



IFMATM

**Czech Republic
Chapter**

International Facility Management Association



Mezinárodní konference fa**ci**lity

Výhody a úskalí
projektů smart
building v
rámci
automatizace
systémů řízení
majetku
EAS FM s.r.o.

Co je
inteligentní
budova?

Technické
řešení a
výhody

Úskalí
nového
přístupu k
řízení
správy
majetku

Představení
SMART
BUILDING
CLUB

Ondřej Antoš

20 let zkušeností v oblasti SYSTÉMŮ ŘÍZENÍ
A FACILITY MANAGEMENTU

Poradce, procesní analytik

Lektor

Auditor systémů řízení - Lead auditor IRCA, IE

Auditor Českého institutu pro akreditaci



realizací inteligentních budov a systémů správy nemovitostí CAFM

Působíme v oblastech - státní správa, výrobní podniky,
potravinářské podniky, skladová centra, školy,
zemědělství, církevní instituce, sportovní zařízení,
office parky, hotely, lázně, služby, stavební firmy,
energetika atd.



Výhody inteligentních budov

■ Snížení spotřeby energie

Inteligentní budovy jsou zelenější, energeticky účinnější a nákladově efektivnější. Systémy řízení mohou snížit energetickou náročnost v rozsahu 5-10%.

■ Snížení nákladů na údržbu a ochrana před riziky

Náklady na údržbu mohou být při manuální realizaci značné. Inteligentní budovy umožňují jednodušší a efektivnější údržbu. Máte-li systémový přehled o tom, jak budova funguje, jaké procesy a priority se musí realizovat, je mnohem jednodušší a levnější zajistit plynulý chod údržby nemovitosti. Efektivní systémy řízení mohou zvýšit prováděné standardy a zajistit, aby byly dodržovány aspekty ochrany zdraví a bezpečnosti, a také i zajistit, aby byly tyto požadavky prováděny nákladově efektivním způsobem.

■ Zlepšení účinnosti budovy

IoT technologie poskytují anonymní data o tom, jak se budova používá. To umožňuje inteligentním systémům provádět efektivní úpravy například tam, kde je třeba teplo a světlo nebo také regulují využívání infrastruktury, jako je příkladem klimatizace, přístupové systémy do budov atd.



Výhody inteligentních budov

■ Zlepšení produktivity a využití zdrojů

Inteligentní budovy mohou zajistit, aby byly požadavky na administrativní řízení provozu prováděny nákladově efektivním způsobem - automatická fakturace, hlášení poruch, evidence prováděných údržeb a servisů, digitalizace dokumentace, hlídání nájemních smluv atd.

■ Zvýšená spokojenost uživatelů

Inteligentní budovy zvyšují parametry jako jsou - kvalita vzduchu, fyzická pohoda, bezpečnost, hygiena, osvětlení, dostupnost prostoru, integrovaný komunikační systém, zabezpečené sítě, rychlý internet

■ Vysokorychlostní připojení

Vaše budova není propojena, pokud lidé uvnitř nejsou propojeni se světem. Inteligentní budovy lze vybavit vysokorychlostním internetovým připojením.

■ Zvýšená bezpečnost a zabezpečení

Pro lidi je stále důležitější cítit se bezpečně a inteligentní budovy mohou v tomto úsilí pomoci. Bezpečnost je důležitým problémem. Rozmístění kamer, schopnost streamovat záběry z monitorovací kamery do notebooku, přístupové systémy atd. mohou zvýšit bezpečnost a poskytnout nájemcům klid v duši.

Příklad návrhu technického řešení PŘINÁŠEJÍCÍ JEDNOZNAČNÉ VÝHODY

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Vstup objektu	Garáž	Rozpoznání SPZ (Kamera)		
		Otevírání garážových vrat na kartu		
		Otevírání bezdrátovým ovladačem		
	Vstupní Dveře	Otevírání pomocí karty	V případě neplacení zablokování přístupu. Možnost blokace karty klientem (v případě ztráty)	Karta správce od všech dveří s evidencí vstupů
		Otevírání pomocí "domovního zvonku"		
		Intercom (kamera u dveří)		
	Schránky	Schránky osazené E-INK Price tagy (kdy systém automaticky přiřadí jméno), Otevírání schránek pomocí karet .		
	Výtah	Jízda na kartu rovnou podle patra, kde bydlí klient.	na své patro	

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Vstup objektu	CCTV			
	Požární hlásiče			
	Osvětlení			
	Nouzové osvětlení			
	Slaboproud pro sběr dat z měřidel a rozvod společné wifi, rozvod pro směr k bytům - optika			
Byt	Hotelový vstup, karta dveře	Otevírání dveří kartou klienta / univerzální klíč pro IZS		
Garáž	Nabíjecí místo pro elektro-auto	Nabíjení kartou klienta		
Technologie	Voda pitná	měření průběhové	Fakturace spotřeby	
	Voda užitková	měření možnost	Fakturace spotřeby	
	Elektro	měření možnost	Fakturace spotřeby	
	Teplo			
	Internet	Ap/router	Fakturace	

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Klientský portál pro nájemníky	Přeregistrace / digitální sjednání nájmu			
	Obnova karta, wifi			
	Přehled plateb			
	Přehled služeb			
	Přehled nájmu			
	Obecné informace, schránka atd.			
Facility SW pro správce budovy	Komplexní správa nájmů			
	Komplexní správa nájemníků			
	Propojení s bankou			
	Automatická fakturace			
	Pasportizace evidenci jednotlivých konstrukčních celků objektů a ostatního			

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Facility SW pro správce budovy	Možnost vedení elektronické evidence dokumentace (pasporty, revizní zprávy atd.)			
	Možnost nahrávání elektronické evidence dokumentace (pasporty, revizní zprávy atd.) přímo externími dodavateli do sdíleného DMS			
	Plánování a hlídání veškerých termínovaných činností údržby (revize, kontroly atd.)			
	Plánování a hlídání veškerých termínovaných činností úklidu (čištění, mytí atd.)			
	Evidence provedených procesů údržeb a úklidů			
	Evidence operativní neplánované údržby a úklidu s vazbou na opravovaný nebo uklízený prvek			
	Upozorňování na plánované aktivity formou zaslání e-mailu interním a externím odpovědným osobám			
	HELP DESKOVÝ (požadavkový) systém pro sběr a řízení požadavků s vazbou na e-mailové upozorňování všech zainteresovaných (zadavatel požadavku, řešitel) provázaný			

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Facility SW pro správce budovy	MOŽNOST NEZÁVISLÉHO VSTUPU EXTERNÍCH DODAVATELŮ (revizních techniků atd.) PRO ZADÁVÁNÍ DAT DO CENTRÁLNÍ EVIDENCE			
	Katalog dodavatelů jednotlivých specifických profesí. SW KLID aktuálně obsahuje necelých 1000 dodavatelů různorodých služeb v oblasti servisů, revizí atd.			
	Zajištění funkcionality podepsání revizních zpráv kvalifikovaným elektronickým podpisem a to jak dodavatelem tak vlastníkem majetku			
	Mobilní aplikaci umožňující:			
	- okamžitou identifikaci místnosti nebo prvku (příkladem klimatizace) pomocí QR nebo čárového kódu			
	- efektivní zadání požadavku na údržbu neb úklid přiřazeného na identifikovanou místnost nebo prvek s možností pořízení fotografie			
	- zobrazení plánu			

CHYTRÉ ELEKTORMĚRY

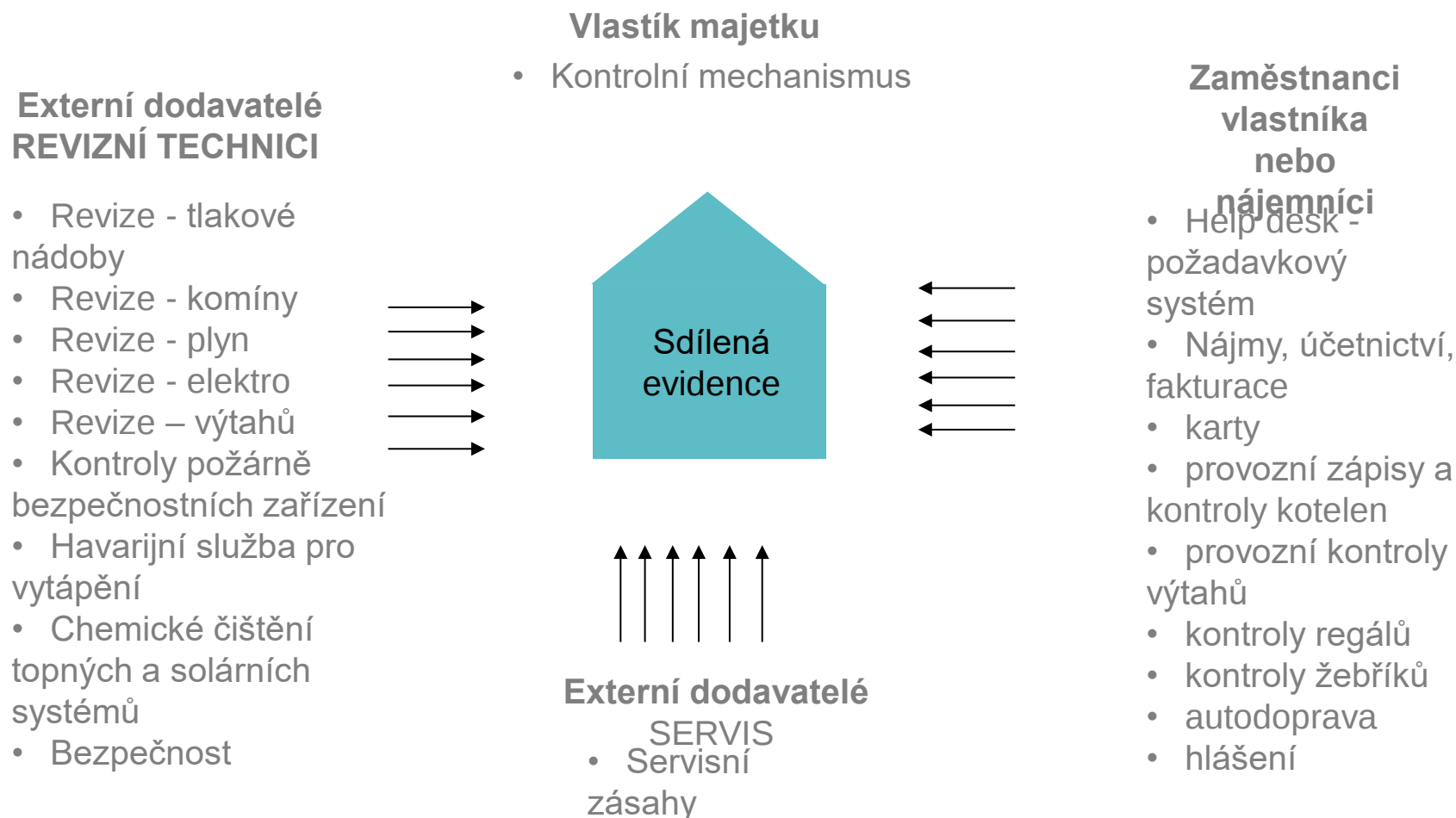
- díky sdílení informací korigují soudobost spotřeby a tím šetří náklady na rezervovaný příkon
- se společnou inteligencí se neustále snaží energii vhodně využívat - například řízeným ukládáním v podobě tepla do bojlerů
- zajišťují autorizaci uživatelů a otevírání dveří pomocí karet. To zajišťuje digitalizaci klíčového managementu a extrémní zefektivnění správy budovy.
- integrující router zajišťuje připojovací politiku zákazníků, jež předplácí služby internetu. Přidělení hesla k Wi-Fi, nebo zablokování internetu je plně automatické.

Optická síť

- navrhne a připojí potřebná IoT řešení, která usnadní práci se správou objektu
- síť postavená na klíč s připojením všech stávajících technologií
- poskytuje vysokorychlostní internet
- poskytuje datacentra
- poskytuje IPTV a IP Telefon
- snížení nákladů na stavbu samotnou (nemusí být kabely pro zvonky, domácí telefony, STA (tv)

CAFM systém a clientský portál pro nájemníky

Sdílená evidence pro vlastníka, nájemníky, externí dodavatele a zaměstnance



Konkretizovaná nabídka

		Se SMART BUILDING CLUB	Bez Se SMART BUILDING CLUB
		Po 12 ti letech	14 00 0 000 Kč
Náklady	Komplet rozvod a zarizeni	- 601 362,90 1 - 48 172,00 Kč - 601 362,90 Kč - 658 704,20 1 - 530 405,00 Kč - 658 704,20 Kč - 2 881 274,40 137 - 21 031,20 Kč - 2 952 350,00 Kč 137 - 21 550,00 Kč - 7 672 268,50 Kč Celkem - 4 675 067,10 Kč	- 601 362,90 Kč - 48 172,00 Kč - 658 704,20 Kč - 530 405,00 Kč - 2 881 274,40 Kč - 2 952 350,00 Kč - 7 672 268,50 Kč - 4 675 067,10 Kč
Software	Pořizeni a inicializace / konfigurace systému Pasportizace objektu do CAFM System	- 165 000,00 1 - 65 000,00 Kč - 165 000,00 Kč 1 - 65 000,00 Kč - 65 000,00 Kč Celkem - 230 000,00 Kč Celkem vstupní - 7 902 268,50 Kč naklad - 4 675 067,10 Kč	- 165 000,00 Kč - 65 000,00 Kč - 65 000,00 Kč - 230 000,00 Kč - 7 902 268,50 Kč - 4 675 067,10 Kč
Mesicni Fee software internet help desk	Auto.fakturační rezidenční systém - navyseni 35 kc za byt jednotku - 150 byt - plat jedhoho cloveka Provoz CA FM sytem - udrzbar uspora - vice objektu uspora IT SLA podpora - argumentace údržbář úspora IT externí Konetktivita - 1Gbps Konektivita backup 450/450 Mbps	1 - 5 400,00 Kč - 5 400,00 Kč 1 - 2 300,00 Kč - 2 300,00 Kč 1 - 3 000,00 Kč - 3 000,00 Kč 1 - 18 000,00 Kč - 18 000,00 Kč 1 - 14 500,00 Kč - 14 500,00 Kč Měsíční naklad - 43 200,00 Kč	- 5 400,00 Kč - 2 300,00 Kč - 3 000,00 Kč - 18 000,00 Kč - 14 500,00 Kč - 75 000,00 Kč
Uspora	Projekt		

Úskalí nového přístupu k řízení správy majetku

- NEZVLÁDNE JEDNA DODAVATELSKÁ SPOLEČNOST – NÁVRH I PROVOZ (jsou firmy co se snaží nabídnou komplet ale vlastně vše je pak trochu mínus)
- VYSOKÁ KVALIFIKACE SPRÁVCŮ, ZAMĚSTNACŮ, UŽIVATELŮ, NÁJEMNÍKŮ I DODAVATELŮ
- ČÍM VÍCE TECHNOLOGIÍ TÍM VÍCE APLIKACÍ – POTŘEBA INTEGRACE
- NUTNÉ ZAJISTIT DOSTATEČNOU KAPACITU PRO PŘENOST DAT – optický kabel

Úskalí nového přístupu k řízení správy majetku

- NOVÉ TECHNOLOGIE, NOVÉ FIRMY – JISTOTA ZÁRUKY A FUNKČNOSTI – stratus firmy zaměřené na IOT, Smart home, smart building (2-3 roky pak insolvency) – co potom s instalovaným zařízením
- NÁROČNÉ NA VÝVOJ A PROPOJENÍ SW ŘEŠENÍ
- NEOCHOTA VYUŽÍVAT DIGITÁLNÍ PODPISY
- NEOCHOTA ZMĚNY POSTUPŮ – MODERNIZACE ZE STRANY EXTERNÍCH DODAVATELŮ