

# INOVACE

## Proměna brownfieldu v moderní inovační centrum

Komerční areál SVATOPETRSKA | Brno

Řešení EcoStruxure™ pro kanceláře, byty, sklady, výrobu, restauraci a obchody. Unikátní modernizace areálu s ekologickými a úspornými technologiemi slouží firmám a obyvatelům v centru Brna.

SVATOPETRSKA



EcoStruxure Building je řešení Schneider Electric, které využívá IoT (Internet věcí), hardware a software vyvinuté k měření, řízení a vyhodnocování energetických toků celé budovy.

### Měření, základ pro úsporný a šetrný provoz

Základem celého řídicího systému byla možnost implementovat měření u všech použitých technologií a spotřeb. Při kolaudaci budovy se jednalo o více jak 500 bodů, které lze v budoucnu kdykoliv rozšiřovat. Měření veškerých energií probíhá jak na vstupu do budovy, tak na výstupu u jednotlivých nájemců – tj. při distribuci energie jednotlivým uživatelům budov. Měření zahrnuje tato zařízení:

- fotovoltaická elektrárna o výkonu 76 kWp
- 43 hlubinných vrtů pro tepelná čerpadla o výkonu 4x80 kW pro topení a chlazení
- vzduchotechnická jednotka pro úpravu čerstvého vzduchu
- využití podzemní vody ze studny pro splachování toalet
- systém pro optimalizaci a plánování rekuperace vzduchu
- sběr dešťové vody a její využití na závlahu, stavy retenčních nádrží
- systém osvětlení a stínění KNX
- výroba a distribuce tepla, chladu a teplé užitkové vody

### Prokazatelné úspory

Pozitivní dopady revitalizace objektu se dostavily ihned po oživení systému. Investor byl okamžitě schopen porovnat náklady na energie, které v porovnání s původní budovou klesly o 70 % na 1 m<sup>2</sup> plochy.

Elektrickou energii vyrobenou pomocí fotovoltaické elektrárny spotřebuje budova na vlastní provoz. Při slunečních dnech vyrobí více energie než sama spotřebuje („plusový provoz“). Přebytkovou elektrickou energii spotřebují další budovy v areálu a nabíjecí stanice pro elektromobily.

## Cíl

Poskytnout inteligentní technologickou infrastrukturu pro správu a distribuci energií v modernizované budově. Spojit výhody rekuperace, fotovoltaiky, tepelných čerpadel a zachycované srážkové vody. Dosáhnout pasivní energetické náročnosti budovy.

## Příběh

Prostory využíval přes 60 let Státní výzkumný ústav materiálů (SVÚM). Areál si nesl z minulosti řadu ekologických ran. Revitalizace vyžadovala ponechání architektonického základu budov, ekologické zajištění všech prostor a spojení s okolními břehy řeky Ponávky.

## Řešení

Implementace řešení EcoStruxure pro řízení energií. Využití KNX systému pro ovládání světel. Reporty aktuálního stavu vzduchotechniky, vytápění, rekuperace, spotřeby vody, distribuce tepla a energie z fotovoltaické elektrárny.

## Výsledek

- Spolehlivost a flexibilita v provozu
- Vynikající energetická účinnost
- Dosažen pasivní standard budovy
- 25% úspora elektrické energie
- 50% úspora pitné vody
- Atraktivní ovládání pro uživatele
- Kvalitní vnitřní prostředí
- Detailní přehled o stavu budovy a energetické náročnosti

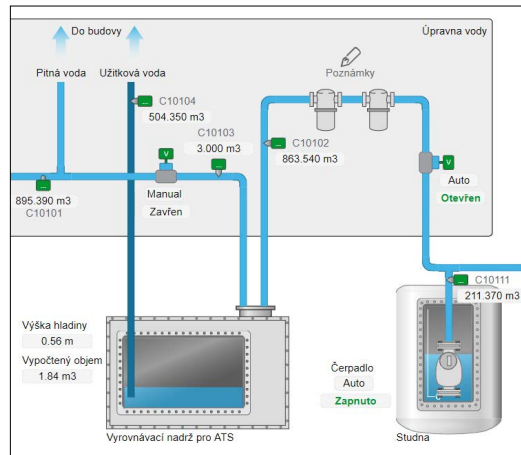
## Záměr investora Top-in.cz, a.s.

Top-in.cz realizoval rekonstrukci brownfieldu, ve které využil řadu opatření k ekologizaci i automatizaci objektu Inovačního centra. Investor tak dosáhl pasivního standardu celého objektu. Mimořádné prostředky investoval také do úprav venkovních ploch. Rekonstruovaný areál nyní plynule navazuje na úpravy toku říčky Ponávky a přilehlého parku, které současně budovalo město Brno.

Stavba je výjimečná v tom, že neproběhla kompletní demolice. Naopak, objekty prošly rekonstrukcí a získaly další 2 patra. Byly zachovány nosné prvky a především průmyslový design budov.

Jde o dokonale polyfunkční objekt. Integruje kanceláře, sál pro 80 hostů, sklady, restauraci, prodejny, recepci, výrobní prostory a v horních patrech byty.

Flexiboxy jsou jedinečné. Jedná se o moderní, úsporné a přizpůsobitelné prostory, které umožňují kombinaci obchodu, skladování, či drobné výroby, včetně potřebného zázemí. Areál nabízí dostatek parkovacích míst včetně zázemí pro elektromobily a kola cyklistů.



# 50%

úspora pitné vody

„Při vytváření prostor, které používají nejnovější technologie, jsme dosáhli všechny vytčené cíle: výrazné snížení spotřeby pitné vody i úsporu energií na topení a chlazení. Zároveň nabízneme intuitivní ovládání komfortu jednotlivých místností a atraktivní prostředí pro naše klienty“, říká Ing. Pavel Strašák, zástupce investora.

## LIVIN'IN a.s., systémový integrátor

Inteligentní dům pracuje a myslí za vás. Díky propojení všech částí domu dokáže včas správně rozhodnout, zda má topit, větrat, chladit nebo nastavit stínění.

„Rozhodujícím faktorem při volbě společnosti Schneider Electric byla výborná technicko-obchodní podpora nás, systémových integrátorů. Díky členství v globálním partnerském programu EcoXpert jsme mohli implementovat nejnovější technologie a využít všechny vlastnosti instalovaných produktů na 100 %,“ říká Dominik Hutečka, LIVIN'IN a.s.

„Řešili jsme komplexní strukturu připojených produktů od čidel na pohyb, přes teplotní regulátory, osvětlení, řízení vzduchotechniky, využití energie z FV

elektrárny, výroby TUV, retenčních nádrží až po zálohovací systém UPS. Cílem bylo vytvořit místo, kam se budou všichni uživatelé těšit. Proto jsme implementovali systém KNX pro osvětlení a stínění, který umožňuje nastavit příjemnou světelnou atmosféru podle denní doby. V inteligentní budově budete mít vždy čerstvý vzduch, pro vaše zdraví a pohodu,“ říká Radek Hamrle, LIVIN'IN a.s.



# 64

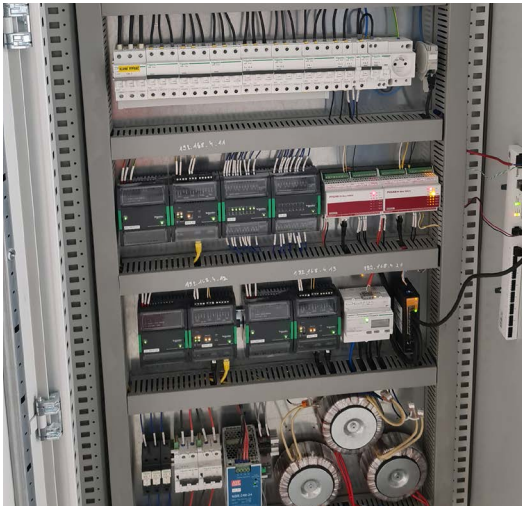
bitová architektura

Automation server je základním prvkem řešení EcoStruxure Building. Představuje obrovský výpočetní výkon a splňuje poslední požadavky na kybernetickou bezpečnost jako je například šifrovaná komunikace.

**LIVIN'IN**  
KOMFORT . BEZPEČÍ . ÚSPORA



LIVIN'IN a.s. je certifikovaný partner Schneider Electric



## Řešení EcoStruxure

Do návrhu systému řízení budov jsme vstoupili ve fázi výstavby projektu. Řešení EcoStruxure tedy bylo možné integrovat na různé systémy umožňující agregaci dat. To znamenalo efektivnější řízení, vyšší účinnost a také provozní výkon. Do projektu byly implementovány tyto prvky:

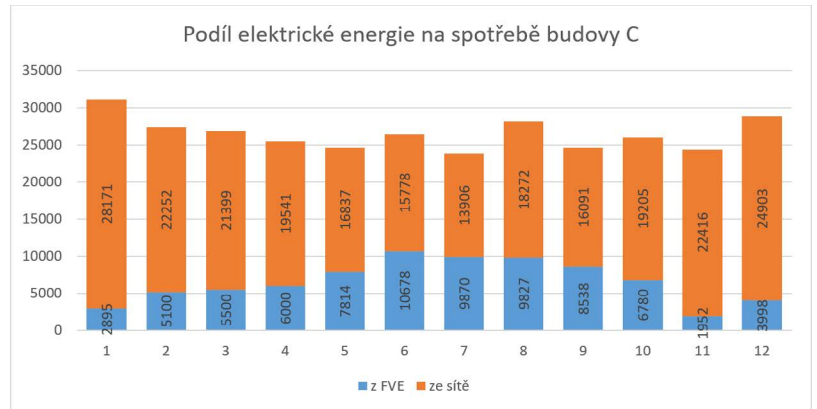
- automatizační server s I/O moduly
- pokojové regulátory SE8000
- záložní systémy UPS
- software EcoStruxure™ Operation
- řídicí servery
- integrace monitoringu energií
- základní integrace monitoringu spotřeb
- elektroměry, inteligentní výkonové jističe
- měřiče chladu a tepla
- odečet vody (teplé, studené, užitkové)

Celý systém vzduchotechniky je řízen a spravován pomocí řešení EcoStruxure Building, které řeší optimální energetickou účinnost.

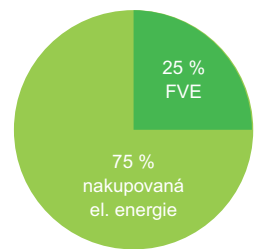
## Přínosy pro zákazníka

Řešení EcoStruxure umožňuje integraci různorodých systémů, optimalizuje provoz a zvyšuje jeho efektivitu:

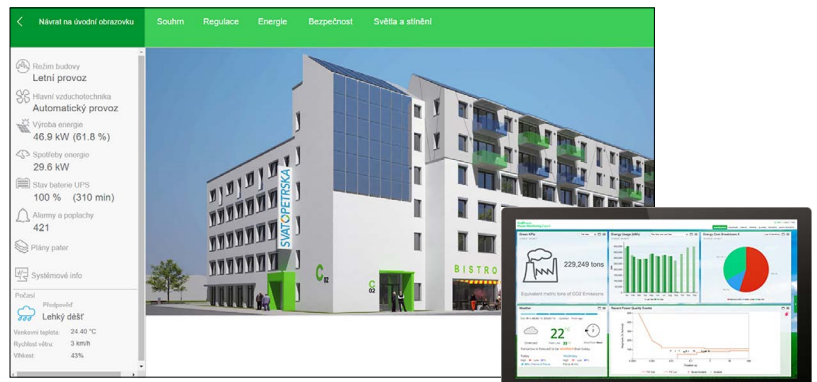
- regulace podle obsazenosti budovy
- snadná integrace zařízení třetích stran
- řízení kvality vzduchu
- přehled o spotřebách on-line
- informace o výpadku nebo nestandardním chování zařízení



Jednotlivé elektroměry a další měřiče monitorují spotřebu všech zatížení v kancelářích a dalších prostorech. Protože jsou připojeny do podnikové sítě, umožňují sledovat a vyhodnocovat spotřebu a chování budovy v rámci uceleného systému, pomocí interaktivní vizualizace. „Díky integraci všech měření umíme hlouběji analyzovat využití energie, rozpoznat problémy dříve, než nastanou, snížit náklady na údržbu. To vše, abychom podpořili ekologické řešení celého energetického konceptu v areálu Svatopetrská,“ říká Jakub Jiříček, Schneider Electric.



**25%**  
úspora nakupované elektrické energie



24/7 informace o stavu budovy, výrobě fotovoltaické elektrárny, spotřebě chladu a tepla, záložních systémech UPS.

## Dosažení účinnosti prostřednictvím inovací

Moderní inteligentní budovy vyžadují: jednoduchou integraci napříč systémy, přístup k nejnovějším zařízením IoT a kompletní řešení zabezpečení.

EcoStruxure Building Operation je otevřený, ale zároveň bezpečný software, který umožňuje spolupráci napříč systémy třetích stran. Díky tomu lze vytvořit skutečně inovativní zakázková řešení.

# EcoStruxure IoT otevřená platforma

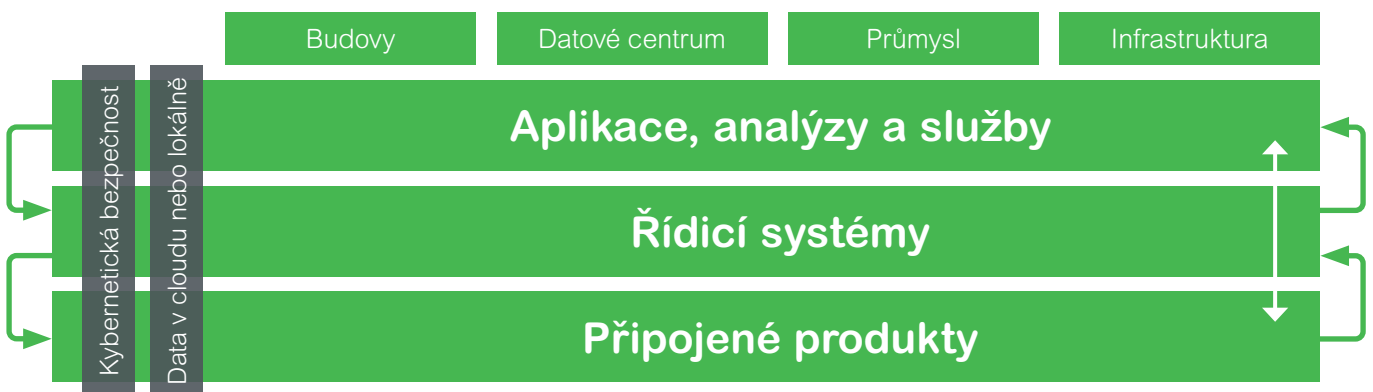


## Řešení pro zvýšení provozní a energetické účinnosti s podporou Internetu věcí

Propojuje zařízení v několika úrovních, abyste získali při řízení energií takové úspory, které dříve nebyly možné. Budete mít dokonalý přehled o dodávkách energie, o její distribuci v budovách, o řízení průmyslové automatizace. Získáte kompletní data pro analýzu a správný energetický management.

Platforma EcoStruxure vzájemně propojuje 3 úrovně: připojené produkty, vrstvu řízení a software pro analýzu provozu. Je určena pro 4 hlavní oblasti použití: budovy, datová centra, průmysl, infrastrukturu.

## Architektura EcoStruxure Building – obecné schéma



## Architektura EcoStruxure Building – konkrétní prvky



### Připojené produkty

Internet věcí staví na tom nejlepším. Mezi naše špičkové produkty připojené k internetu věcí patří jističe, pohony, UPS, relé, senzory a další. Zařízení s integrovanou inteligencí nabízí lepší rozhodování přímo za provozu.

### Řízení

Kritické situace nelze úplně předvídat. Proto je nutné monitorování a řízení produktů zapojených v síti IoT. Tato schopnost zajišťuje přímo v reálném čase řízení, bezpečnost a provozuschopnost zařízení.

### Aplikace, analýzy a služby

Interoperabilita je nutná pro podporu různého hardwaru a systémů v budovách, datových centrech, průmyslu a síťových prostředích. EcoStruxure umožňuje široký rozsah aplikací, analýz a služeb pro bezproblémovou implementaci.

# Zjistěte více

Co je to EcoStruxure™?

Objevte řešení EcoStruxure™  
Building

Optimalizujte provoz své budovy

Kontaktujte nás - začínáme

Najděte potřebné produkty, sw,  
dokumenty, podporu, ...

Získejte servisní péči, kterou si  
zasloužíte

