

JEDNATEL SPOLEČNOSTI FENIX JESENÍK CYRIL SVOZIL:

# Všechny myšlenky jsme si ověřili v praxi. A s kladným výsledkem

Zhruba 15 miliónů korun investovala před časem společnost Fenix z Jeseníku do unikátního pokusu. Spolu s odborníky na energetiku vyprojektovala a také postavila unikátní Office Centrum, které funguje jako aktivní součást energetické sítě. A první výsledky ukazují, že myšlenka na vybudování budovy s téměř nulovou spotřebou energie byla správná.

**■ Vaše Office Centrum má za sebou rok provozu. V čem tento projekt spočívá?**

Jedná se o plně elektrifikovanou budovu ve standardu nZEB (budova s téměř nulovou spotřebou energie) vybavenou střešní fotovoltaickou elektrárnou a bateriovým úložištěm. Budova je koncipována jako aktivní prvek energetické sítě, tedy bateriové úložiště nejen zajišťuje 100 procent využití vlastní vyrobené energie, ale naopak v období vysokého tarifu přepíná budovu do ostrovního režimu. V období nízkého tarifu naopak využívá energii ze sítě k dobíjení baterií. Ověřila se i funkce řízených dodávek energie do sítě v případě přebytek.

**■ Při otevření se hovořilo o tom, že jde o plně elektrifikovaný objekt s téměř nulovou spotřebou energie.**

Jediným zdrojem je elektrická energie, přičemž zhruba 25 až 30 procent spotřeby pokrývá vlastní střešní fotovoltaická elektrárna. Budova je vybavena velmi flexibilním topným systémem na bázi sálavých panelů. Tyto velmi pružně reagují nejen na tepelné ztráty, ale zejména na tepelné zisky, které jsou v těchto úsporných budovách velmi důležitým prvkem. Přítomnost

osob, domácí práce, sledování TV či práce na PC, to vše vyvolává tepelné zisky, na které topný systém musí flexibilně reagovat.

**■ Počítali jste nejen se snížením spotřeby energie, pokrýtím zhruba 30 procent spotřeby vlastní výrobou a spotřebou 100 procent energie z fotovoltaické elektrárny v objektu, ale i oddělením skutečné spotřeby objektu od spotřeby ze sítě, a to bez omezení uživatelů. Podařilo se toho docílit?**

Ano, všechny tyto vytyčené cíle byly dosaženy, projevil se i další velmi zajímavý poznatek, a to ten, že objekt, u něhož by za normálních okolností bylo potřeba připojení 3x40 A byl schopen bezproblémového provozu s hlavním jističem pouze 3x25 A.

**První výsledky ukazují, že myšlenka na vybudování budovy s téměř nulovou spotřebou energie byla správná**

**■ Už po půlroce provozu jste navíc upozorňoval na několik překvapivých výsledků? Rozšířil se jejich počet? O co?**

Prvním pozitivním zjištěním byla skutečnost, že při řádném projektování je možno postavit budovu v tomto standardu za cenu běžné budovy, přičemž uživatel získává zcela jinou kvalitu. Druhým zajímavým poznatkem bylo, že bateriové úložiště provozované v tomto režimu bude mít očekávanou životnost mezi 25 až 30 lety.

Třetím zajímavým poznatkem



Foto archiv společnosti Fenix Jeseník (3)

je, jak dalece se tato budova chová jinak než budovy standardní. Pouhá přítomnost lidí a zapnutých přístrojů snižovala v zimě energetickou potřebu v jednotlivých prostorách až o polovinu. Spolu s tepelnými zisky z oslunění potom ve slunečných dnech zcela odstavovala topný systém v daných prostorách. Ukázalo

se tak, že klasické topné systémy na bázi cirkulace vody (s jakýmkoliv topným médiem) budou mít v těchto budovách velké problémy fungovat efektivně, energeticky úsporně a bez lokálního přehřívání prostor.

**■ Objevila se i nějaká negativita či nedostatky, které vplynuly na povrch až v průbě-**

**hu provozu? Pokud ano, které a jak jste je vyřešili?**

Ukázalo se, že je nesmírně důležité softwarově koordinovat činnost všech technických systémů – stínění-ventilace s rekuperací, topením, chlazením, a jejich správné nastavení. Například nastavené venkovní stínění oken úspěšně zamezovalo využití tepelných zisků z oslunění budovy. Proto muselo docházet k úpravám nastavení a prakticky až od prosince 2016 je budova provozována ve stabilním režimu a beze změn.

**■ Office centrum slouží vaší firmě jako běžná administrativní budova. Jak se s tím, že něco de facto testujete, sžili zaměstnanci?**

Vzhledem k tomu, že na projektu spolupracujeme s ČVUT a budova slouží k ověřování nejen energetické účinnosti, ale i kvality vnitřního prostředí, jsou pracovníci formou dotazníků pravidelně přímo vtaženi do modelování nevhodnějšího a zdravého pracovního prostředí.

**■ A přispěli i oni v průběhu dnes už více než ročního užívání nějakým cenným poznatkem či připomínkou?**

Ano, jejich připomínky jsou přímým podkladem pro optimalizaci chodu budovy.

**■ Jak bude nyní váš projekt pokračovat?**

Budova je pilotním projektem, na kterém spolupracujeme s ČVUT, MPO, MŽP, ERU, ČEPS a ČEZ-ESCO, a po dvou letech předloží ČVUT závěrečnou zprávu hodnotící projekt ve všech aspektech.

**■ Máte v plánu nyní obdobně budovy projektovat, stavět „ve velkém“?**

Nejsme stavební firma a ne-

máme tyto ambice. Jsme však připraveni spolupracovat na technické části budov. V loňském roce jsme se stali spoluzakladateli start-upu AERS – firmy nabízející modulární bateriová úložiště včetně spolupráce s fotovoltaickou elektrárnou.

**■ K čemu se vůbec takový typ budovy hodí nejlépe? K běžnému bydlení nebo spíše jako veřejná budova typu škola, nemocnice, úřad...**

**Pouhá přítomnost lidí a zapnutých přístrojů snižovala v zimě energetickou potřebu v jednotlivých prostorách až o polovinu**

Projekt je uplatnitelný jak v rezidenční, tak i v podnikatelské sféře. Pokud se podaří vytvořit podmínky pro jeho masové rozšíření, vyhrájí všichni účastníci – energetika lepší propustnost sítí, snížením potřeby zálohovaného výkonu a rovnoměrnější spotřebou energie v průběhu dne (vznik virtuální elektrárny), životní prostředí vyšším podílem obnovitelných zdrojů (předpoklad je, že minimálně 25 procent vlastní spotřeby si budova vyrobí sama), konečný zákazník získá vyšší energetickou bezpečnost, odběr energie výhradně v době nízkého tarifu a z vlastní výroby, omezení velikosti hlavního jističe a výrazně nižší celkovou spotřebu energie.

## Administrativní budova nabídla překvapení víc než dost

U projektu administrativní budovy s téměř nulovou spotřebou energie jsou odborníci Univerzity centra energeticky efektivních budov (UCEEB) pražského ČVUT od samého počátku. A přiznávají, že dosavadních šestnáct měsíců provozu jim poskytlo překvapení víc než dost.

„Především zprovoznění systému bylo poměrně náročné a postupně se zjistilo, že energie-

tický systém je natolik unikátní, že v podobné sestavě ještě v ČR komponenty nikdo netestoval, a tak jsme se stali průkopníky uvádění nových technologií do provozu,“ vyzdvihl Jan Včelák, vedoucí oddělení Monitorování, diagnostika a inteligentní řízení budov UCEEB. Dodal, že zprovoznění si vyžádalo i přímou komunikaci s některými výrobci komponentů a zajištění jejich upgradu firmware. „Nakonec ale

vše dobře dopadlo. Systém běží a stal se živou laboratoří energetických systémů budov,“ řekl s tím, že jistým překvapením byla velmi malá potřeba chladu pro provoz budovy v letní sezóně, čehož se dosáhlo i nočním předchlazením objektu.

Včelák potvrdil, že budova s velkou rezervou splňuje národní požadavky na nZEB (budova s téměř nulovou spotřebou energie). „Míra její soběstačnosti od-



povídá simulovaným hodnotám a předpokládám. Během více jak ročního provozu se zaváděly a testovaly nové pokročilé algoritmy spolupráce budovy s distribuční soustavou, které ověřily tzv. prosumer koncept, kdy se budova nechová pouze jako spotřebič, ale dokáže se chovat i jako zdroj energie pro distribuční soustavu,“ vysvětlil univerzitní odborník. Za největší inovaci projektu považuje možnost testování nestandardních přístupů při spolupráci s distribuční sou-

stavou, které lze testovat v reálném prostředí.

Využitím výjimečného energetického systému zásobování elektrickou energií a spolupráce s distribuční soustavou dělá budovu unikátní minimálně na českém území. „Technologicky vyspělé budovy vznikají a do budoucna budou jejich počty určitě rapidně přibývat,“ avizoval Včelák, jenž na adresu společnosti Fenix poukázal, že vybudovala budovu jako příkladnou ukázkou technologií a inovativ-

ních algoritmů řízení. „Je třeba zdůraznit, že na rozdíl od jiných firem financoval Fenix veškeré investice z vlastních zdrojů a nespolehl se na dotační tituly. Už to samo o sobě hovoří o vizionářském a inovativním přístupu společnosti k zavádění a využívání nových technologií v energetice budov,“ nastílnil.

**Stranu připravil Rudolf Novotný**



Administrativní budova firmy Fenix v Jeseníku na ulici Jaroslava Ježka.

Partnerem stránky je



**FENIX**