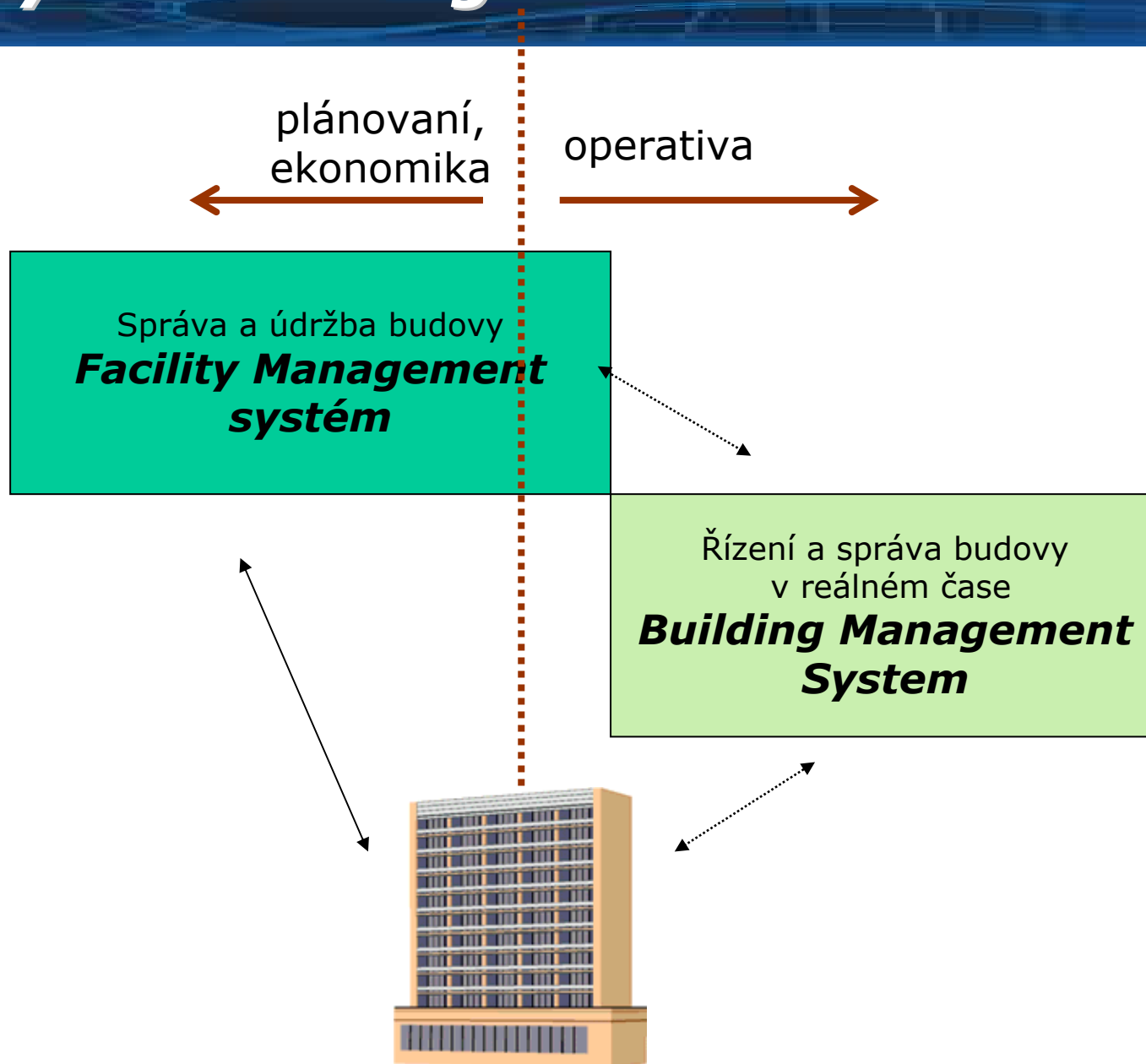




# Řízení inteligentních budov z platformy FM systémů

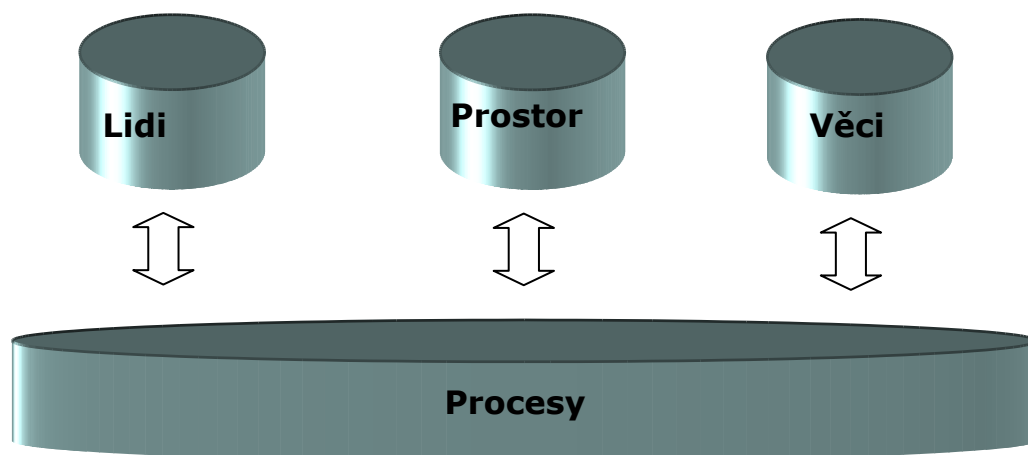
GgKkLlIiJjKkLlOo  
NnOoPpRrSsTt  
GgHhIiJjKkLlMm

# Facility a technologické řízení budov

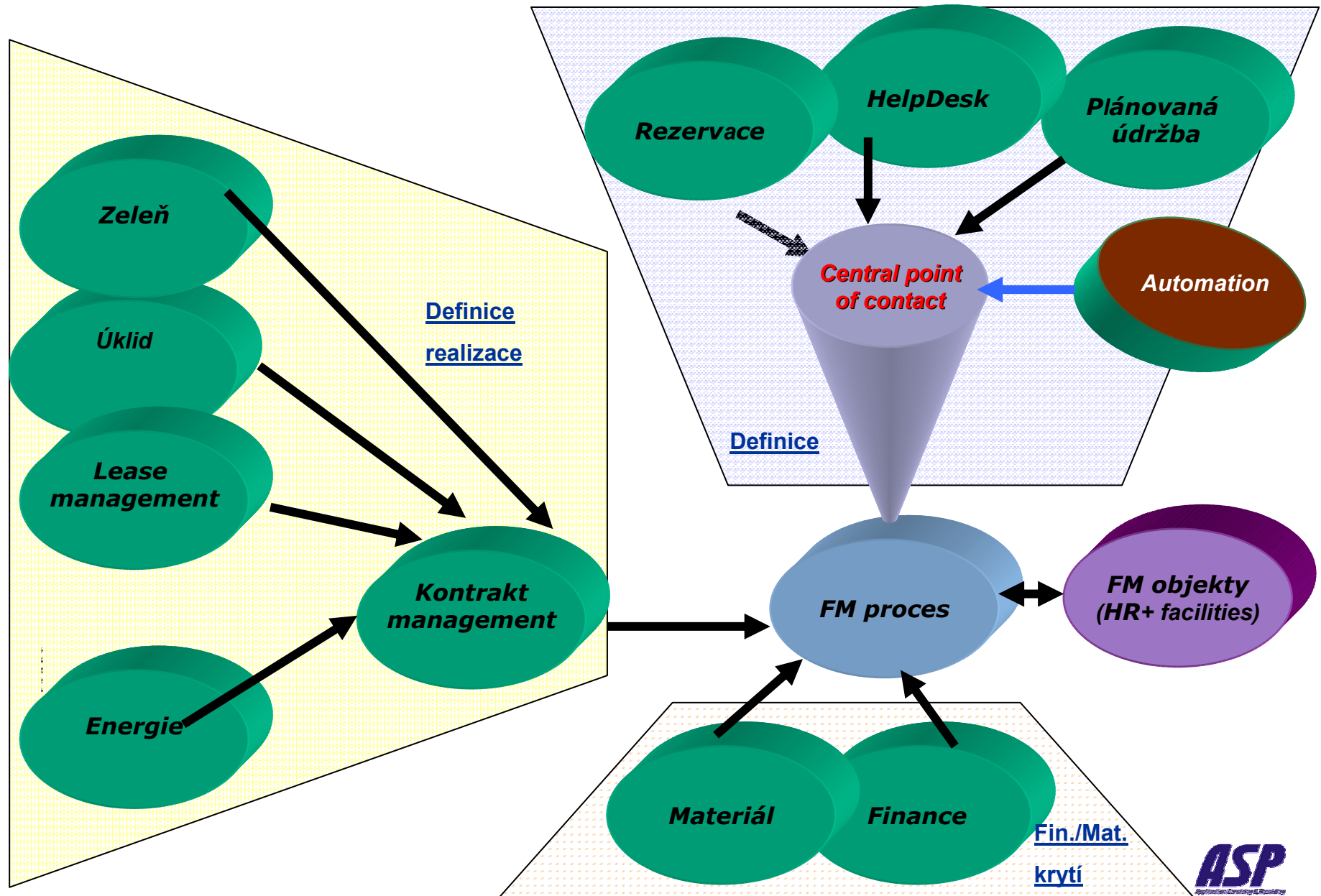


# Facility management

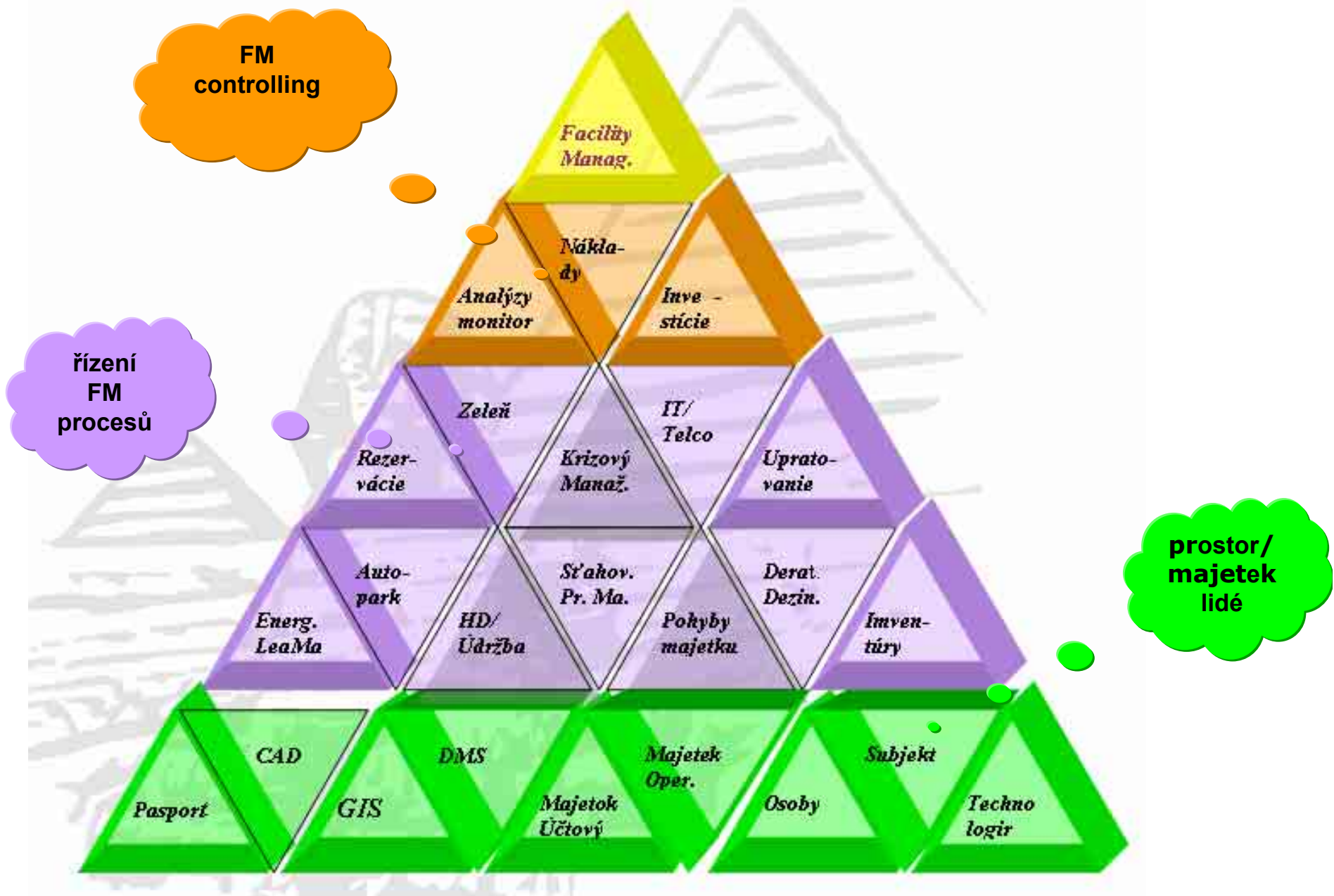
- znalost prostoru a technologií (pasportizace CAD/GIS digitalizace)
- sběr požadavků (incidentů) na správu a řízení
- notifikace a řízení revizí a pravidelné údržby
- znalost dějů (minulost/přítomnost/budoucnost)
- modul energií
- integrace na systém Wizcon



# FM systém a systémy řízení budovy



# Pyramida Facility managera





# Modul energie

- všechny typy energií
- spotřeba energií – *automatizovaný odečet*
- odběrná místa – podružná a fakturační
- měřidla
- odpočty vlastní, fakturační
- výměna a kalibrace měřidel
- využití energií, druhy energií

**Odběrná místa**

Číslo	Druh energie	Kategorie	Třída	Přirazeno	Periodicita	Areál	Stavba	Míst
OM1-Fakturační F-1	Voda	Velkoodběr	Fakturační	Ne	Měsíční			IRO
OM1-Fakturační F-1	Voda	Velkoodběr	Fakturační	Ne	Měsíční			IRO
OM1-Podružné PM-1	Voda	Velkoodběr	Podružné - Měřené	Ano	Měsíční			IRO
OM1-Podružné PM-2	Voda	Velkoodběr	Podružné - Měřené	Ano	Měsíční			IRO
OM1-Podružné PN-1	Voda	Velkoodběr	Podružné - Neměřené	Ano	Měsíční			IRO

**AKTUÁLNÍ OM**

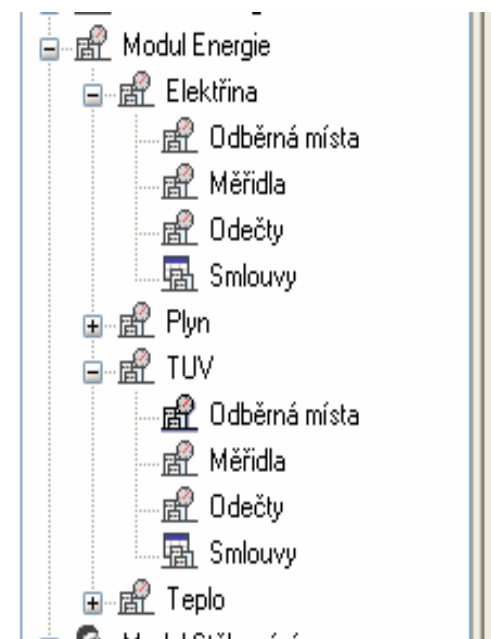
Číslo	Limit	Alokační koeficient
OM1-Fakturační F-1	10000	
OM1-Fakturační F-1	10000	

**MÍSTNOSTI**

ID	Kód	Číslo místnosti	Plocha užitná (m2)	Podlaží
3555	IROP7.5	7.5	22.1	IROP7
3554	IROP7.7A	7.7A	5.1	IROP7
3553	IROP7.7B	7.7B	9.1	IROP7
3552	IROP7.8	7.8	29.25	IROP7

**Místnosti**

ID	Kód	Číslo místnosti	Plocha užitná (m2)	Podlaží
3493	IROP7.9C	T9C	2.95	IROP7



# ***Energetická bilance***

- náklady na energie - 65% celkových provozních nákladů
- spotřeba energií v objektech - 20 až 40% vyšší

## ***Snižování energetické náročnosti:***

- *kvalita budov a technologií*
- znalost budovy a technologií
- znalost jejich správného fungování
- správná údržba a servis
- neustálý monitoring událostí a energetické spotřeby
- sofistikované řízení s možností předběžné optimalizace

# Krizový management

signalizace

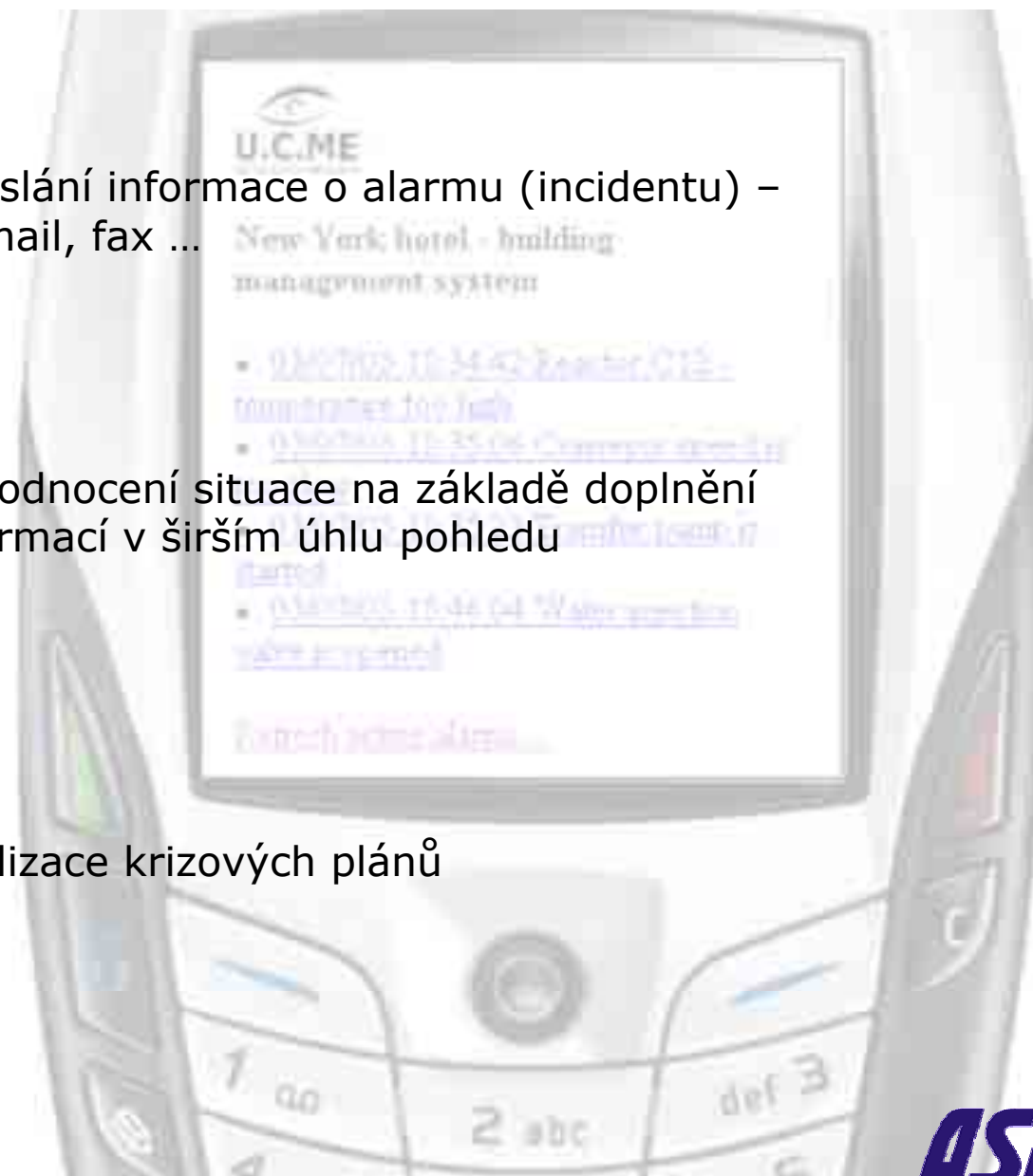
Okamžité zaslání informace o alarmu (incidentu) – na mobil, email, fax ...

vyhodnocení

Vyhodnocení situace na základě doplnění informací v širším úhlu pohledu

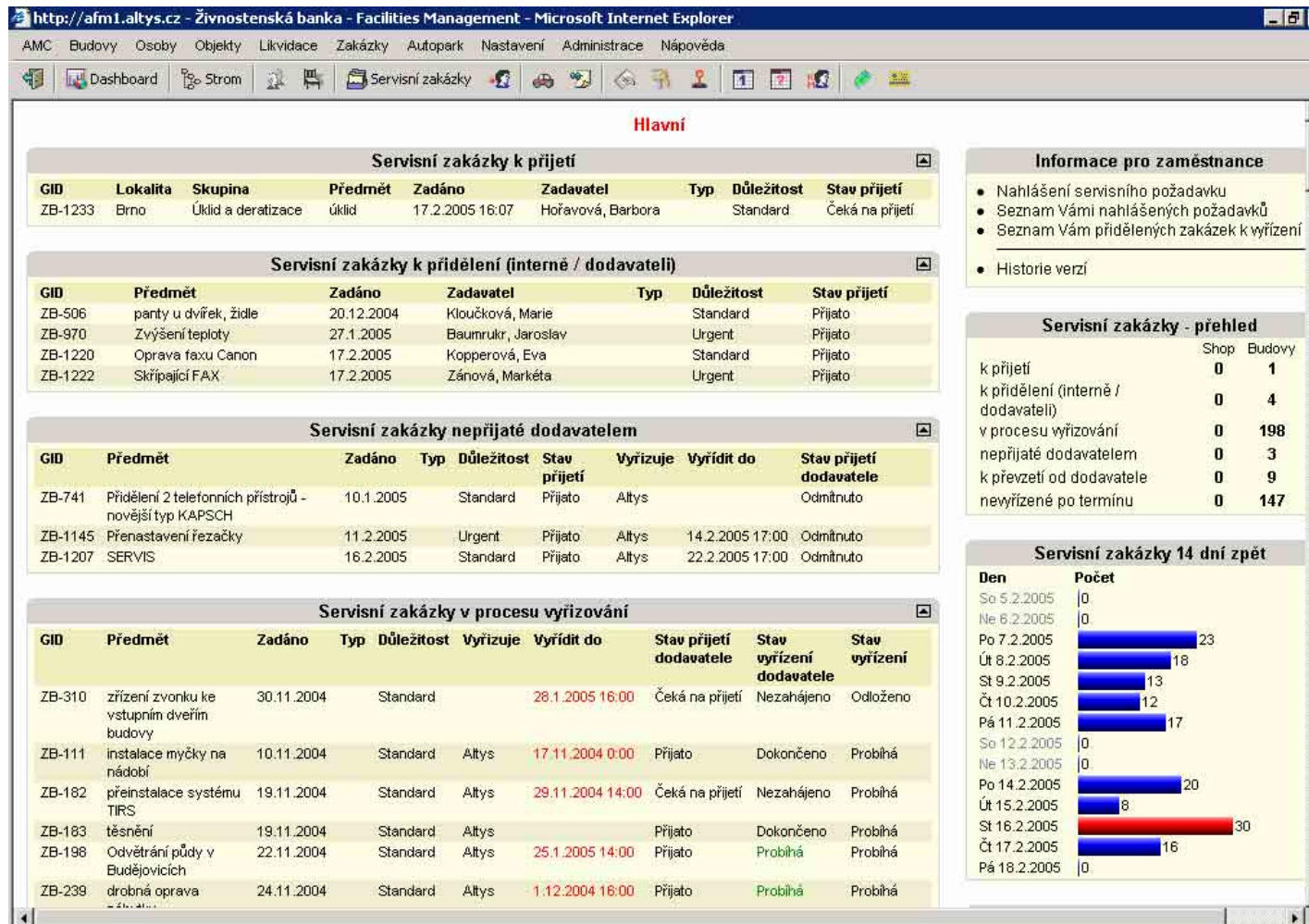
reakce

Realizace krizových plánů





# Řízení údržby – int. dispečing řízení budovy



- řešení incidentů včetně automaticky generovaných
- evidence poruch na konkrétním zařízení -> nápravné opatření

# ***Proč Building Management System***

- Vyšší komfort a bezpečnost lidí v budově
  - Pružnější ovládání optimální teploty, osvětlení
  - Okamžitá reakce na alarmy a poruchy
  - Řešení krizových situací
  
- Nižší provozní náklady (zejména energetické náklady)
  - Maximální využití energie
  - Úsporné režimy
  - Řízení osvětlení
  - Prevence poruch

# Moderní BMS

- Integrace všech technických systémů
- Centralizovaný monitoring a dohled
- Decentralizace řídicí úrovně (např. 1 modul na místnost nebo partu)
- Možnost vzdáleného přístupu přes Internet
- Archivace dat pro pozdější vyhodnocení
- Standardizované sběrnice pro snadné propojení

# Pyramida BMS systému

## Úroveň správy

- Vizualizace
- Řešení alarmů
- Správa energií a zatížení
- Správa přístupu do budovy



## Řídící úroveň

- Distribuované řídicí moduly (I/O nebo sběrnice)
- Každý řídicí modul je konfigurovatelný podle požadavků

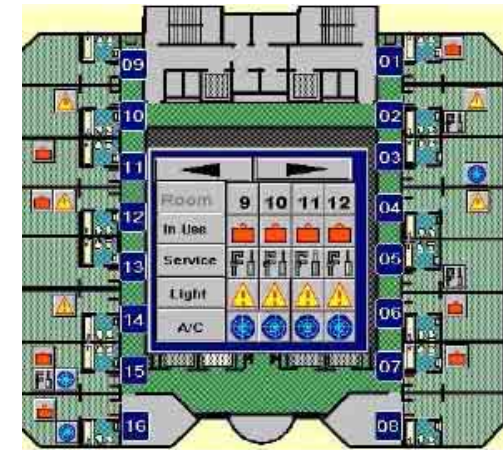


## Úroveň snímačů

# BMS systém - Wizcon

## Wizcon

- je systém automatické kontroly, který umožňuje sledovat události a stavy v budovách a areálech v reálném čase
- V BMS systémech zastřešuje různé technologie a je schopný lokálně nebo vzdáleně ovládat a kontrolovat:
  - vytápění, vzduchotechniku
  - osvětlení a stínění
  - výtahy a eskalátory
  - protipožární systémy (EPS)
  - kontrolu přístupů (EVS)
  - kamerové systémy
  - energetiku - všechny typy měřidel



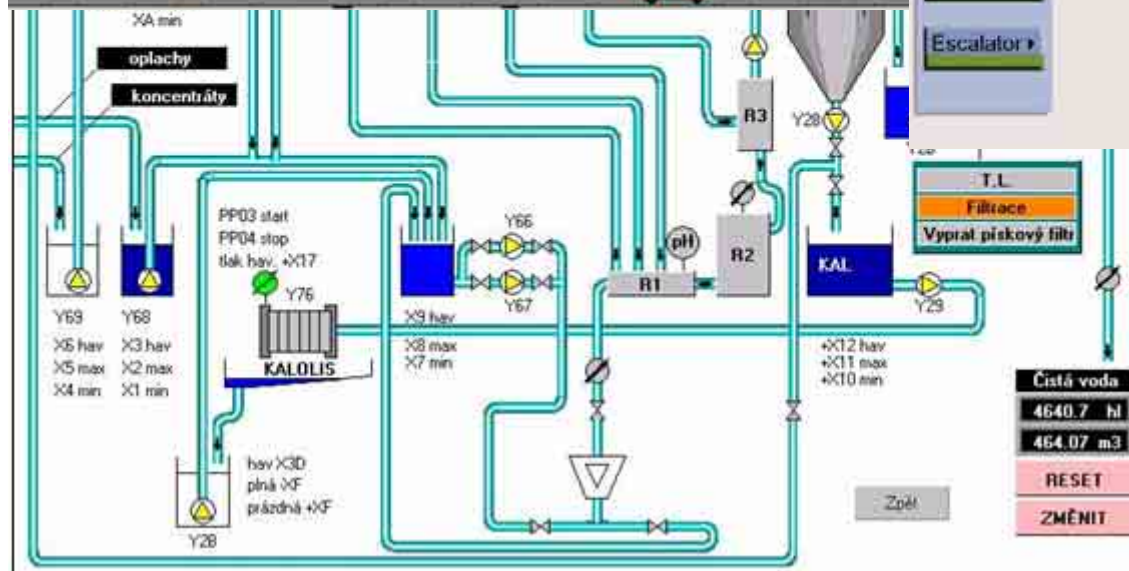
- výhody použití systému Wizcon v BMS
  - bohaté komunikační možnosti, import CAD dokumentace, web-vizualizace, časové plánování režimů, zoom, reporting, integrace videa, bezpečnost*
- přes 65 tisíc instalací na světě

*Integrace GTFacility – Wizcon*

*= integrovaný nástroj, IS řízení inteligentních budov*



# BMS systém - Wizcon



# BMS systém - Wizcon

The image displays the Wizcon BMS system interface, which includes several key components:

- Main Control Panel (Top Left):** Shows a floor plan with temperature readings (19.5 °C, 15.2 °C) and a control table for 'Strojovna vzduchotechniky 4.P'.
 

Strojovna vzduchotechniky 4.P	Teplota venkovní	Teplota přívod	Teplota odvod	Filtr vstupní	Filtr výstupní	Topání
	+5.8 °C	19.5 °C	15.2 °C	vyměnit	OK	ON
- Navigation Menu (Top Right):** A vertical menu with buttons for 'Úvod', 'Operátor', 'Wiz. exit', and 'Zavřít'.
- Operator Information (Right Side):** A vertical menu showing 'Aktivní operátor: user' and buttons for 'Login', 'Údržba', 'Ostraha', and 'Stavba'.
- Room Control Panel (Center):** A detailed control panel for 'B 101 Informatik 1'.
 

Raumwerte	
Raumsollwert	24.00 °C
Botričebart	Kamert
Reglerstatus	
Ventilstatus	
Fenster	
Anwesenheit	Frei
Jalousie	Gesperrt
Beleuchtungsstärke	7 lux
Mediensäule A	●
Mediensäule D	○
- Alarm Window (Bottom Right):** A red window with a yellow exclamation mark icon, displaying 'Alarms : 2', 'Date : 17/01/2003', and 'Time : 09:25:33'. It lists alarm details in a table:
 

Zone	Text
10	nedvolený vstup 4P m.č.472
10	nedvolený vstup 4P m.č.473
- System Overview (Bottom Left):** A window showing a floor plan of the 'Erdgeschoss' (ground floor) with various rooms (R101-R112) and a sidebar with navigation options like 'Startzeit', 'Endzeit', 'Wichtung', 'Text', 'Alarme', 'Trends', 'Protokoll', 'Bildfilter', and 'Diensten'.

# ***Příklady referenci ČR + SR Wizcon***

- **Universita Palackého, Teoretické ústavy, Olomouc**
  - Vzduchotechnika, klíma, čisté prostory, Wizcon + Honeywell XL 5000 po OPC
- **Recticel, Mladá Boleslav**
  - Monitoring vytápění, vzduchotechniky, Wizcon + Honeywell XL 5000 po OPC a EPS ústřední Siemens Alarmcom a EZS Alarmcom v budovách
- **Dom odborov, Bratislava**
  - Řízení vytápění a vzduchotechniky

# Reference Wizcon – CERN, Švýcarsko

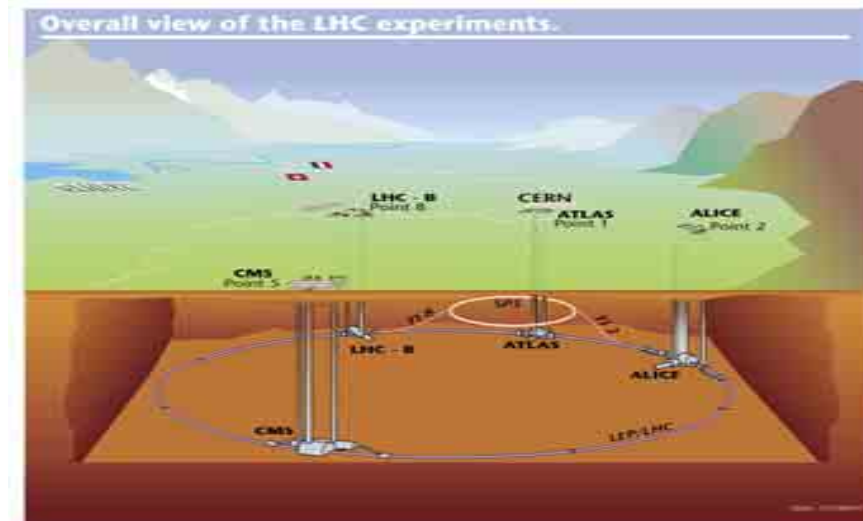
## CERN: Evropské centrum jaderného výzkumu



- Řízení a dohled nad budovami, technologiemi a provozem
- Přes 400 000 parametrů
- Přes 60 instalovaných stanic Wizconu

### Výhody Wizconu:

- Vizualizace a ovládání z libovolného počítače v síti
- Vzdálený přístup pomocí Web rozhraní Wizconu

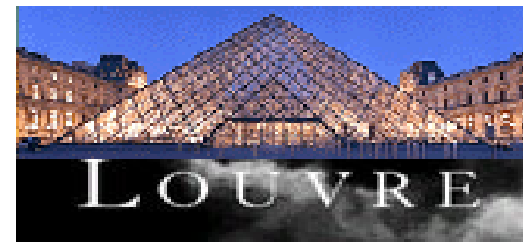




# Reference Wizcon – Museum Louvre, Francie

## Museum Louvre

- Rozsáhlý komplex budov



### Výhody Wizconu:

- Centrální dohled nad mnoha budovami a systémy
- Informování o alarmech pomocí GSM na mobily techniků
- Zabezpečení uměleckých děl







# ***Otázky a odpovědi***

**???** **?????** **?????**

**?????**