

Ing. Lukáš EMINGR, Ph.D.
Strabag Property
and Facility Services

Moderní metodiky facility managementu

Část 2: Commissioning – základní oblasti pro využití

Modern Methodologies of Facility Management Part 2: Commissioning – Basic Areas of Use

Recenzent
Ing. Jiří Fryba

Článek je druhým dílem seriálu, ve kterém jsou popsány nové metody využívané v rámci facility managementu. Zatímco v úvodním článku bylo pojednáno o podstatě těchto moderních postupů, tento text se věnuje jejich praktickému používání, právnímu zázemí a příkladům ze světa.

Klíčová slova: commissioning, recommissioning, technická zařízení budov, procesy

The paper is second part of the short series describing new methods used within facility management. While the introduction paper discussed the nature of these modern practices, this text focuses on their practical application, legal background and examples from the world.

Keywords: commissioning, recommissioning, building technical equipment, processes

NOVOSTAVBY

V této souvislosti bývá spojován commissioning se skutečným počátečním uvedením systémů technických zařízení budov (TZB) do provozu. Přináší ujasnění, co lze udělat pro nově navrhované budovy, jaká opatření a jaké principy umožní ekonomicky, technicky i uživatelsky výhodné uvedení budovy a jejích systémů do provozu. Při tom musí být kladen důraz na koncepci projektového řešení, na zvolené konstrukce a jednotlivé systémy a na jejich vzájemnou kooperaci. Nejdůležitější součástí procesu definitivního uvedení do provozu, o kterém zmíněná metoda pojednává, je samozřejmě správné uvedení systémů do provozu v rané fázi provozu budovy, kterému ale předchází důkladné plánování v předprojektční a projekční fázi realizace budovy.

EXISTUJÍCÍ BUDOVY

V mnoha případech vyvstává potřeba upravit současný provoz TZB systémů v již existujících budovách. Často jde o to, jak zavést systém ekonomicky efektivního provozování stávajících systémů bez technické dokumentace a za použití často již předem limitujících finančních prostředků. Právě za takových okolností přichází v úvahu využití této nové metody, protože opatření, která vzejdou z posuzování stávajících budov, by se měla stát vodítkem pro eliminaci chyb při návrhu nových budov.

Specifickou oblastí jejího uplatnění je takzvaný post-commissioning, který byl zmiňován v předchozí části tohoto seriálu. Jedná se o dodatečnou optimalizaci systémů řízení po uvedení zařízení do provozu, která se vyskytuje v období mezi novostavbami a rekonstrukcemi. Zde je pak na místě volit mezi pojmy commissioning a recommissioning. I přes to, že je tato metoda zcela opodstatněná a ve světě používaná, projevuje se zvýšením nákladů na spuštění projektu a uvedení zařízení do provozu. Systémy se regulují, zkouší a spouští a po obsazení objektu uživateli a technologií nastupuje tento „kolotoč“ do svého druhého kola a veškeré činnosti je nutné dělat znovu. Tomuto jevu se dá předejít právě efektivním a správně provedeným procesem commissioningu, který ale musí začít již v dříve zmíněné předprojektční fázi celé akce. Většinu možných problémů je možné zachytit již v této době například metodikou FMEA, o které bude pojednáno v dalších částech seriálu.

UDRŽITELNOST PROVOZU (TRVALÁ UDRŽITELNOST STAVEB)

Celá podstata této nové metody vede prakticky k jedinému cíli, a to k ustanovení globální organizace uvádění systémů do provozu a k určování nákladů na uvedení do provozu a na vlastní provozování systémů a budov. Snížení těchto zmiňovaných nákladů by mělo vést k ekologickému a dlouhodobě udržitelnému správnému provozování, které umožní snížení provozních nákladů.

STAV PROBLEMATIKY COMMISSIONING VE SVĚTĚ

Austrálie

Proces uvádění systémů do provozu (commissioning) není v Austrálii ještě zaveden do běžné stavební praxe. Je to ovšem velmi diskutované téma, jehož problematiku si Australané uvědomují. V současné době tedy není v Austrálii na uvádění systémů do provozu stanoven žádný závazný požadavek. Problematika energetické náročnosti zahrnující návrh systémů i způsob jejich provozování je řešena dobrovolným systémem ABGR (Australian Building Greenhouse Rating).



Obr. 1 Commissioning je cyklus procesů

Belgie

V Belgii se procesy commissioningu staly velmi frekventovaným a velmi důležitým tématem od doby implementace evropské směrnice 2002/91/EC (EPBD) a od okamžiku zavedení zákonné koncepce pasivních domů.

Kanada

V Kanadě je proces commissioningu zaběhnutou praktikou, i když není ještě rozšířen po celé zemi. Národní programy a aktivity pro sjednocení způsobů optimalizace provozování budov a TZB systémů jsou v přípravné fázi a vše probíhá za účasti vládních agentur a národních energetických institucí. Iniciativa směřuje k vytvoření jednotných návodů, nástrojů a zapracování relevantních podnětů, které usnadní proces optimalizace provozování budov, a také k poskytování vzdělání a vzniku informačních programů, zaměřených na řešení potřeb vlastníků budov a na zavádění TZB systémů do provozu a jejich optimální a udržitelný provoz. Existuje zde zhruba dvacet vzorových projektů, na kterých se podílejí přední kanadské společnosti z oblasti facility managementu a přední poskytovatelé procesu commissioningu.

USA

Proces řízeného a kontrolovaného uvádění systémů TZB a celých budov do provozu a následně jejich optimálního provozování s ohledem na energetickou náročnost tohoto provozování se v USA setkává s již zaběhnutými procesy měření za účelem zjištění efektivity jejich provozování, které bylo vyvoláno potřebou snižování provozních nákladů. Přes to, že je ještě daleko ke standardizaci postupů commissioningu, získává tato aktivita vysoké obrátky. Tyto procesy nejsou sice povinné na celostátní úrovni, ale některé státy mají požadavky na optimální uvádění systémů do provozu zahrnuté ve svých stavebních předpisech, například Kalifornie, Washington, Massachusetts. V USA je rozvinuto několik neziskových organizací (např. California Commissioning Collaborative nebo Building Commissioning Association), které se zabývají potřebami systematického commissioningu ve vztahu k národním energetickým zdrojům a zajišťují osvětu v této oblasti.

Finsko a Francie

Oba tyto státy jsou na tom v rámci zavádění postupů commissioningu dost podobně. Termín commissioning je v obou těchto zemích relativně nový a ve Finsku je používán spíše individuálně mezi jeho poskytovateli z jiných zemí a mezi stavebními firmami jako část jejich managementu kvality. Ve Francii je tento proces zaváděn do provozní fáze velkých budov a obchodních komplexů budov, jejichž vlastníci o něj mají velký zájem. Ve Francii dochází také v součinnosti s implementací EPBD k implementaci procesů commissioningu do certifikace budov.

Hongkong / Čína

Hongkongská vláda byla jednou z prvních, kdo akceptoval a začal rozvíjet postupy metody uvádění budov a jejich systémů do provozu. Zároveň s tím se začali odborníci v Hongkongu zabývat optimalizací provozu těchto systémů. Ještě před rokem 1990 publikovala vláda v Hongkongu 12 písemných předpisů (nařízení) pro commissioning a regulovala a předepisovala tím testování a měření efektivity zabudovaných systémů a stavebních opatření ve vládních budovách. V roce 2004 tyto aktivity vyústily ve zpracování předpisů pro navrhování budov v Hongkongu, které budou „přátelské“ k životnímu prostředí. Procesy commissioningu byly začleněny do těchto zmiňovaných předpisů jako hlavní prvek pro hodnocení výkonnosti TZB systémů.

Obecně lze říci, že ačkoliv aspekty uvádění zařízení do optimálního provozu existují ve všech výše zmíněných zemích, a samozřejmě i v dalších, pojem commissioning a jeho mezinárodní definice je vnímána jako nová v mnoha z nich. Hodně specialistů pracuje na procesu sloučení požadavků a postupů uvádění systémů v budovách do provozu a jejich sladění se stávajícími osvědčenými postupy provozování budov

tak, aby byl uplatněn ucelenější a efektivnější přístup k provozování budov a TZB systémů s ohledem na zamýšlené působení těchto systémů k dosažení optimálních podmínek vnitřního prostředí. Hlavními důvody těchto aktivit a postupů jsou ekonomické, environmentální a technické faktory. Tato zamýšlená a navrhovaná standardizace je základem pro mezinárodní investice do společných výzkumných projektů. Národní týmy informují o celé řadě iniciativ, které mají vliv na spotřebu energie při provozování budov v jednotlivých zemích a představují způsoby, které budou procesy commissioning dále rozvíjet. Tyto iniciativy po celém světě zahrnují národní programy výzkumu, pokyny pro další vývoj, dobrovolné programy, vládní nařizování, vzdělávací programy, demonstrační projekty a vytvoření neziskových organizací, které shromažďují a šíří informace mezi odbornou i laickou veřejností.

COMMISSIONING V ČR

Téma procesu commissioningu není v České republice stále ještě příliš známé a celá tato problematika je jen velmi málo rozvinuta. Nicméně činnosti zaměřené na aspekty provozování budov a TZB systémů jsou v ČR částečně prováděny jako součást provozování a údržby budov a TZB systémů v kontextu se zaběhnutými postupy facility managementu, procesů energetického auditu a v rámci implementace Směrnice o energetické náročnosti budov. Tato směrnice zavazuje členské státy EU nastavit minimální normy pro hospodaření s energiemi u nových a rekonstruovaných budov. Směrnice o energetické náročnosti budov 2002/91/ES měla být implementována do národních legislativ členských států do 6. ledna 2008. V České republice byla tato směrnice zavedena do národní legislativy zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a prostřednictvím vyhlášek č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, č. 193/2013 Sb., o kontrole klimatizačních systémů, a č. 194/2013 Sb., o kontrole kotlů a rozvodů tepelné energie. Cílem je snižování celkové energetické náročnosti budov nákladově efektivním způsobem se zohledněním národních a místních podmínek. Směrnice stanovují obecné cíle a hlavní zásady pro efektivní užití energie v budovách. Všechny výše zmiňované právní předpisy jsou zaměřené na stanovení energetické náročnosti budovy v ní navržených a provozovaných energetických systémů. Pouze vyhlášky č. 193/2013 Sb. a č. 194/2013 Sb. jednoduchým způsobem definují předpisy pro kontrolu klimatizačních systémů a kotlů na spalování pevných, kapalných a plyných fosilních paliv. Předepisují časové intervaly pro kontrolu těchto zařízení a způsob zápisu provedených kontrol. Vzhledem k současnému trendu ve využívání nízkemisních a obnovitelných zdrojů energie je vhodné implementovat další vyhlášky a legislativní předpisy, které by se právě těchto zdrojů energie týkaly. I některé evropské státy, ve kterých jsou postupy commissioningu alespoň částečně zaběhnuté (například Švýcarsko), mají již ve svých normách a technických předpisech zmínky o metodách a postupech uvádění daných zařízení do provozu. I s ohledem na tuto skutečnost je potřeba definovat priority v zavádění nových norem mezi stávající české technické předpisy. Také proto, že postupy commissioning nejsou ve stávajících předpisech ČR téměř vůbec zahrnuté, je toto hlavní motivací při snaze o rozšíření mezi odbornou i laickou veřejností.

Kontakt na autora: lukas.emingr@centrum.cz

Použité zdroje:

- [1] AABC COMMISSIONING GROUP. *ACG Commissioning Guideline for Building Owners, Design Professionals and Commissioning Service Providers*. Washington, DC: AABC Commissioning Group, 2005.
- [2] *Asia Pacific Conference of Building Commissioning* [online]. 2007 [cit. 2014-01-16].
- [3] Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.
- [4] Vyhláška č. 193/2013 Sb., o kontrole klimatizačních systémů.
- [5] Vyhláška č. 194/2013 Sb., o kontrole kotlů a rozvodů tepelné energie. ■