APES | ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

Energy Performance Contracting

Energetické služby se zaručeným výsledkem

EPC

Platforma energetiky
16.05.2023

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

Radim Kohoutek
výkonný ředitel

APES - členové

APES (www.apes.cz)

Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES) ČR je spolek založený v říjnu roku 2010 **s cílem přispívat k trvalému rozvoji energetických služeb na českém trhu**. Nyní sdružuje 30 společností, univerzit i jednotlivců působících v oboru energetických služeb se zaručeným výsledkem.

Priority:

• reprezentovat a hájit oprávněné zájmy poskytovatelů energetických služeb na českém trhu i ostatních zemích,
• určovat a slaďovat standardy energetických služeb v ČR,
• propagovat energetické služby ve veřejném ale i soukromém sektoru (osvětová činnost).

Úspěchy:

• zpracování návrhů vzorové smlouvy, zadávací dokumentace a metodiky výběrového řízení pro veřejné zadavatele projektů využívajících energetické služby se zaručeným výsledkem (viz web MPO);
• zakotvení definice energetických služeb se zárukou do zákona č. 406/ 2000 Sb., o hospodaření energií;
• prosazení specifik EPC do ZZVZ a OPŽP.

APES

Energetické služby a zákon č. 406/2000 Sb., § 10 e)

(1) Účelem **energetické služby** je **ověřitelné a měřitelné nebo výpočtem stanovené zvýšení účinnosti užití energie nebo úspory spotřeby energie** prostřednictvím energeticky účinných technologií nebo provozních činností, údržby nebo kontroly.

(2) Energetická služba je poskytována na základě **smlouvy o energetických službách**, která je smluvním ujednáním mezi příjemcem a poskytovatelem energetických služeb o opatření ke zvýšení účinnosti užití energie, **ověřované a kontrolované během celého trvání smluvního závazku**, kdy jsou náklady na toto opatření placeny ve vztahu ke smluvně stanovené míře zvýšení účinnosti užití energie nebo k jinému dohodnutému kritériu energetické náročnosti, například finančním úsporám.

(4) Energetická služba může být poskytována jako **energetická služba se zaručeným výsledkem**. Tato služba je poskytována za účelem dosažení předem stanovené úspory energie a s tím související úspory nákladů za stanovené období, při kterém nese poskytovatel energetických služeb smluvně dohodnutou míru finančního rizika či sankcí pro případ nedosažení úspor.

APES

Historie a současnost

Metoda EPC byla do ČR „přivezena“ z USA v roce 1993 (SEVEn o.p.s.).
První projekty byly realizovány o rok později ve FN Na Bulovce a v Masarykově městské nemocnici v Jilemnici.

V letech 1994 – 2022 bylo v ČR realizováno více než 270 EPC projektů za > 4 mld. korun, které přinesly úspory za > 4,5 mld. korun.

Každoročně se realizovalo kolem 10 až 12 nových EPC projektů, nyní kolem 25 až 30 projekty.

Nejčastěji se metodou EPC dosahuje energetických úspor ve školách, nemocnicích, kulturních a sociálních objektech. EPC se uplatňuje i v průmyslových podnicích a soukromých budovách.

Nejvíce investic připadá na Prahu, Pardubický a Moravskoslezský kraj.

APES

Jak šel čas u projektů EPC

Poptávka vlastníka/ uživatele budovy	***Odpověď ESCO***
90. léta a přelom tisíciletí: Potřebujeme novou kotelnu Řízení dodávky tepla u nás obstarává pan školník (má s tím práci a nechce to dělat)	*OK, dodáme vám kotlík (nebo víc).* *OK, nahradíme ho systémem MaR.*
2006: Uměli byste i novou prádelnu??	*Když nám to bude ekonomicky vycházet, tak proč ne!?*
Osvětlení? Něco (dalšího), třeba s vodou?	*Samozřejmě ano.*
2012: A co nová okna???	*No, úplně standardní to není, ale zkusíme to nějak vymyslet.*
2017: Rád bych **co nejkomplexněji renovoval** naši školu (nemocnici atd.) **a maximalizoval tak úspory** (tzn. vč. zateplení a výměny oken)	*Také už umíme - díky **kombinaci EPC a OPŽP a EPC a OP TAK (i když splnit 30 % PEzNZ může být nesplnitelné)***

APES

Současnost EPC

Po více než 25 letech od prvního projektu je EPC:

- doporučováno směrnicí EU č. 2012/27/EU (EED),
- součástí zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií,
- upraveno Evropským etickým kodexem pro EPC,
- je metodou, jejíž využití zvýhodňuje OPŽP (ca 3 až ca 10 **%)** dotace navíc ze způsobilých výdajů.

Kombinované projekty (EPC + dotace z OPŽP)

V budovách lze realizovat v zásadě dva typy opatření:

A. **technologická opatření** (rekonstrukce energetických systémů)

technologická opatření jsou často ekonomicky návratná, pokud návratnost nepřekračuje délku účinnosti smlouvy s ESCO, lze tato opatření financovat z budoucích úspor energie => **je vhodné pro EPC**

B. **stavební opatření** (zateplení pláště budov, výměna oken)

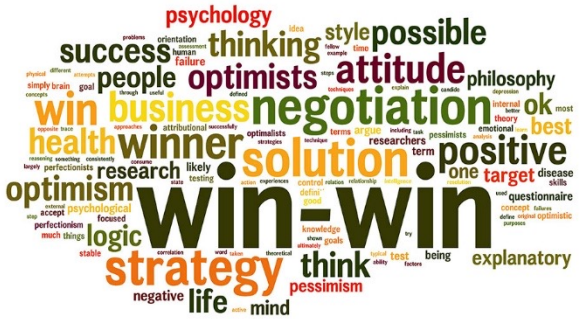
dlouhodobá návratnost, proto není vhodné pro EPC; pro stavební opatření je nutné mít další zdroje financování projektu (dotace, vlastní peníze)

Kombinace obou způsobů přináší nejvyšší efekty pro klienta

APES

Výhody & nevýhody EPC

- nejde jen o prodej za co nejvyšší cenu
- shodná motivace klienta i ESCO, tj. **co nejvyšší úspory energie při zachování (zvýšení) komfortu**
- komplexní řešení podle potřeb a přání klienta (jde o službu)
- jeden smluvní partner
- dlouhodobý vztah
- minimalizace rizik na straně zákazníka (starost o projekt přebírá ESCO)
- možnost financování úsporných opatření ze strany ESCO/ banky (bez CAPEX klienta)

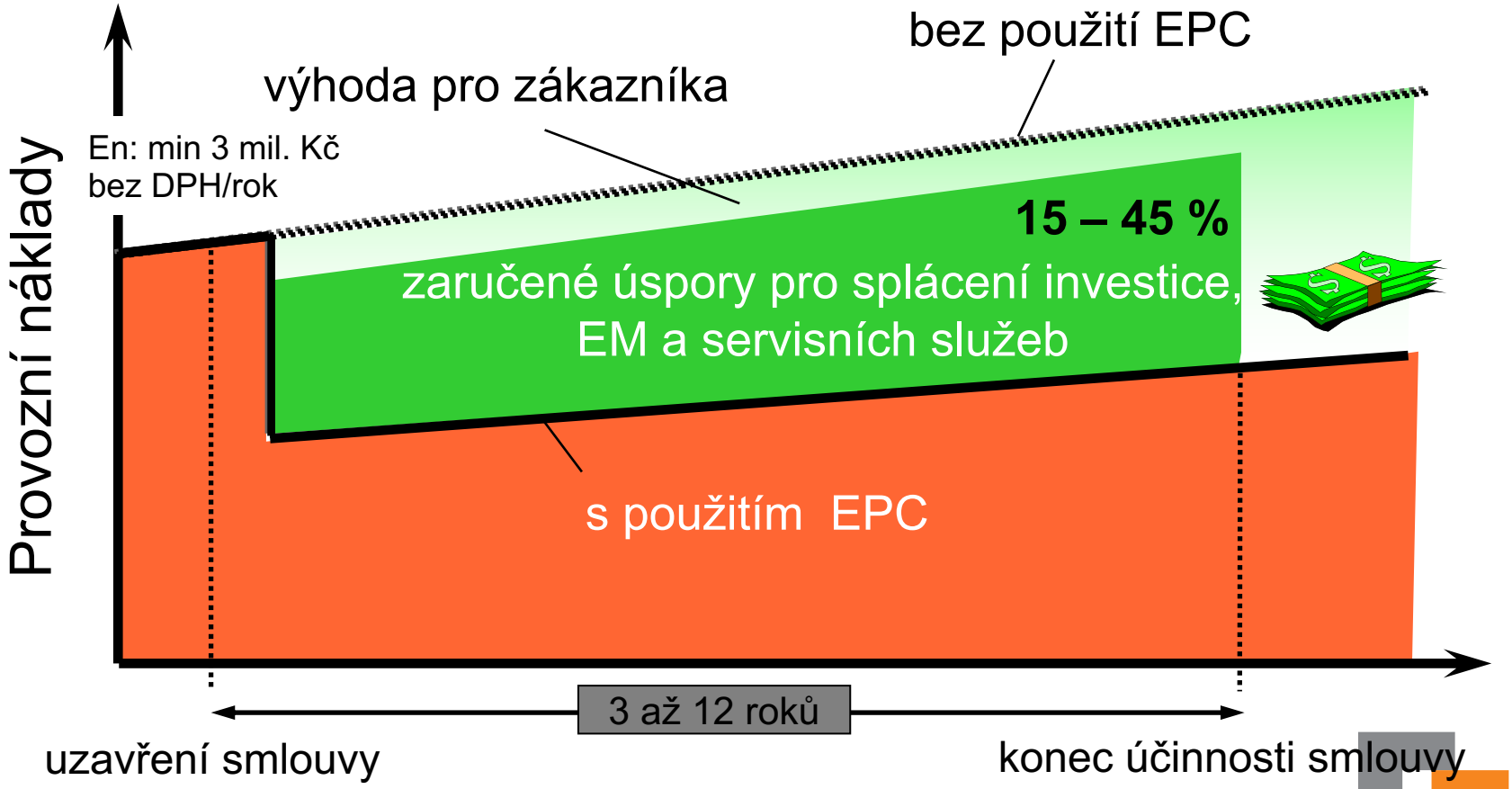


- (někdy) náročnější příprava (než u standardního dodavatelského projektu)
- musí být zmapován a dostatečně podrobně popsán stav před realizací úsporných opatření (spotřeby, náklady, provozní režim…)
- obsáhlejší smlouva s mnoha přílohami

APES

Finanční model EPC

ZÁRUKA ZA VÝSLEDEK



APES

Zdroje úspor, výhody pro klienta

APES

Zdroje úspor, výhody pro klienta

a) Náklady na paliva a energii

b) Náklady na vodu

c) Náklady na údržbu, opravy, spotřební materiál, revize…

d) Náklady mzdové (např. přestavbou parní kotelny na plynovou kotelnu)

e) Výnosy z kogenerace (úspora nakupované elektrické energie)

f) Výnosy z fotovoltaiky (úspora nakupované el. energie)

EPC konvertuje nehospodárně vynakládané prostředky na nákup energie (provozní náklady) do pořízení energeticky úsporných opatření (investic)!!!

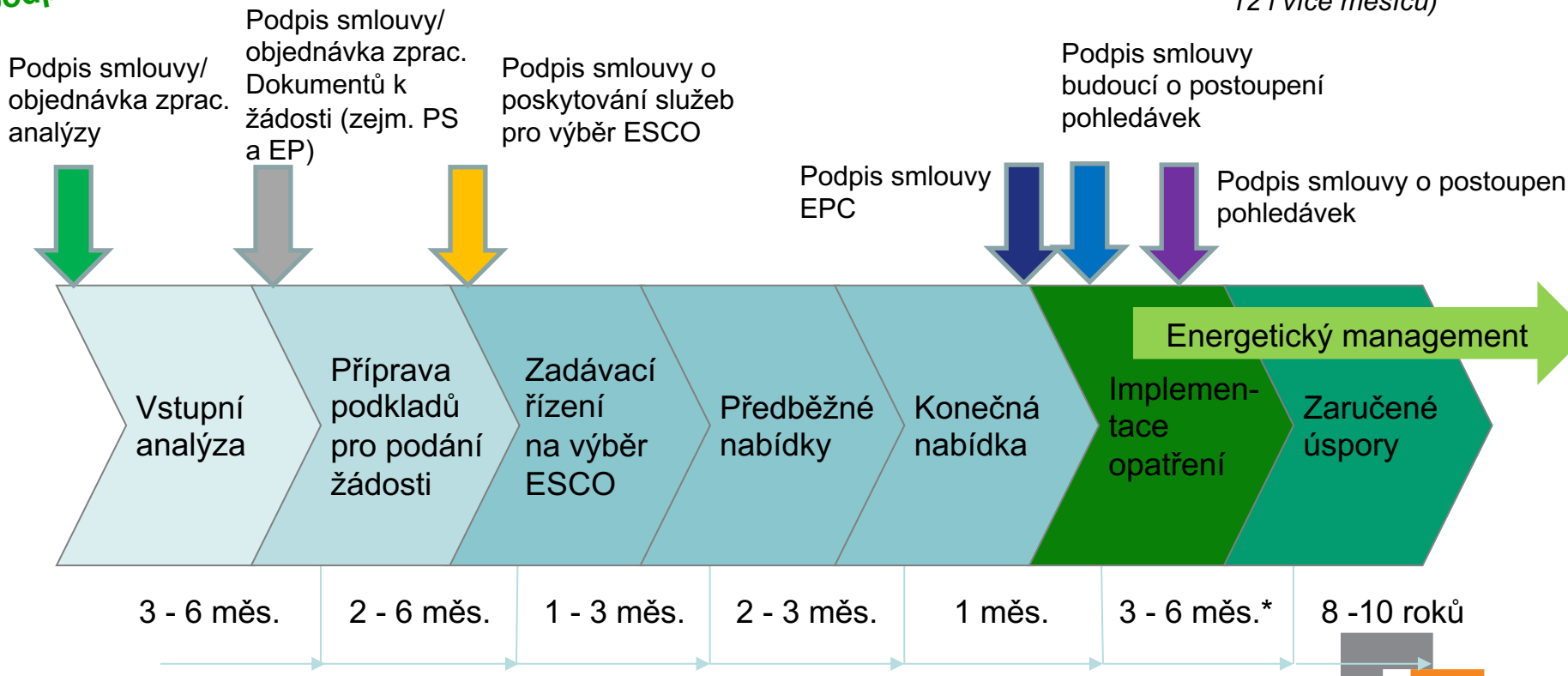
V ČR již > 25 let!

APES

Hlavní fáze projektu EPC – veřejný sektor

**Poznámka: v závislosti na počtu opatření, náročnosti realizace výstavby a podmínkách na straně klienta (v některých případech může toto období trvat 12 i více měsíců)*

Na zpracování analýzy vhodnosti lze čerpat podporu z programu EFEKT



APES

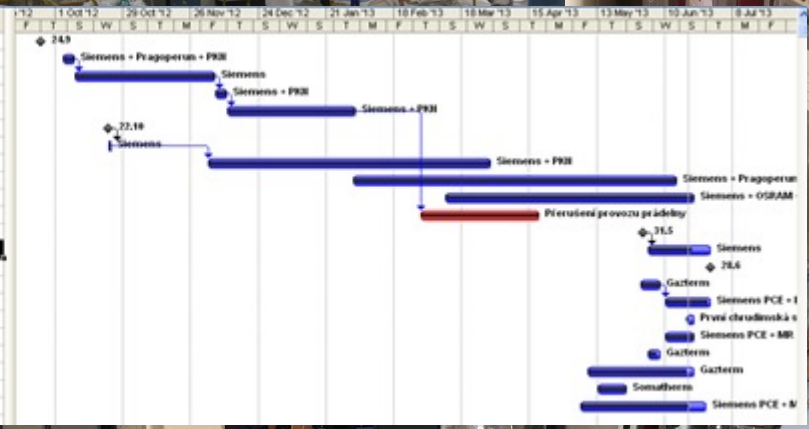
Hodnocení nabídek poskytovatelů energetických služeb

kritérium	váha
Výše garantovaných úspor (Kč) (paliva, energie, voda, jiné výnosy či úspory)	**50 - 55 %**
Cena projektu (cena investice, cena financování, cena energetického managementu) (Kč)	**35 - 40 %**
Kvalita technického návrhu a smlouvy (vhodnost a kombinace jednotlivých opatření, kompatibilita, osvědčenost, životnost), Kvalita garance - způsobu výpočtu úspor, způsobu vyhodnocení a ověřování úspor	**10 - 15 %**

APES

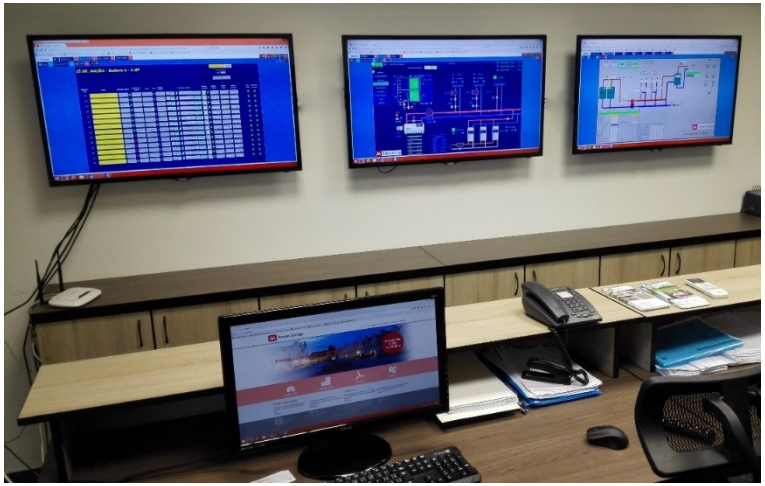
Implementace opatření

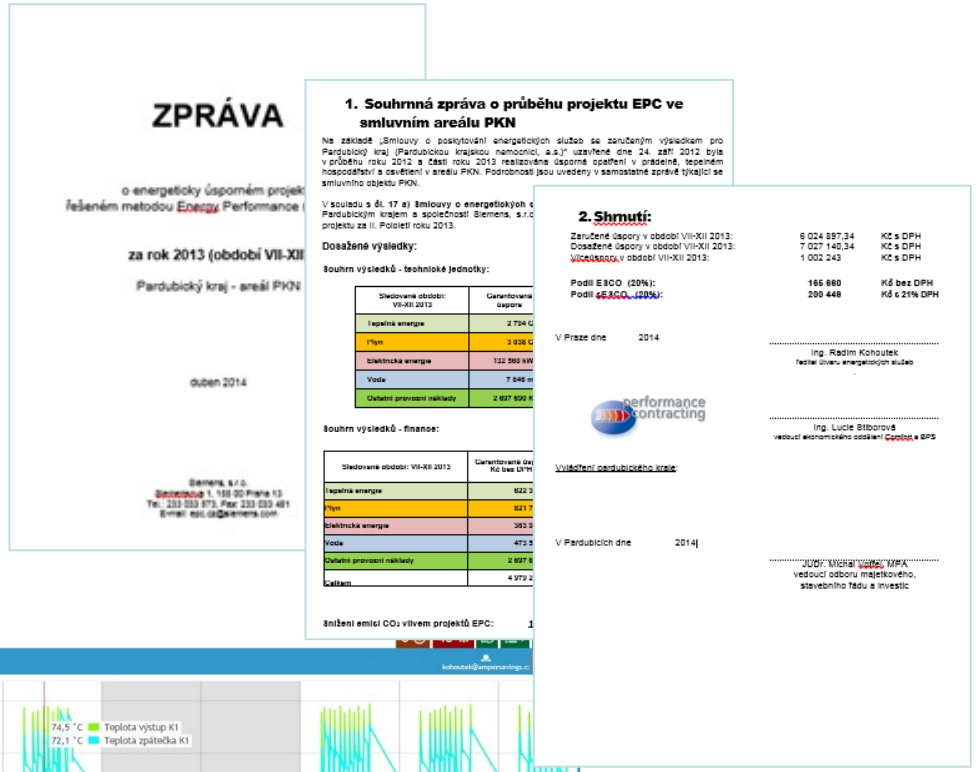
	Task Name	Duration	Start	Finish	Pre	Resource Names
1	Podpis smlouvy o energetických službách	1 day	Mon 24.9.12	Mon 24.9.12		Siemens + Pardubický kraj
2	Výběr projektanta - část prádelna	3 days	Thu 4.10.12	Mon 8.10.12		Siemens + Pragoperun + PKN
3	Vypracování projektové dokumentace PRO PROJEDNÁNÍ - pr	42 days	Tue 9.10.12	Wed 5.12.12	2	Siemens
4	Odsouhlasení projektové dokumentace na prádelnu	3 days	Thu 6.12.12	Mon 10.12.12	3	Siemens + PKN
5	Vyřízení stavebních povolení a vyjádření úřadů	39 days	Tue 11.12.12	Fri 1.2.13	4	Siemens + PKN
6	Předání stavenitě pro úsporná opatření	1 day	Mon 22.10.12	Mon 22.10.12		Siemens + PKN
7	Zahájení fáze ověřování referenčních spotřeb v areálu PKN	1 day	Tue 23.10.12	Tue 23.10.12	6	Siemens
8	Ověření referenčních spotřeb v areálu PKN	65 days	Mon 3.12.12	Fri 29.3.13	7	Siemens + PKN
9	Realizace úsporných opatření (včetně prádelny)	96 days	Fri 1.2.13	Fri 14.6.13		Siemens + Pragoperun
10	Realizace úsporných opatření - osvětlení	75 days	Mon 11.3.13	Fri 21.6.13		Siemens + OSRAM + MR SYSTEM
11	Předpokládané přerušení provozu prádelny	35 days	Fri 1.3.13	Thu 18.4.13	5	Přerušení provozu prádelny
12	Ukončení výstavby a zahájení zkušebního provozu	1 day	Fri 31.5.13	Fri 31.5.13		Siemens + PKN + Pragoperun
13	Zkušební provoz instalovaných zařízení - postupně	20 days	Mon 3.6.13	Fri 28.6.13	12	Siemens
14	Předání díla zákazníkovi	3 days?	Wed 26.6.13	Fri 28.6.13		Siemens + PKN + Pardubický kraj
15	Výměna radiátorových armatur objekt 13	6 days?	Fri 31.5.13	Fri 7.6.13		Gazterm
16	Instalace systému IRC objekt 13	15 days	Mon 10.6.13	Fri 28.6.13	15	Siemens PCE + MR System
17	Výměna radiátorových armatur objekt 2	3 days	Wed 19.6.13	Fri 21.6.13		První chrudimská stavební
18	Instalace systému IRC objekt 11	10 days	Mon 10.6.13	Fri 21.6.13		Siemens PCE + MR System
19	Výměna centrálních oběhových čerpadel	5 days?	Mon 3.6.13	Fri 7.6.13		Gazterm
20	Výměna rozvodů TUV a cirkulace v kolektorech	32 days?	Thu 9.5.13	Fri 21.6.13		Gazterm
21	Rekonstrukce směšovacích stanic	10 days	Mon 13.5.13	Fri 24.5.13		Somatherm
22	Instalace systému MaR	30 days?	Mon 6.5.13	Wed 26.6.13		Siemens PCE + MR System

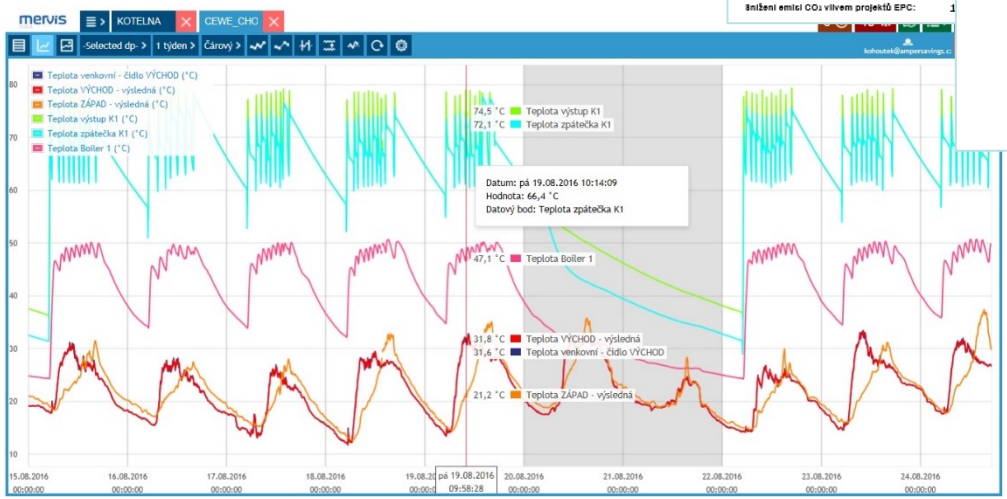


APES

Energetický management



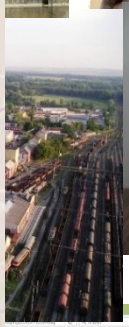


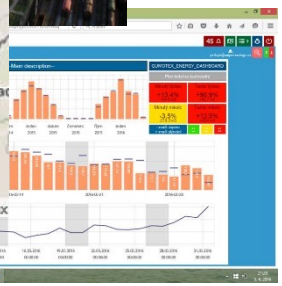


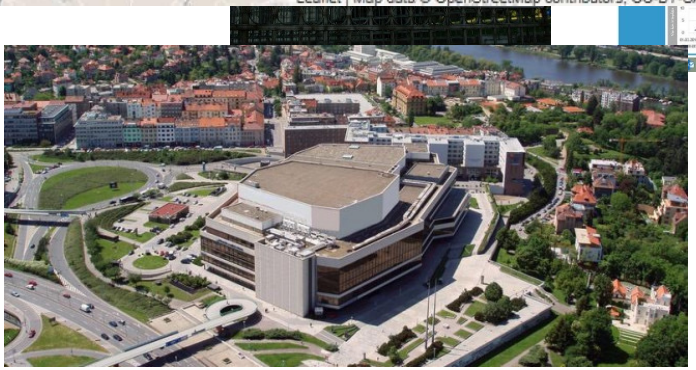
APES

Příklady realizovaných projektů EPC

- Národní divadlo v Praze
- Psychiatrická nemocnice Kosmonosy (3 projekty)
- Pardubický kraj (8 projektů)
- Ústav pro péči o matku a dítě v Praze (2 projekty)
- Moravská Třebová
- Magistrát hl. měst
- Městské části Pra
- Nemocnice Nové
- Kongresové centr
- Psychiatrická nem
- Siemens Elektrom
- Gumotex Břeclav
- Weiler Holoubkov
- Olomoucký kraj (3
- Královéhradecký kraj (2 projekty)
- Moravskoslezský kraj
- a mnoho dalších







APES

Současnost a výhled

- ***V procesu přípravy a realizace jsou projekty EPC v hodnotě > 2 mld Kč s očekávanými úsporami 20 až 50 %, realizace v letech 2023 až 2025***
- ***Růst využití metody EPC ve veřejném i soukromém sektoru, nové projekty úspor (vč. metody Design & Build)***
- ***EPC je a bude stále více vhodný nástroj pro modernizaci majetku, zvyšování komfortu v budovách a snižování provozních výdajů obcí, měst, krajů, státních a příspěvkových organizací***
- ***Pokračování podpory EPC a PD&B v OPŽP v novém prog. období 2021 – 2027***
- ***Pokračování podpory z prog. EFEKT (až 400 tis. Kč na analýzu vhodnosti, podpora zavádění EM)***
- ***K dispozici 4 vzorové smlouvy pro vztah Klient – ESCO, informační publikace***

<u>Plány APES</u>

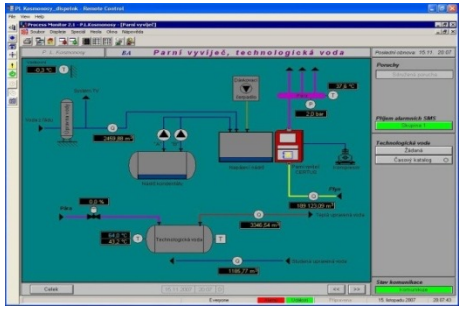
- ***Příprava vzorové smlouvy pro vztah Klient – Poradce (Facilitátor)***
- ***Pravidelé aktualitzace vzorové smlouvy pro projekty EPC***
- ***Podpora poradenství One – Stop - Shop***
- ***Pokračování organizace vzdělávacích seminářů/ webinářů***
- ***Zpracování dalších publikací a dokumentů usnadňujících přípravu projektů EPC a PD&B***

APES

Projekty realizované metodou EPC

Psychiatrická nemocnice Kosmonosy – I. projekt

- **investice: 14,4 mil. Kč bez DPH**
- **garantovaná úspora energií a nákladů: 30%**
- **délka trvání smlouvy: 7 roků**
- **dosažená úspora energií a nákladů: 48%**

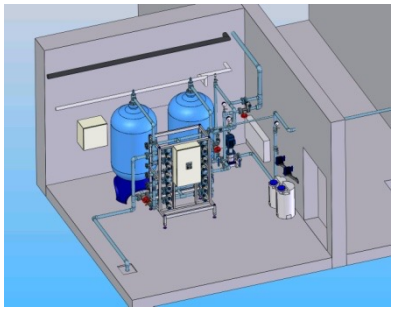


ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

Projekty realizované metodou EPC

Psychiatrická nemocnice Kosmonosy – II. projekt

- **investice: 34,5 mil. Kč bez DPH**
- **úspora nákladů (voda + energie): 32%**
- **délka trvání smlouvy: 11 roků**
- **dosažená úspora energií a nákladů: 47%**



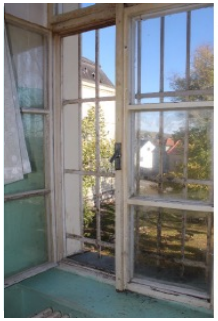
ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

APES ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

Projekty realizované metodou EPC

Psychiatrická nemocnice Kosmonosy – III. projekt *- ve fázi realizace*

- **kombinace EPC a OPŽP**
- **náklady: ca 130 mil. Kč s DPH**
- **očekávaná úspora energií a nákladů: 20,5 %**
- **délka trvání smlouvy: 10 let**



ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

APES ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

Projekty realizované metodou EPC

Statutární město Liberec

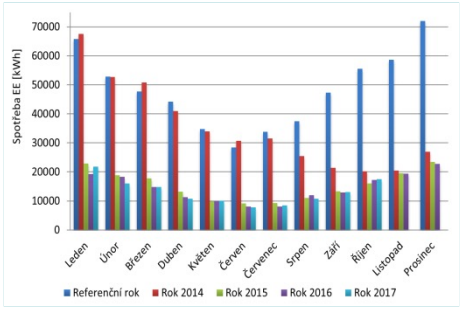
- **investice: 22,96 mil. Kč**
- **garantovaná úspora energií a nákladů: 37,6 %**
- **délka trvání smlouvy: 8 let**
- **dosažená úspora energií a nákladů: 35,6 %**

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

Projekty realizované metodou EPC

Městské objekty a veřejné osvětlení v Holicích

- **investice: 16,9 mil. Kč**
- **garantovaná úspora energií a nákladů: 58,8 %**
- **délka trvání smlouvy: 10 let**
- **dosažená úspora energií a nákladů: 61,3 %**



ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

Projekty realizované metodou EPC

Správa účelových zařízení ČVUT Praha

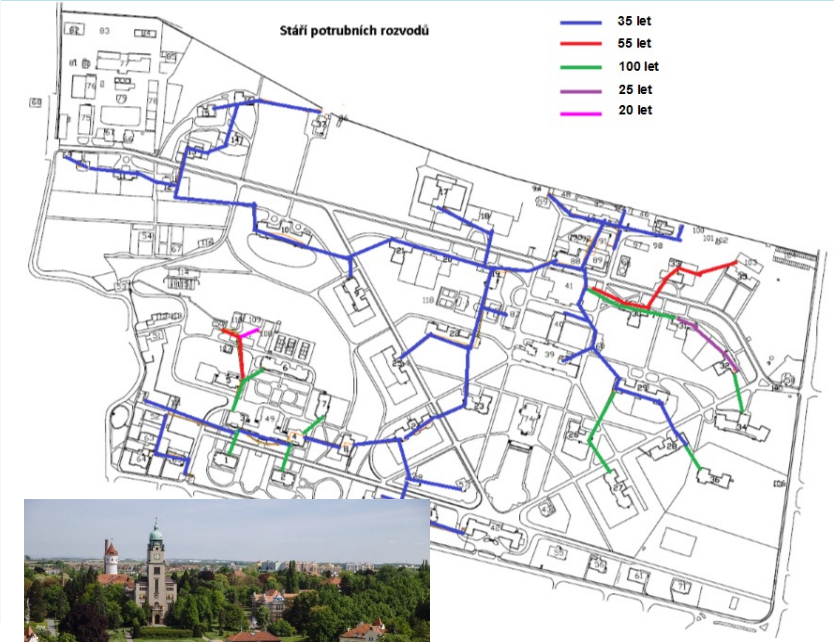
- kombinace EPC a OPŽP
- investice: 218,5 mil. Kč bez DPH
- garantovaná úspora tepla 52 %, plynu 24 %, elektřiny 21 % a vody 20 %
- délka trvání smlouvy: 10 let

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

APES ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

Projekty realizované metodou EPC

Psychiatrická nemocnice Bohnice *– ve fázi realizace úsporných opatření*



- **kombinace EPC a OPŽP**
- **náklady: 575 mil. Kč s DPH**
- **zaručená úspora energií a nákladů: 32 %**
- **délka trvání smlouvy: 10 let**

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

APES ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

Projekty realizované metodou EPC

Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Mohelnice

- **investice: 44,3 mil. Kč**
- **garantovaná úspora energií a nákladů: 5,53 %**
- **délka trvání smlouvy: 3 roky**
- **dosažená úspora energií a nákladů: 48,7 %**

european energy service award

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz

Role poradce

resp. **poradenského týmu** je důležitou podmínkou úspěšné a efektivní přípravy projektu (analýzy stavu, stanovení požadavků na výkon a funkci, zpracování zadávací dokumentace, administrace procesu výběru dodavatele, administrace dotace atd.)

APES

EPC je vhodný nástroj

na renovaci budov,
snižování jejich spotřeby
zvyšování komfortu a kvality vnitřního prostředí

a vytváření pracovních příležitostí,
nejen v dobách ekonomické stagnace,
bez dalších deficitů v rozpočtech

APES

DĚKUJI ZA POZORNOST

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
sdružuje nejvýznamnější společnosti z oboru energetických služeb se zaručeným výsledkem. Jsou to veškeré činnosti, jejichž účelem jsou
ZARUČENÉ ÚSPORY SPOTŘEBY ENERGIE
mimo jiné prostřednictvím instalace energeticky účinných technologií, neboli ověřitelné a měřitelné zvýšení energetické účinnosti.
V celém světě je tento druh činností známý jako
ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING (EPC).

APES

ASOCIACE POSKYTOVATELŮ ENERGETICKÝCH SLUŽEB
U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9
+420 286 892 687 | office@apes.cz | www.apes.cz