

# Mít přehled nad energiemi či zařízeními v budově, nemusí být žádná věda

Dálkové odečty či dohled nad technickým vybavením budov není potřeba vždy řešit jen prostřednictvím nákladných a složitých systémů Měření a regulace (MaR). Moderní nástroje využívající internet věcí (IoT) přináší levnou a velice efektivní variantu. Získat informaci o stavu zařízení, být upozorněn na problém, či reagovat na neoprávněnou spotřebu nebylo nikdy jednodušší.

## Proč řešit dálkové odečty

Dálkové odečty energií jako je elektřina, voda, plyn či teplo, nešetří pouze čas v době pravidelných odečtů pro fakturaci. Nabízí i řadu dalších výhod. Jmenujme například možnost rychle reagovat na podezřelé odběry elektřiny, detekovat úniky vody z potrubí (havárie) či detailněji sledovat spotřebu pro její optimalizaci a úsporu jak vlastních nákladů, tak životního prostředí. Toto jsou přínosy nejen pro správcovské společnosti, ale i jednotlivé společnosti – nájemce, kterým tato data jednoduše online sdílíte.

## Vzdálený dohled šetří čas i peníze

Zařízení v rámci technického zabezpečení budov (TZB) je celá plejáda. Od kotlů, vzduchotechniky, klimatizací, přes dieselagregáty, trafostanice až po výtahy, eskalátory či další stroje. Pracovníci údržby musí tato zařízení zpravidla pravidelně obcházet

a provádět jejich kontrolu. Ale závadu či blížící se poruchu zjistí, jen když tam jsou. Některá zařízení jsou napojena na centrální systémy, či posílají SMS. Ale rozhodně ne všechna a také ne vždy jsou tyto informace dostupné všem, kdo je potřebují. Přitom včasná informace o tom, že se konkrétní stroj zastavil (kompresor) či naopak spustil (dieselagregát), či že je v poruše (kotel), nebo nejsou dodávány nasmlouvané služby (teplá voda), může nejen zlepšit spokojenost uživatelů budovy, ale především ušetřit náklady (pokuty, závažnější poruchy). Vzdálený dohled toto vše umožní a současně ušetří čas nejen možným snížením pravidelných kontrol, ale i při vlastní reakci.

## Jak to udělat rychle a levně?

Častá představa o vzdálených odečtech a dohledu je, že je drahý, případně to musí příslušná zařízení sama nabízet a v našem prostředí povětšinou využívána zařízení to i díky svému stáří určitě neumožňují. S využitím moderních IoT

zařízení a služeb je však možné i starší zařízení velice jednoduše „digitalizovat“. K drtivé většině elektroměrů a řadě vodoměrů či plynometrů je možné jednoduše připojit externí IoT senzor spotřeby. K libovolnému zařízení lze zase přiložit senzor teploty a vibrací, případně se jednoduše napojit ke stávajícím kontrolkám, případně i pomocí pokročilejších metod jako ovládací relé, PLC či na ModBus či M-bus rozhraní. Tyto senzory jsou navíc z velké většiny bateriové, tedy není potřeba řešit žádné napájení a díky bezdrátovým IoT sítím ani žádnou místní komunikační infrastrukturu. Tedy bez složité instalace, kabeláže či lokálních ústřednů či serverů, jsme schopni sebrat a do centrální aplikace přenést klíčové informace. A to i z různých budov či lokalit. Následně jsou data automaticky vyhodnocována dle přednastavených pravidel, včetně využití strojového učení, a v případě zjištění reálné či potenciální potřeby zásahu, je automaticky vytvořen potřebný úkol v CAFM či service desk nástroji a upozorněn konkrétní pracovník.

## Praktické příklady

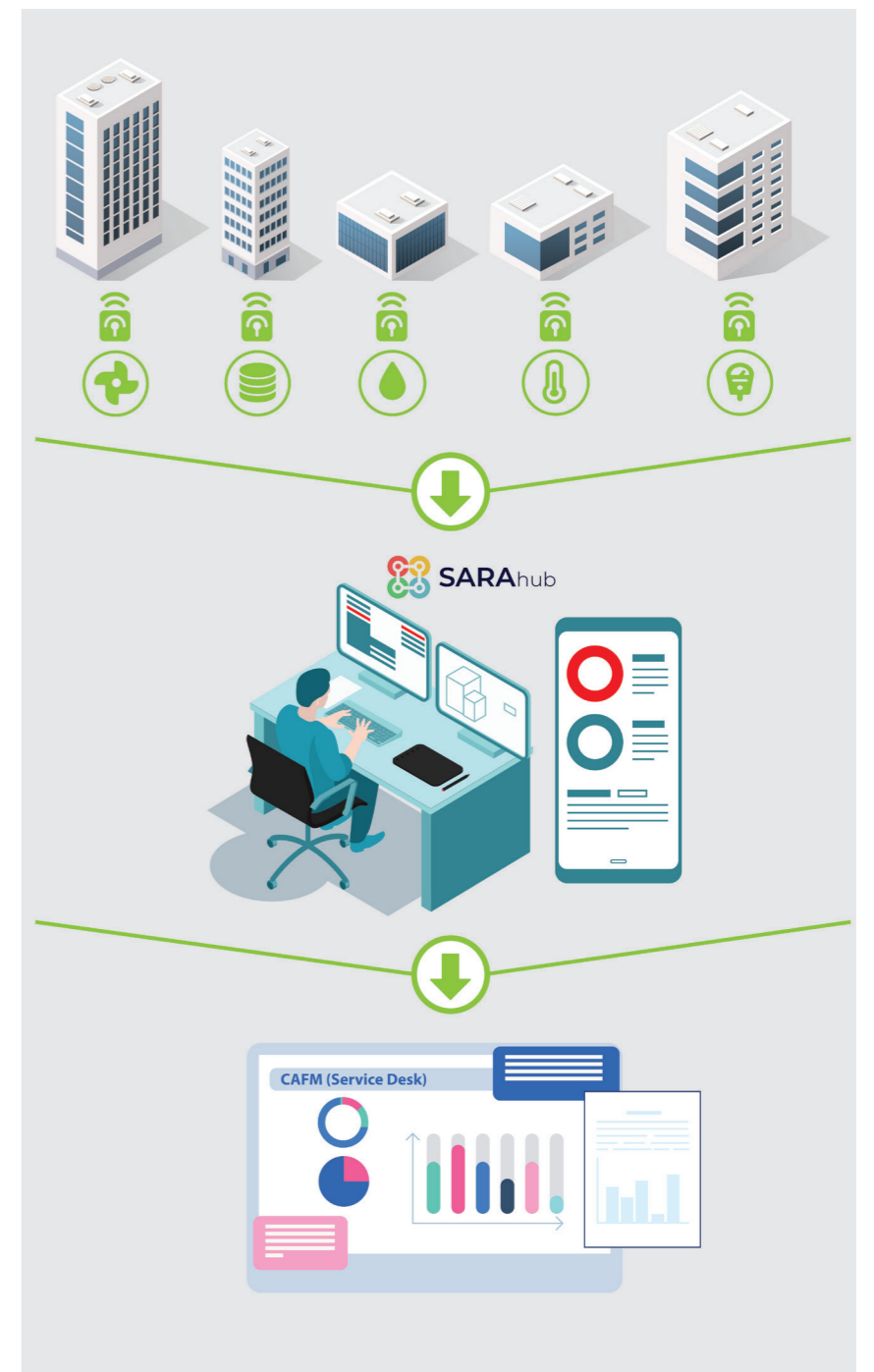
V uplynulých měsících jsme pomocí IoT čidel a integračního IoT řešení SARA.hub realizovali řadu zajímavých instalací. Podívejme se na pár příkladů:

■ **Monitoring dieselagregátů:** Osadili jsme dieselagregáty jednoduchými vibračními čidly (vlastně je přilepili na konstrukci) a s jejich pomocí jsme schopni detekovat, kdy dieselagregát pracuje. To nám umožňuje nejen vědět, kdy došlo k výpadku a reagovat na něj dalšími opatřeními, ale vedle toho počítáme centrálně motohodiny a automaticky je vyžádána údržba dle plánu. Současně díky tomu dokážeme kontrolovat provedení pravidelných zkoušek.

■ **Dálkový dohled na transformátory:** Pomocí teplotních čidel umístěných u transformátorů snižujeme nutnost a četnost fyzické kontroly většího množství transformátorů v areálu, při současném zajištění okamžité informace v případě překročení nastavených hodnot. Šetříme čas a současně máme i přehled o stavu a provozu.

■ **Dohled nad provozem kotelny:** Kotelnu jsme osadili sadou externích čidel pro měření teploty vstupu, výstupu, tlaku v okruhu, detekci záplavy a neinvazivní odečítání stavu (kontrolky) řídicí jednotky. Vše jednoduše, rychle a s možností rychlé demontáže a přesunu jinam. Díky datům z čidel a vyhodnocení dle nastavených scénářů je tak velice jednoduché nejen monitorovat a vyhodnocovat chod kotlů kdykoliv a odkudkoliv, ale i okamžitě reagovat v případě nestandardní situace.

■ **Odečty elektřiny, vody a plynu:** Připojení desítek elektroměrů rozmístěných po velkém areálu pouze pomocí externí krabičky s kablíkem na S0 výstup, osazení vodoměrů externí odečítací hlavou a nacvaknutí odečítacího modulu na plynoměry. Pak už jen nastavení přehledů a požadovaných scénářů



kontroly v systému SARA.hub a bylo hotovo. Žádná velká kabeláž či místní ústředna. Pravidelné odečty pak již bez nutnosti koordinace času s nájemci či lezení do šachet. K tomu analýza spotřeby a identifikace několika potenciálních úniků.

Bližší informace o IoT integračním řešení SARA.hub a dalších možnostech využití naleznete na [www.itor.cz](http://www.itor.cz).

TEXT Dalibor Lukeš FOTO Archiv OKIN FACILITY