



Město Moravské Budějovice v druhé polovině roku 2024 zahájilo zavádění energetického managementu. Foto: PORSENNA ENERGY s.r.o.

## ÚVODNÍ SLOVO

### 20 let s energetickým managementem

Po celých 20 let působení pomáháme především městům a obcím s optimalizací jejich energetického hospodářství. Začínali jsme komplexním posouzením strategických dokumentů měst z pohledu hospodaření s energií a udržitelného rozvoje a současně jsme optimalizovali projekty renovací budov. Navrhovali jsme optimální zdroje pro vytápění, řešili obnovitelné zdroje a prosazovali principy výstavby a renovací v pasivním standardu.

Postupně jsme si ověřili, že vřezahrnující disciplínou je právě energetický management. A to dávno předtím, než vyšla první norma EN 16001. Principy energetického managementu jsou natolik jednoznačné a logické, že jejich zakotvení do norem EN 16001 a následně ISO 50001 bylo jen otázkou času.

Co je však podstatnější, je umět tuto normu správně aplikovat a udržovat. Cestu nám pomohl proslápat mezinárodní projekt MODEL probíhající v letech 2007 - 2010, v rámci něhož byly položeny základy energetického managementu v několika městech.

Na těchto základech jsme začali stavět a vzájemně se učit, jak vhodně aplikovat principy EnMS do každodenního provozu měst a obcí. Významným impulsem pro další rozvoj energetického managementu je změna k přístupu ke zpracování energetického auditu v novele zákona o hospodaření energií, která umožňuje alternativní plnění povinnosti formou certifikace systému energetického managementu dle ČSN EN ISO 50001. Přestože tuto alternativu volí aktuálně menší počet měst, vyjadřují vůli nastoupit tuto cestu v dalších letech. Jednou z překážek na této cestě zůstává mimo jiné nedostatek energetických manažerů.

My si v každém případě základní princip ISO norem, tj. princip neustálého zlepšování bereme za svůj a snažíme se jej aplikovat na vše, co děláme. Věříme, že i díky tomu Vám budeme spolehlivými partnery i v dalších letech.

Miroslav Šafařík  
jednatel PORSENNA ENERGY s.r.o.

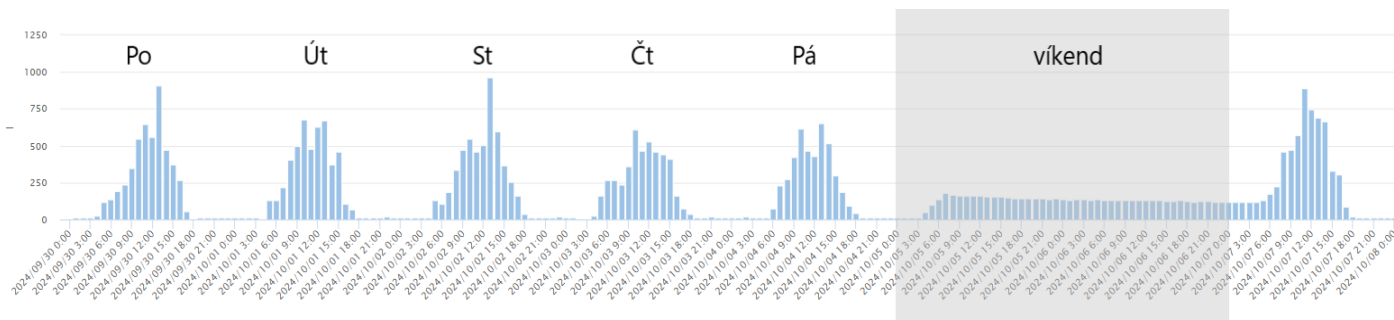
## UVNITŘ NAJDETE

1. Úvodní slovo
2. SW e-manažer: Automatické hlídání spotřeb
2. Jak se připravit na sdílení a komunitní sdílení elektřiny
- 3 Důležitost systémů měření a regulace v budovách
4. Jaké klást požadavky na zpracovatele PENB
4. Kalendář akcí
4. Dotační info

**20 LET**  
2004-2024

 **PORSENNA**

# SW e-manažer: Automatické hlídání spotřeby



Funkce automatického vyhodnocování mimořádných stavů spotřeby jsou zásadními součástmi softwarových řešení jak monitoringu spotřeby, tak energetického managementu.

Pokud je vám na výše uvedeném grafu něco povědomé, pak je to právě ta situace, kdy se běžný režim spotřeby vody zásadně změní do předem nepredikovatelné podoby, a to nejčastěji v noci z pátku na sobotu. Pokud se jedná o havárii, kdy celý víkend voda proudí do konstrukce objektu, mohou být následky tohoto úniku zásadní, a to nejen co se týká účtu za vodu.

V případě, že poskytovatel dálkových odečtů nedisponuje funkcí automatických alarmů, kdy o podobné situaci okamžitě informuje, je možné využít funkci kontrolních režimů hlídající spotřebu z dálkových odečtů na hodinové bázi přímo v SW e-manažer.

V rámci této funkce je možné definovat kontrolní režimy jak pro jednotlivá měřidla,

tak pro libovolné skupiny měřidel a nastavit maximální hodnoty pro různé provozní režimy objektu, a to vč. možnosti zasílání okamžitých upozornění na překročení nastavených limitů.

Jaká data jsou k tomu potřeba? V praxi se setkáváme s různými přístupy poskytovatelů dálkových odečtů, kdy dodávají data v různé podrobnosti a ti kvalitnější navíc i s různými pokročilými službami, jako je např. právě automatické zasílání alarmů v případě nestandardní spotřeby.

Pokud však chcete v rámci energetického managementu (vody) mít možnost pracovat s daty efektivně a provozní náklady spojené se zasíláním dálkových odečtů ekonomicky odůvodnit, je nutné trvat na tom, abyste data dostávali alespoň v hodinové podrobnosti a ideálně i hodinové frekvenci, která umožní právě tyto nadstandardní služby a funkce efektivně využívat.

## Novinky v IS e-manažer

Jednou z priorit vývoje SW e-manažer je zajištění komfortu, flexibility a intuitivnosti především pro běžné uživatele a manažery. Proto také průběžně při programování nových funkcí začínáme balíčky změn pro vytváření uživatelsky přívětivějšího prostředí.

## Dotazník spokojenosti

Kolika hvězdičkami byste aplikaci ohodnotili? Co můžeme zlepšit?

Rádi bychom Vás požádali o vyplnění následujícího dvouminutového dotazníku na spokojenost se systémem e-manažer. Dotazník je anonymní a pomůže nám s dalším vývojem aplikace.

<https://forms.gle/UbkMQNeNip9LqBW9A>



**EM e-manažer**

## Jak se připravit na sdílení a komunitní sdílení elektřiny

Od 1.8.2024 bylo v ČR spuštěno (energetické) datové centrum (E/DC), které umožnilo sdílení energie v několika formách lišících se pouze v nuancích dle litery zákona.

Setkáváme se s představou, že stačí pouze nechat provést výměnu elektroměrů, u EDC provést registraci jednotlivých předávacích míst, příp. provést registraci u ERÚ, a založit právnickou osobu (neplatí pro tzv. aktivního zákazníka), začít sdílet a čekat na úsporu finančních nákladů ve fakturách od dodavatele.

Opak je pravdou a situace je mírně složitější. Je nutné nastavit alokační klíče pro každé odběrné místo ve skupině sdílení. Alokační klíč je možné měnit každý měsíc u EDC. Také se u mnoha klientů a jejich objektů ve sdílení objevuje velmi častá chyba ve vyúčtování sdílení na faktuře. Dalším problémem je, že distribuční společnosti upravují podmínky připojení tak, aby nemuseli vyměnit elektroměry na měření typu A nebo B.

## Studie proveditelnosti

Z daných důvodů jsme mezi námi poskytované služby připravili komplexní službu studie proveditelnosti sdílení energie, potažmo komunitní energetiky, která zahrnuje registraci u EDC a ERÚ, zajištění průběhového měření pro zjištění diagramu spotřeby elektřiny, optimalizaci předávacích míst (distribučních sazeb, navržení změn spotřeb elektřiny technologií a akumulací a nových zdrojů), optimalizaci skupiny sdílení výběrem pouze vhodných budov s nastavením alokačních klíčů pro každý měsíc a nastavením splňujícím legislativní pravidla. Vše s jediným cílem, kterým je maximální úspora nákladů na energii.

Komplexní službu doplňuje využití SW e-manažer, jehož propojení s průběhovými daty o spotřebě umožní kontrolu správné fakturace a další funkce. Pro více informací pište na: [simunek@porsenna.cz](mailto:simunek@porsenna.cz).

## Dočasné průběhové měření

Pro účely správného nastavení parametrů sdílení a zpracování technicko-ekonomické rozvahy je nezbytné znát průběh spotřeby v potenciálních objektech sdílení.

Dočasné měření je možné zajistit pomocí zařízení Elliot PRO, které je možné buď zakoupit nebo pronajmout na zvolenou dobu.



Pro více informací pište: [ict@porsenna.cz](mailto:ict@porsenna.cz)

## Důležitost systémů měření a regulace v budovách

S požadavky na zvýšení efektivity využití energie v budovách roste i důraz na systém MaR a obecně na provázanost jednotlivých systémů. Tyto požadavky kladou na budovy nejen poskytovatelé finančních podpor, ale nepřímo i současné legislativní požadavky, které od roku 2020 prošly několika významnými změnami. Správně řešený systém MaR tak hraje čím dál důležitější roli v úsporném provozu budovy a jeho vliv lze v současnosti vyhodnotit již poměrně přesně na základě energetických modelů zohledňujících provoz v řešeném objektu.

Při návrhu správného řešení je třeba si položit otázku, jakou činnost z hlediska ENB je v dané budově možné považovat za dominantní nejen z pohledu spotřeby, ale i z pohledu provozních nákladů. Obecně v obytných budovách dominuje vytápění (v případě energeticky pasivních budov se do popředí dostává též příprava TV), nicméně v objektech jiného provozního využití se do popředí dostává zejména nucené větrání, chlazení a umělé osvětlení. U těchto činností je tedy nezbytné zvolit správný model regulace s ohledem na požadavky na kvalitu vnitřního prostředí, avšak s ohledem na realnost použití při provozu.

Častou chybou je např. slučování více prostorů se zcela odlišným způsobem využití, nebo naopak členění budovy do velkého množství samostatných úseků. Za další častou chybu lze považovat špatné nastavení regulační proměnné (např. větrání prostor pro sport či stravování na základě čidel CO<sub>2</sub>). Důsledkem slučování více prostorů je předimenzování VZT jednotky a velmi obtížné splnění požadavků na vnitřní kvalitu ve všech prostorách (reálně nespelnitelné). Při provozu tak běžně dochází ke špatně zvolené intenzitě větrání jednotlivých prostor a celé budovy, což se samozřejmě negativně projeví na spotřebě energie a zejména na provozních nákladech.



Za poměrně časté chyby lze dále jednoznačně označit neprovázanost všech technických systémů v dané budově. Velmi často se tak stává, že objekt je přetápěn či přechlazen, aniž by instalovaný TZB systém byl jen utlumil svoji činnost. U takto řešeného regulačního modelu se tak mohou výkony zvolených zdrojů tepla či chladu ukazovat jako nedostatečné. U systému vytápění či chlazení lze tak za nezbytné považovat instalaci nejen vnějších čidel teplot (nastavují teplotu topného / chladicího média), ale též vnitřní čidla teplot (omezují / zvyšují intenzitu distribuce média). Budovy, které z nějakého důvodu nemají vnitřní čidla teplot, se tak potýkají s neustálým přetápěním, což s ohledem na běžně řešený odvod tepla odvětráním představuje násobně zvýšené nároky na dodávku energie.

Závěrem lze konstatovat, že správně nastavený energetický koncept budovy vč. nastavení MaR a jeho následné důsledné dodržení při realizaci představuje dlouhodobě nejsnazší cestu k nízkým provozním nárokům budovy.

### Měření a regulace (MaR) a energetický management

V dnešní době je na trhu velké množství technologií a systémů pro „chytré řízení“ provozu budov. Je však potřeba pečlivě zvážit, jak moc chytrý systém pro daný objekt skutečně potřebujeme. I relativně levné PLC ve správné konfiguraci s řídicím SW může na budově zajistit:

- Řízení zdroje vytápění – kotle na zemní plyn, tepelného čerpadla apod.
- Řízení vytápění podle zón a nebo pomocí IRC (individuální ovládání ventilů)
- Řízení provozu VZT se ZVT, příp. chlazení
- Řízení osvětlení
- Řízení do/vybíjení baterií z FVE, sdílení elektřiny, nákup elektřiny na spotu atd.

Je však potřeba mít vždy na paměti, že sebelepší sofistikovaná technologie MaR nemůže fungovat bez znalosti provozních stavů budovy a požadavků jejích uživatelů, tj. bez vlivu lidského podílu na řízení. Stejně tak tato technologie není schopna plně eliminovat chyby a nedostatky projektu a realizace stavby.

Základem jakéhokoli řešení je tudíž správně nastavený energetický management – od plánování po vyhodnocování a kontrolu dosahovaných energetických ukazatelů a stanovených cílů.



zdroj: PORSENNA ENERGY s.r.o., iCOOL.cz

### Tepelné čerpadlo - dobrý sluha, ale zlý pán?

Aktuálně řešíme několik případů, kdy je po instalaci tepelného čerpadla spotřeba energie 2 - 3 krát vyšší, než by měla být. A příčiny? Obecně lze říci, že to je celý řetězec událostí - projektant špatně vyprojektuje, dodavatel špatně instaluje a provozovatel si nezajistí správné nastavení regulace.

V jednom z řešených případů bylo TČ provozováno zcela bez regulace s původním doporučeným nastavením od dodavatele. V učebnách byla dosažena teplota až > 28 °C.

Doporučení pro tento případ byla:

- aplikovat adekvátní ekvitermní křivku
- správně nastavit prioritu zdrojů tepla
- nastavit vhodné útlumové teploty
- nastavit množství vzduchu ve VZT
- prověřit funkci rekuperačních výměníků

Pokud nechceme, aby se tepelné čerpadlo stalo nejdražším zdrojem energie, je potřeba při návrhu a realizaci dodržet několik klíčových podmínek. Ale o tom zase někdy příště.

## Jaké klást požadavky na zpracování PENB

Připravujete se na výběr nového zpracovatele průkazů energetické náročnosti budov a chcete si zajistit zpracování průkazů v co nejlepší kvalitě a odpovídající stavu objektu?

**Požadavky pro VZ na zpracovatele PENB doporučujeme:**

- Průkaz energetické náročnosti budovy bude zpracován v souladu s vyhláškou č.264/2020 Sb., v platném znění.
- Na každé hodnocené budově bude před zpracováním PENB provedena prohlídka budovy a PENB bude zpracován v souladu se skutečným stavem budovy.
- Každý PENB bude dodán také ve formátu XML, tak jak je generován z programu ENERGIE (příp. z jiných SW) pro účely nahrávání do systému ENEX (využití také v IS e-manažer).
- Doporučená opatření snižující energetickou náročnost budovy budou před jejich zahrnutím do PENB konzultovány se zadavatelem PENB a při jejich návrhu budou zohledněny preference zadavatele.

V souladu s vyhláškou č.264/2020 Sb. bude součástí PENB **soupis okrajových podmínek výpočtu a dosažených výsledků:**

- Popis typického profilu užívání budovy uvažovaných zón
- Osvětlení budovy bude zadáno v souladu s realizovanou osvětlovací soustavou (na základě osobní prohlídky budovy) a dle dostupné projektové dokumentace
- Schématické rozdělení budovy do výpočetních zón a podzón
- Popis skladeb konstrukcí obálky budovy
- Popis technických systémů budovy vč. způsobu regulace a ovládání a vlastností rozhodných pro výpočet energetických ukazatelů budovy.
- Popis způsobu stanovení výpočtu měrného tepelného toku větráním v souladu s Přílohou č. 5 vyhlášky č. 264/2020 Sb. V případě existence systému řízeného větrání bude zohledněn způsob regulace systému.
- Výpočet bude stanoven hodinovým krokem tam, kde to je vyhláškou požadováno.

## Kalendář akcí

### Dny pasivních domů 2024

Pasivní a nízkoenergetické domy, ať už v podobě novostaveb nebo kvalitních renovací

- **Termín a místo** 8. - 10. 11. 2024, celá ČR
- **Odkaz na web** <https://www.pasivnidomy.cz/akce/dny-pasivnich-domu-2024-891/1252>

### Efektivní technologie pro veřejné budovy

Konference poskytne prostor pro výměnu zkušeností, osvědčených postupů a nových myšlenek v oblasti energetického managementu a udržitelného rozvoje

- **Termín a místo** 13. 11. 2024, online
- **Odkaz na web** <https://www.pasivnidomy.cz/akce/efektivni-technologie-verejne-budovy-ii-884>

### Konference Energetický management pro města a obce

Konference, na níž se setkávají energetičtí manažeři z měst a obcí a sdílejí své zkušenosti s realizací energetických koncepcí a strategií, energeticky úsporných opatření a využívání OZE.

- **Termín a místo** 21. – 22. 1. 2024, Praha, hotel Artemis a on-line
- **Odkaz na web** <https://vidacon.cz/cz/konference/energeticky-management-pro-mesta-a-obce/37>

### Vyzkoušejte SW e-manažer

Všechny funkce pro energetický management; integrované prvky pro zavedení a certifikaci ČSN ISO 50001; usnadnění zpracování energetického auditu a využití při správě majetku.

Vyzkoušejte na: [www.e-manažer.cz](http://www.e-manažer.cz)

Napište nám: [emanazer@porsenna.cz](mailto:emanazer@porsenna.cz)

**EM E-manažer**

### Podpora přípravy projektů EPC ELENA pro veřejný sektor

Podpora poskytována z prostředků EIB prostřednictvím NRB. Poradenství je určeno pro kraje, města, obce a další subjekty veřejné správy, které plánují investovat do tzv. EPC projektů.

■ **Výše uznatelných nákladů:** 90 %

Podpora zahrnuje kompletní přípravu projektu od analýzy a zpracování ZD po proces výběru dodavatele.

■ **Program spuštěn:** od 2. 8. 2024

[www.nrb.cz/produkt/](http://www.nrb.cz/produkt/)

### Komponenta 4.1 - 5. výzva na finanční podporu přípravy projektů s cíli EU (bydlení)

Cílem dotace je příprava projektů reagujících na nové výzvy digitální a zelené tranzice v souladu s cíli EU a podpora dostupnosti bydlení a je určena pro kraje, města, Hl.m.Praha, městské části, obce, jimi zřízené organizace a dobrovolné svazky obcí a společenství obcí.

■ **Podání žádostí:** 2. 5. 2024–30. 10. 2024

■ **Realizace projektu:** 1.1.2023 - 1.6.2026

[www.mmr.cz](http://www.mmr.cz)

### Státní program na podporu úspor energie EFEKT

Výzvy financované z Národního plánu obnovy na:

- **Zavedení systému energetického managementu**
- **Zpracování místní energetické koncepce**

jsou stále otevřeny a u obou výzev je vyčerpáno lehce přes 2/3 celkové finanční alokace. I nadále tedy můžete žádat s termínem realizace do 31.12.2025.

[www.mpo-efekt.cz](http://www.mpo-efekt.cz)

### Kontakt PORSENNA

Kancelář **Michelská 18/12a**  
140 00 Praha 4

T +420 244 013 189

E [emanazer@porsenna.cz](mailto:emanazer@porsenna.cz)

W [www.porsennaenergy.cz](http://www.porsennaenergy.cz)

W [www.e-manažer.cz](http://www.e-manažer.cz)

