



MOŽNOSTI REALIZACE KOMPLEXNĚ ŘEŠENÝCH ENERGETICKÝCH ÚSPORNÝCH PROJEKTŮ V BUDOVÁCH VE STÁTNÍM SEKTORU

SEVEN  STŘEDISKO PRO EFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ENERGIE, o.p.s.
THE ENERGY EFFICIENCY CENTER





Zadavatel



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

www.mpo.cz



Publikace byla zpracována za finanční podpory Státního programu
na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie
pro rok 2013 – Program EFEKT

Zpracovatel



SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o.p.s.

Americká 579/17, 120 00 Praha 2

www.svn.cz

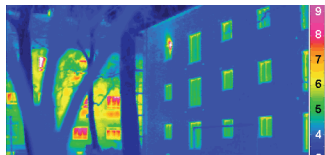
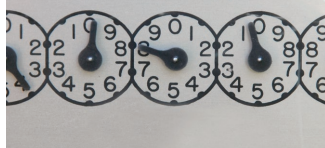


OBSAH

1. ÚVOD	5
2. TYPY ENERGETICKÝCH ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ	6
2.1. Opatření stavebního charakteru	6
2.2. Opatření technologického charakteru	6
2.3. Komplexní kombinovaná rekonstrukce	6
3. MOŽNOSTI ZÍSKÁNÍ DOTACÍ NA ENERGETICKÁ ÚSPORNÁ OPATŘENÍ	8
3.1. Přehled dotačních titulů	8
3.2. Dotační tituly přímo související s aplikací metody EPC	9
3.2.1. Program EFEKT	9
3.2.2. OPŽP	10
4. CHARAKTERISTIKA METODY EPC	11
4.1. Základní princip EPC	11
4.2. Obsah projektu EPC	11
4.2.1. Příprava projektu	11
4.2.2. Realizace projektu	13
4.3. Financování	13
4.4. Silné stránky	14
4.5. Slabé stránky	15
4.6. Možnosti využití metody EPC	16
5. PRINCIP KOMBINACE OPATŘENÍ STAVEBNÍHO A TECHNOLOGICKÉHO CHARAKTERU	17
5.1. Silné stránky	17
5.2. Slabé stránky	18
5.3. Záruky za úspory	18
5.4. Implementace komplexní kombinované rekonstrukce ve dvou oddělených projektech	18
5.5. Kritéria pro výběr poskytovatele	19
5.5.1. Zahnutí celoživotních nákladů	19



6.	PŘÍPRAVA A REALIZACE KOMPLEXNÍ KOMBINOVANÉ REKONSTRUKCE	20
6.1.	Stavební opatření	20
6.1.1.	Zpracování podkladů pro žádost o dotaci na snížení spotřeby energie zlepšením tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí budovy	20
6.1.2.	Veřejná zakázka na zpracování projektové dokumentace	20
6.1.3.	Zpracování projektové dokumentace pro realizaci opatření	21
6.1.4.	Veřejná zakázka na dodavatele stavebních opatření	21
6.1.5.	Realizace opatření týkajících se zlepšení tepelně technických vlastností budovy	21
6.1.6.	Fáze po realizaci opatření	21
6.2.	Technologická opatření řešená metodou EPC	21
6.2.1.	Analýza vhodnosti EPC	22
6.2.2.	Veřejná zakázka na odbornou poradenskou firmu	22
6.2.3.	Příprava veřejné zakázky na projekt EPC	22
6.2.4.	Veřejná zakázka na poskytování energetických služeb metodou EPC	22
6.2.5.	Realizace technologických opatření metodou EPC	23
6.2.6.	Monitorování a verifikace dosahovaných úspor energie	24
6.3.	Časová náročnost realizace obou částí projektu	24
6.4.	Harmonogram návaznosti obou částí projektu	25
7.	PŘÍKLADY REALIZOVANÝCH KOMPLEXNĚ ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ	26
7.1.	Střední odborné učiliště služeb Novovysočanská v Praze 9	26
7.2.	Střední průmyslová škola stavební Josefa Gočára	27
7.3.	Školská zařízení v Městské části Praha 13	28
8.	ZÁVĚR	29



1. ÚVOD

Cílem publikace je poskytnout přehled o možnosti komplexního řešení energeticky úsporných projektů v budovách převážně státního sektoru a to v návaznosti na možnost využití stávajících dotačních titulů, které jsou v České republice poskytovány na energeticky úsporné projekty.

Renovace budov z hlediska energeticky úsporných opatření by měla být prováděna co nejkomplexněji, tedy z hlediska zlepšení tepelně technických vlastností budov i z hlediska zlepšení technologického vybavení budov.

Snaha řešit úsporné projekty v budovách komplexní cestou vyplývá z požadavků na snižování energetické náročnosti budov veřejného sektoru uvedených v evropské směrnici č. 2012/27/EU o energetické účinnosti. Je to zároveň cesta k synergickému efektu pro dosažení vyšší úrovně úspor oproti částečně realizovaným opatřením.

Přestože úspěšnost kombinace byla v minulých letech ověřena na několika realizovaných projektech, počet projektů realizovaných formou kombinace stavebních opatření v podobě zateplení objektů s uplatněním metody EPC na renovaci technologických zařízení budov je doposud omezený a to zejména právě z důvodu nedostatečné informovanosti o možnostech a výhodách komplexního řešení.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



OPERAČNÍ PROGRAM
PODNIKÁNÍ
A INOVACE





2. TYPY ENERGETICKÝCH ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ

Obecně lze rozdělit energeticky úsporná opatření na dva základní typy, a to:

- opatření stavebního charakteru,
- opatření technologického charakteru.

Tato opatření je možné kombinovat a dosáhnout tak **komplexní kombinované rekonstrukce**.

2.1. Opatření stavebního charakteru

Mezi **opatření stavebního charakteru** lze zařadit především zlepšení tepelně-technických vlastností obálky budovy (tzn. zateplení obvodových stěn, zateplení střechy, výměnu okenních a dveřních výplní, apod.). Realizací těchto opatření obvykle dochází k velkému snížení spotřeby tepelné energie. Návrhnost investičních prostředků vynaložených na stavební opatření počítaná z uspořené provozních nákladů na spotřebu tepelné energie obvykle přesahuje dobu 20 let.

2.2. Opatření technologického charakteru

Mezi **opatření technologického charakteru** lze zařadit veškerou renovaci technologických zařízení v budovách. V oblasti spotřeby tepelné energie je to zejména výměna stávajícího zdroje tepla za zdroj s vyšší účinností, instalace nového systému měření a regulace, modernizace rozvodů a distribuce tepla, instalace termostatických nebo termodynamických ventilů a podobně. Návrhnost investičních prostředků vynaložených na instalaci těchto opatření bývá do 10 let.

Možnost financování stavebně-konstrukčních úprav budov z dosažených úspor za využití metody EPC není v zásadě přijatelná. Na jedné straně je důvodem to, že náklady na instalaci opatření jsou z úspor návratné v poměrně dlouhém časovém horizontu. Kromě toho jednou provedené stavební zásahy tohoto typu jsou definitivní a nereagují na měnící se vnější a vnitřní podmínky, které následný provoz budov obvykle provázejí.

Stavební úpravy typu zateplení budov (včetně výměny oken) je vhodné zadávat a financovat přímo bez úvah o návratnosti takto vynaložených investic. Na taková opatření buď vlastník objektu prostředky má (buď formou výpůjčky potřebných finančních prostředků), nebo na ně získá dotační prostředky, anebo je nemůže provádět.

2.3. Komplexní kombinovaná rekonstrukce

Z mnoha již realizovaných projektů je zřejmé, že pouhé zateplení objektu není dostatečné pro optimální snížení spotřeby energie, které by mělo být výsledkem vynaložených dotačních prostředků. **Zateplení objektů** je nezbytné vždy **doplnit následnou péčí o vhodné vytápění objektů** (tedy o optimalizaci spotřebovávané tepelné energie) v podobě provádění energetického managementu nebo v případě potřeby renovací technologických zařízení spojených především s vytápěním objektů, zejména tepelných zdrojů a regulačních systémů. Renovace se však mohou dotýkat celkového vnitřního prostředí z hlediska kvality vzduchu, větrání, případně i chlazení.



Renovaci technologických energetických zařízení však ve většině případů není nutné podporovat dotačně, protože pro svou krátkou návratnost vynaložených investic je možné jejich realizaci financovat jiným způsobem. Jednou z možností, jak to řešit, je například využití metody EPC.

V poslední době se objevují projekty, ve kterých jsou spojovány řešení stavebních prvků financované z podstatné míry dotačními prostředky (např. Operační program Životní prostředí) s projekty řešenými metodou EPC. Taková kombinace může přinést dosažení optimální úrovně úspor energie.

Využitím metody EPC nedochází při renovaci celého objektu ke zvýšení nároků na investiční prostředky, jelikož potřebná investice je kryta až následně z uspořených provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie. Při kombinaci obou přístupů, tedy při částečně dotovaném zateplení objektu a zároveň při renovaci technologických energetických zařízení, dochází k synergickému efektu optimálního snížení spotřeby energie. V případě renovace technologických energetických zařízení při aplikaci metody EPC je navíc toto snížení spotřeby garantováno poskytovatelem projektu EPC po dlouhou dobu, obvykle 8 až 10 let.



3. MOŽNOSTI ZÍSKÁNÍ DOTACÍ NA ENERGETICKÝ ÚSPORNÁ OPATŘENÍ

3.1. Přehled dotačních titulů

V České republice je možné se v současné době setkat s několika dotačními tituly využitelnými na energeticky úsporné projekty. Správcem a administrátorem programů jsou Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Projekty řešené metodou EPC nejsou přímou dotací podporovány a uplatnění metody EPC ji obvykle ani nevyžaduje.

Mezi programy orientované na podporu různých forem úspor energie lze uvést:

- Operační program Životní prostředí (OPŽP)
- Program Nová zelená úsporám 2013 (NZÚ 2013)
- Program Eko-energie, součást Operačního programu Podnikání a inovace
- Program EFEKT



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Operační program Životní prostředí (OPŽP) vznikl za spolupráce Státního fondu životního prostředí, Ministerstva životního prostředí a Evropské komise a nabízí možnost získat finanční podporu na realizaci projektů zaměřených na ochranu a zlepšování životního prostředí. V průběhu let 2007–2013 bylo z Fondu soudržnosti (FS) a Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF) uvolňováno více než 5 miliard EUR. OPŽP je určen širokému spektru zájemců od čistě veřejnoprávních subjektů přes právnické osoby až po nepodnikající fyzické osoby.

Dotační prostředky pro energeticky úsporná opatření bylo doposud možné využít na energetické rekonstrukce obvodových konstrukcí objektu a na modernizace energetického zařízení objektů. Dotační prostředky jsou využívány zejména na zlepšení tepelně-technických vlastností konstrukcí.

Pro období 2014–2020 je připravováno pokračování Operačního programu Životní prostředí v podobném rozsahu a zaměření, ale projednávání pravidel a obsahu operačního programu doposud není dokončeno.

Prostředky z programu nelze čerpat přímo na projekty řešené metodou EPC, ale je možné jimi podpořit právě stavební opatření.

nová

zelená

úsporám

Nová zelená úsporám 2013 (NZÚ 2013) je program Ministerstva životního prostředí administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR, který navazuje na Program Zelená úsporám z let 2009–2012. Nový program je zaměřený zejména na úspory energie a obnovitelné zdroje energie v rodinných domech.

Cílem Programu je zlepšení stavu životního prostředí snížením emisí skleníkových plynů prostřednictvím snížení energetické náročnosti budov a podpory výstavby domů s velmi nízkou energetickou náročností a efektivním využitím zdrojů energie. Je zaměřen na snižování energetické náročnosti stávajících rodinných domů výstavbu rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností, efektivní využití zdrojů energie a na podporu přípravy a zajištění realizace opatření. Žadatelé mají navíc možnost získat speciální bonus za kombinaci vybraných opatření.

Po ukončení Programu Nová zelená úsporám 2013 bude navazovat Program Nová zelená úsporám plánovaný na období 2014–2020 ve větším rozsahu.



Aktuální program není aplikovatelný pro sektor veřejných budov. Otevření výzev pro veřejné budovy je možné očekávat v Programu Nová Zelená úsporám v roce 2014. Aplikovatelnost pro kombinované financování s EPC bude záviset na konkrétních podmínkách, které by podle dostupných informací mohly být obdobné jako v novém Operačním programu Životní prostředí.



**OPERAČNÍ PROGRAM
PODNIKÁNÍ
A INOVACE**

Program Eko-energie spravovaný Ministerstvem průmyslu a obchodu a zprostředkovaný agenturou Czechinvest byl součástí Operačního programu Podnikání a inovace 2007–2013. Program byl určený pro soukromý sek-

tor a to zejména pro malé a střední podnikatele a je zaměřený na snižování energetické náročnosti výroby a vyššího využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. V současnosti je připravován nový Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost pro období 2014–2020.

Dotační titul by teoreticky bylo možné čerpat přímo na projekty EPC. Bylo by je možné využít také v kombinaci se zlepšením tepelně-technických vlastností konstrukcí budov. V praxi se tak ovšem nestávalo. Energeticky úsporná opatření by mohla být částečně financována dotačním titulem a částečně by mohla být pokryta zdroji při řešení metodou EPC. Vzhledem k tomu, že metoda EPC je v soukromém sektoru v ČR využívána výjimečně a základem využití metody EPC v privátní sféře jsou jiné podněty než ve veřejném sektoru, je využitelnost tohoto programu pro kombinované financování minimální.



Program EFEKT je doplňkovým programem k energetickým programům podporovaným ze strukturálních fondů EU. Podporuje oblast energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie v České republice. Dotace jsou konkrétně poskytovány na osvětovou činnost a poradenství, energetický management, a menší investiční akce. Žadatelem mohou být podnikatelské subjekty (právnícké i fyzické osoby), neziskové organizace, vysoké školy, města, obce, kraje, sociální a zdravotnická zařízení, zájmová sdružení, veřejnoprávní organizace a sdružení právnických osob vykonávající činnost na území ČR.

Z programu EFEKT lze využít dotace jako podpůrný nástroj pro přípravu projektů EPC, pro které je zpracována analýza vhodnosti objektů vybraných pro metodu EPC.

K uvedeným příkladům by bylo možné ještě uvést dotační programy, které pro které je správcem a administrátorem Ministerstvo pro místní rozvoj, a to Regionální operační programy (ROP) nebo Operační program Praha.

3.2. Dotační tituly přímo související s aplikací metody EPC

3.2.1. Program EFEKT

Program EFEKT (oblast podpory pro aktivitu E2) může být úspěšně využíván vlastníky objektů (zatím z řad měst, obcí a krajů), kteří mají zájem o realizaci projektu řešeného metodou EPC nebo i projektu, který využívá kombinaci se zlepšením tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí objektu. Prostředky jsou určeny pro financování podrobné analýzy v přípravné fázi projektů, jejímž výsledkem je vyhodnocení vhodnosti objektů pro realizaci EPC a určení potenciálu úspor v jednotlivých objektech.

Pokud provedená analýza prokáže vhodnost realizace metody EPC, je příjemce dotace povinen vyhlásit výběrové řízení na poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem formou EPC. Výběrovým kritériem je podíl počtu objektů zařazených do seznamu ze všech objektů v majetku příjemce dotace a předpokládaný



rozsah připravovaného projektu v podobě celkového počtu objektů, což motivuje k zařazení do provedení šetření a analýzy většího počtu objektů v majetku žadatele o dotaci.

Dokumenty, které je třeba předložit poskytovateli dotace:

- seznam objektů vhodných pro realizaci EPC projektu (při podání žádosti o poskytnutí dotace),
- kopie oficiálního rozhodnutí příjemce dotace (např. Rady města) o schválení seznamu objektů a zahájení výběrového řízení,
- kopie Oznámení o zakázce ve Věstníku veřejných zakázek o zahájení výběrového řízení na poskytování energetických služeb se zaručenou úsporou v objektech příjemce dotace.

3.2.2. OPŽP

Z Operačního programu Životní prostředí bylo možné čerpat dotace pokrývající část investičních nákladů na opatření týkající se modernizace energetického zařízení objektů i energetické rekonstrukce obvodových konstrukcí objektu. Dotační titul tedy bylo možné využít na částečné financování kombinace řešení s tím, že jím bylo možné pokrýt relativně podstatnou část nákladových investic na zlepšení tepelně-technických vlastností konstrukcí objektů a zároveň mohla být instalovaná opatření ve vhodných případech v kombinaci s opatřeními na energetickém hospodářství částečně financována z úspor energie v rámci aplikace metody EPC.

Dosavadní podoba OPŽP postihovala celkem sedm prioritních os. Pro kombinaci financování projektu dotací a metodou EPC bylo doposud nejvýhodnější využití prioritní osy č. 3 – udržitelné využívání zdrojů energie, z níž byly poskytovány i dotace na snižování spotřeby energie zlepšením tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí budov (zateplení obvodových plášťů, vodorovných a střešních konstrukcí, výměna či rekonstrukce otvorových výplní).

Dokumenty předkládané spolu se žádostí o podporu jsou uvedeny v „Závazných pokynech pro žadatele a příjemce podpory v OPŽP“ a před každou vyhlašovanou výzvou k podání žádostí o dotace jsou specifikovány. Kromě formálních dokumentů týkajících se vlastnických práv a stanovisek příslušných orgánů, se jedná zejména o následující:

- Energetický audit zpracovaný na základě zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášek č. 213/2001 Sb. a č. 425/2004 Sb., kterými se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu. Navržené opatření, na které je žádáno o poskytnutí podpory, musí být v souladu s doporučenou variantou vyplývající z energetického auditu.
- Energetický štítek obálky budovy dle ČSN 730540-2:2011 pro stávající stav, stav po realizaci navrženého opatření a pro definovanou referenční budovu. Opatření musí směřovat k postupnému dosažení nízkoenergetického nebo vyššího standardu pro energetickou náročnost budov.
- Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí případně vyšší stupeň projektové dokumentace včetně položkového rozpočtu.



4. CHARAKTERISTIKA METODY EPC

4.1. Základní princip EPC

Energetické služby se zárukou neboli EPC (z angl. „Energy Performance Contracting“) představují efektivní nástroj pro realizaci energeticky úsporných opatření v energetickém hospodářství budov, při jehož využití nemusí zákazník vynakládat v době instalace opatření vlastní investiční prostředky. Vynaložené investice zákazník postupně splácí z uspořené provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie, přičemž za sjednaný objem úspor energie vybraný poskytovatel energetických služeb smluvně ručí.

Specializovanými poskytovateli energetických služeb se rozumí poskytovatelé EPC, nebo také firmy ESCO (z angl. „Energy Services Company“), které daná energeticky úsporná opatření realizují s výsledným efektem snížení spotřeby energie a souvisejících nákladů a za dosažení vzniklých úspor ve spotřebě energie se zákazníkem smluvně zaručí. Zákazník této firmě splácí postupně ve smluvně dohodnutých pravidelných splátkách náklady na instalaci energeticky úsporných opatření a náklady za zajištění financování v podobě finančních nákladů za dlouhodobý odklad splátek zapůjčeného kapitálu. Kromě toho jsou také pravidelně hrazeny náklady na služby spojené s důsledným prováděním energetického managementu. Obvykle jsou veškeré úhrady kryty v plné míře dosaženými přínosy z úspor energie.

4.2. Obsah projektu EPC

Obsah projektu je vždy přizpůsoben konkrétním potřebám zákazníka. Součástí projektu EPC jsou zpravidla dvě základní fáze:

1. Příprava
2. Realizace

4.2.1. Příprava projektu

Příprava projektu je obvykle prováděna opět ve dvou fázích, a to:

- a) Zpracování analýzy vhodnosti uplatnění metody EPC
- b) Příprava a organizace veřejné zakázky na poskytování energetických služeb metodou EPC

a) Zpracování analýzy vhodnosti uplatnění metody EPC

Projekt řešený metodou EPC může být iniciován samotným zákazníkem, který má zájem v určitých objektech o snížení spotřeby energie, o rekonstrukci energetického hospodářství budov, či o snižování negativních vlivů na životní prostředí. Ve většině případů jsou však projekty EPC iniciovány buď některou z firem energetických služeb, případně některou z poradenských firem zabývajících se přípravou a organizací veřejných zakázek na projekty řešené metodou EPC.

Prvním krokem při přípravě projektu EPC je zjištění, zda jsou vybrané objekty pro uplatnění metody EPC vhodné. Pro toto zjištění je obvykle zpracovávána analýza vhodnosti uplatnění metody EPC, která slouží k výběru objektů řešitelných metodou EPC.



Podkladem pro zpracování analýzy jsou dostupné informace o stavu energetického hospodářství ve vybraných objektech a údaje o spotřebě energie (optimálně v měsíčních hodnotách v technických jednotkách i ve finančním vyjádření alespoň tři roky nazpět). Informace jsou doplněny fyzickou prohlídkou objektů a jejich energetického zařízení a vybavení. Výstupem analýzy je zpráva obsahující úvodní návrh možných energeticky úsporných opatření včetně odhadu rozsahu potřebných investičních prostředků a odhadu potenciálu úspor energie.

Analýza vhodnosti uplatnění metody EPC může být zpracována přímo vlastníkem objektů, ovšem ten obvykle nemá pro její zpracování dostatek znalostí a zkušeností. Analýza může být zpracována také firmou energetických služeb, která je schopná velmi dobře zjistit, zda jsou objekty pro uplatnění EPC vhodné. Pokud se ovšem bude chtít taková firma zúčastnit následné veřejné zakázky na výběr poskytovatele energetických služeb metodou EPC, nemůže si nechat za zpracování analýzy zaplatit a provádí analýzu především z marketingových důvodů, což není optimální motivací ke zpracování nejvhodnějších výstupů. Nejvhodnějším zpracovatelem analýzy vhodnosti uplatnění EPC jsou poradenské firmy, které se přípravou a organizací veřejných zakázek na projekty řešené metodou EPC zabývají.

Od roku 2012 je možnost získat dotaci na zpracování analýzy, a to z programu EFEKT (viz kapitola „Dotační tituly související s aplikací metody EPC“).

b) Příprava a organizace veřejné zakázky na poskytování energetických služeb metodou EPC

Stručně lze proces výběrového řízení na veřejnou zakázku na poskytování energetických služeb metodou EPC představit v následujících bodech:

Příprava zpracování základních podkladů pro výběrové řízení

- získání všech potřebných podkladů, údajů a informací a prověření optimální, ekonomické a technické proveditelnosti využití metody EPC.

Výběr poskytovatele energetických služeb

- řešení veřejné zakázky na projekt EPC vyhlášené formou jednacího řízení s uveřejněním,
- stanovení vhodných hodnotících kritérií před započítáním výběrového řízení,
- kompletace získaných podkladů, údajů a informací pro zpracování komplexní zadávací dokumentace (velké množství informací),
- zpracování nabídek na základě obdržených informací a fyzických prohlídek místa plnění,
- jednací řízení s uchazeči po podání nabídek (ve více fázích/kolech).

Uzavření smlouvy

- návrh smlouvy je obvykle obsažen již v zadávací dokumentaci,
- specifikace obsáhlé, komplexní a vyvážené smlouvy na EPC,
- obsahem smlouvy jsou důležité prvky smlouvy typu stanovení výchozí spotřeby energie, stanovení záruk poskytovatele energetických služeb za dosažení garantovaných úspor či stanovení způsobu provozu budov či zařízení,
- uchazeči ve svých nabídkách specifikují konkrétní ustanovení smluvního vztahu, o kterých je jednáno v průběhu jednání s uchazeči o nabídkách, případně ještě s vítězem veřejné zakázky před podpisem smlouvy.



4.2.2. Realizace projektu

Po podpisu smlouvy o poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem mezi zákazníkem a firmou energetických služeb následují kroky přípravy a realizace energeticky úsporných opatření a následně provádění energetického managementu, který spočívá v dlouhodobém sledování a vyhodnocování úspor energie.

Proces je stručně popsán v následujících bodech:

- podrobné prověření dosavadního stavu energetického hospodářství,
- prověření konečného návrhu energeticky úsporných opatření včetně potvrzení vyčíslených úspor energie a snížení provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie,
- vytvoření realizační projektové dokumentace navrhovaných energeticky úsporných opatření,
- zajištění financování projektu, které je pro zákazníka obvykle využívanou možností, ovšem nikoliv povinnou součástí projektu (výhodou financování projektu prostřednictvím metody EPC je skutečnost, že dodavatelský úvěr nezvyšuje ukazatel zadlužení zákazníka, i když by měl být doposud započítáván do statistických přehledů pro zadlužení státu v systému EUROSTAT),
- instalace smluvně sjednaných opatření a jejich uvedení do provozu (modernizace energetického systému zpravidla trvá několik měsíců a je prováděna dle podrobného harmonogramu prací tak, aby co nejméně narušila provoz objektu),
- vyškolení obsluhy instalovaného zařízení, pokud provozování není zahrnuto přímo jako součást služeb ve smlouvě,
- předání nainstalovaných zařízení zákazníkovi (po úspěšně provedeném zkušebním provozu),
- dlouhodobé sledování a vyhodnocování dosahovaných úspor energie, kdy poskytovatel energetických služeb metodou EPC v průběhu celého smluvního období poskytuje zákazníkovi služby energetického managementu (součástí služeb bývá obvykle dohled nad funkčností a efektivní výkonností instalovaných systémů, kdy poskytovatel energetických služeb v průběhu celého smluvního období poskytuje služby související s případnými poruchami zařízení nebo odchylkami od předpokládané hladiny spotřeby energie).

4.3. Financování

Financování energeticky úsporných opatření je založeno na snížení provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie. Z rozdílu uspořené finanční prostředků zákazník splácí firmě energetických služeb její počáteční investice na instalaci opatření a další související náklady (finanční náklady a náklady na provádění energetického managementu). Proto je realizace projektu metodou EPC vhodná zejména pro organizace, které mají omezené možnosti nalézt investiční prostředky potřebné na renovaci energetického hospodářství (státní sektor je v tomto ohledu velmi vhodným pro aplikaci metody EPC).

Poskytovatel energetických služeb získává potřebné finanční prostředky převážně pomocí bankovních úvěrů. Ve výjimečných případech připadá v úvahu také financování pomocí leasingu nebo kapitálové investice. Z vlastních prostředků je obvykle možné ze strany firem energetických služeb financovat pouze projekty malého rozsahu.

Financování lze pojmut dvěma základními způsoby.

Prvním je **přímý vztah zákazníka s firmou energetických služeb**, při kterém zákazník není v kontaktu se zdrojem financí a financování projektu je zajišťováno prostřednictvím firmy energetických služeb, která tak nese riziko úspěšnosti celého projektu. Tento způsob je ve veřejném sektoru využíván u většiny projektů. Rizikovým



může být pro firmu energetických služeb, která pro získání finančních prostředků musí disponovat dostatečným kapitálem, případně být důvěryhodným partnerem pro bankovní instituce. Určitou nevýhodou může být mírně vyšší cena poskytovaných prostředků z důvodu úvěru s vyšší úrokovou mírou. Takto kalkulovanou úrokovou míru ovšem nelze porovnat s úrokem u běžného komerčního úvěru. Jde o formu projektového financování, kdy dostatečným zajišťovacím instrumentem pro banku je pouze podepsaná smlouva na projekt EPC a úvěr má fixní úrok po celou dobu trvání projektu, tedy běžně až 10 let.

Takto sjednaný obchodní vztah je v poslední době často doplňován postoupením pohledávky firmy energetických služeb za zákazníkem vůči bance. Zákazníkovi tím nevzniká vůči bance žádný smluvní vztah (jde pouze o trvání smlouvy s firmou energetických služeb, která ručí za objem úspor a tím za dostatečnost výše splátek). Splátky pouze nejsou hrazeny firmě energetických služeb, ale přímo bance.

Druhým způsobem financování je **nepřímý vztah zákazníka s firmou energetických služeb**, kdy je úvěrován přímo zákazník (investor) a firma energetických služeb poskytuje záruky za smluvně sjednaný objem výnosů z úspor. Oproti předchozímu způsobu může být výhodou nižší cena úvěru v případě, že zákazník má dostatečnou důvěryhodnost vůči bance. Obvykle pak jde o běžný komerční úvěr s pohyblivou úrokovou mírou a zajištění standardními instrumenty.

Taková možnost nepřipadá v úvahu u státních organizací, které musí spoléhat na prostředky ze státního rozpočtu a standardní úvěrové prostředky využívat nemohou.

4.4. Silné stránky

- 1. Dosažení úspor energie bez zatížení rozpočtu zákazníka.** Zákazník neinvestuje do realizace projektu vlastní finanční prostředky. Opatření jsou financována prostřednictvím firmy energetických služeb a splácena zákazníkem z úspor vzniklých za dobu trvání smluvního vztahu, které by bez realizace projektu EPC v takovém rozsahu nevznikly (motivace interních osob k dosažení úspor je vždy nižší, než u externí firmy, která je na objemu dosahovaných úspor finančně závislá).
- 2. Shodná motivace obou smluvních stran** – poskytovatel energetických služeb má stejný zájem jako zákazník, a to vynaložení co nejefektivnějšího objemu investic a dosažení co nejvyšší úrovně úspor energie.
- 3. Dodávka energetických služeb „na klíč“** – za celkový výsledek ručí pouze jeden dodavatel – poskytovatel energetických služeb.
- 4. Smluvně sjednaný rozsah zaručených úspor** – pokud není dosahováno sjednaného objemu úspor (kromě zvýšení spotřeby, ke kterému dojde z vůle zákazníka), je poskytovatel energetických služeb smluvně povinen hradit vzniklý finanční rozdíl a zákazník tak přenáší zodpovědnost za neodůvodněnou vyšší spotřebu energie na firmu energetických služeb.
- 5. Komplexnost služby a zhodnocení majetku zákazníka** – řešení metodou EPC nespočívá pouze ve vlastní realizaci opatření, ale zahrnuje také komplexní návrh opatření, zpracování realizační projektové dokumentace, instalaci navržených energeticky úsporných opatření a následné uvedení do provozu a dlouhodobé sledování a vyhodnocování úspor energie.



6. **Vylepšení ekonomiky energetického provozu zákazníka** – v návaznosti na energeticky úsporná opatření je prováděn důsledný energetický management založený na výstupech ze systému měření a regulace, pomocí kterého je možné dosáhnout zabezpečení optimální spotřeby energie.
7. **Zlepšení kvality vnitřního prostředí** – díky realizaci energeticky úsporných opatření dochází k odstranění poruch ovlivňujících kvalitu vnitřního prostředí (přetápění, nedostatečné vytápění, nedostatečné osvětlení prostor, problémy s výtokovou teplotou vody, apod.).

4.5. Slabé stránky

1. **Náročná příprava projektu** – příprava projektu je časově i organizačně náročná, zahrnuje šetření o možnosti využití metody EPC pro navržené objekty, tedy vytvoření analýzy vhodnosti, předběžné posouzení spotřeby energie a následně přípravu veřejné zakázky na výběr firmy energetických služeb. To vyžaduje také určitý objem finančních prostředků vynaložených v době před rozhodnutím o uskutečnění projektu. Tato fáze má pomoci dotace na zpracování analýzy vhodnosti uplatnění metody EPC z programu EFEKT (viz kapitola „Možnosti získání dotací na energeticky úsporná opatření“).
2. **Náročný výběr poskytovatele energetických služeb a s tím související proces veřejné zakázky** – výběr vhodného poskytovatele energetických služeb metodou EPC bývá složitější než výběr dodavatele pro smlouvu na dodávku nebo výstavbu. Záruky zde nejsou pouze za funkčnost zařízení a jakost dodaných materiálů a součástí, ale především za dosažení smluvně sjednaného objemu úspor energie a tím i provozních nákladů. Výběr poskytovatele energetických služeb je nyní standardní proces opírající se o standardní ustanovení zákona o veřejných zakázkách. Složitost vyhlášení v podobě jednacího řízení s uveřejněním je vyváжена výsledkem jednání s uchazeči o jejich nabídkách, který přináší podstatné zlepšení kvality konečné podoby nabídek.
3. **Komplikované náležitosti smluvního vztahu** – smlouva pro uplatnění metody EPC je poměrně obsáhlá, přičemž její součástí jsou obvykle tři typy smluvních podob, a to smlouvy o dílo, smlouvy o zajištění financování a smlouvy o službách se zahrnutím provádění energetického managementu. V současnosti jsou zájemcům vzorové smlouvy a další standardní dokumenty veřejně k dispozici na webových stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu.
4. **Dostupnost a dostatečnost informací** – u řešených objektů je potřeba mít k dispozici veškeré informace o stavu energetického zařízení, o platbách za energii, za provoz i o stavu vlastního objektu. Tyto informace vstupují do zadávací dokumentace při výběrovém řízení na veřejnou zakázku a slouží jako výchozí informace pro návrh energeticky úsporných opatření (čím větší množství kvalitních informací, tím kvalitnější návrhy v nabídkách uchazečů).



4.6. Možnosti využití metody EPC

Před aplikací metody EPC je vhodné ověřit, zda připravovaný projekt splňuje určité parametry. Mezi takové parametry lze zařadit zejména:

- dostatečný potenciál úspor energie,
- potřebu modernizace či rekonstrukce energetického zařízení a renovaci energetického hospodářství,
- přijatelnou dobu pro krytí investic potřebných na instalaci energeticky úsporných opatření z dosažitelných úspor provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie (optimálně méně než 8 let),
- nedostatek vlastních zdrojů investičních prostředků.

Uplatnění metody EPC je možné pro snížení spotřeby veškerých forem energie (spotřeba tepelné energie, elektrické energie a vody).

Mezi typická opatření orientovaná na spotřebu energie lze zařadit zavádění efektivnějších technologií a zařízení, využívání odpadního tepla, instalace moderních řídicích systémů nebo regulace spotřeby energie například instalací systému řízení spotřeby tepla podle jednotlivých místností nebo technologických celků.

Opatření se zaměřením na konečnou spotřebu energie lze rozšířit o opatření orientovaná na výrobu a dodávku energie. Mezi taková opatření se řadí například modernizace či výměna zdrojů energie (kotlových jednotek), instalace kogeneračních jednotek, technická záměna paliv pro snížení nákladů, zabezpečení obsluhy a údržby topného zařízení.

Všechna realizovaná opatření by měla být návratná do konce trvání smluvního vztahu, tedy do splacení investice (optimálně do 10 let). Přesto lze metodu EPC doplňkově využít i u opatření, jejichž doba návratnosti je částečně delší než doba splacení investice. Takové případy se řeší povinným zahrnutím takových opatření do zadávací dokumentace v rámci připravené veřejné zakázky. Je vhodné přitom propočítat, zda ostatní úsporná opatření stačí pokrýt dosažitelným potenciálem úspor vyšší míru investic, anebo zákazník může hradit potřebné investiční prostředky na opatření s delší dobou návratnosti nad rámec dosahovaných úspor (jednorázově na počátku smluvního období nebo i v průběhu doby splacení). Zpravidla se jedná o rekonstrukce nebo modernizace vzduchotechnických zařízení, o horizontální rozvody tepelné energie v objektech, instalace kogeneračních jednotek a další opatření.



5. PRINCIP KOMBINACE OPATŘENÍ STAVEBNÍHO A TECHNOLOGICKÉHO CHARAKTERU

Kombinaci opatření stavebního a technologického charakteru nazýváme **komplexní kombinovanou rekonstrukcí**. Jejím hlavním přínosem je vzájemná optimalizace obou typů opatření – stavebních i technologických v rámci jednoho řešení. Díky tomu je možné docílit **optimálního výsledku založeného na maximálním snížení spotřeby energie a negativních dopadů na životní prostředí** při vynaložení potřebných investičních prostředků. Takového výsledku není prakticky možné dosáhnout ani při částečných rekonstrukcích, ani v případě, že by byla všechna efektivní úsporná opatření instalována postupně, nikoliv najednou.

5.1. Silné stránky

- V závislosti na stavebních úpravách tepelně-technických vlastností konstrukcí objektů **bývá dosažen významný objem úspor** (je třeba ovšem dbát, aby byly splněny požadavky dotačního programu).
- Realizací dochází k **zajištění potřebného objemu snížení spotřeby energie** a není tak nutné se zabývat rekonstrukcí energetického hospodářství v několika následujících letech (dle stáří stávajícího technologického zařízení).
- Metoda EPC je využitelná zejména při rekonstrukci či modernizaci technologického zařízení a energetických systémů. Kratší doba návratnosti takových opatření dovoluje poskytovateli energetických služeb zajistit záruky po celou dobu smluvního období. Naopak u opatření týkajících se rekonstrukcí stavebních konstrukcí objektů (tzn. zateplení obvodových konstrukcí obálky budovy, výměna výplní otvorů, aj.) je metoda EPC využitelná jen velmi omezeně, protože doba návratnosti z takto uspořené provozních nákladů na tepelnou či elektrickou energii je zpravidla mnohem delší, než je přijatelná doba smluvního vztahu. Z toho důvodu při rekonstrukci stavebních konstrukcí objektů není možné samostatně zajistit dlouhodobou záruku na dané úspory. **Při kvalitním provedení daných opatření dle příslušných tepelně-technických požadavků není záruka za úspory nutná**, protože objem daných úspor je v zásadě pevně stanoven a výpočtově ověřen a dosažené úspory primárně nejsou ovlivněny dalšími skutečnostmi, jako je např. nevhodné chování uživatele, které souvisí zejména s instalovanými technologickými systémy, jako je systém měření a regulace a podobně.
- Významnou výhodou kombinovaného projektu je možnost vzájemně vyladit **implementaci obou skupin opatření věcně i časově**. Celý projekt (technologická i stavební část) je možné po pečlivé přípravě a vytvoření odpovídajícího časového harmonogramu realizovat v návaznostech tak, že zásahy do objektu zaujímají co nejkratší možné období a způsobují minimální narušení provozu.
- V rámci kombinace technologických opatření se stavebními úpravami je možné v některých případech získat dotaci i na pokrytí části investic u stavebních opatření. Stavební úpravy bývají obvykle několikanásobně finančně náročnější, než je renovace technologických zařízení. Proto, pokud je to možné, je při souběžném řešení vhodné využít pro krytí alespoň části investičních prostředků dotační prostředky, aby byl zákazník co nejméně finančně zatížen. Je vhodné hledat dotační tituly, u nichž je při splnění daných požadavků možné čerpat určité procento z uznatelných finančních nákladů na stavební opatření.



- V některých případech je možné využití dotačních prostředků (například u operačních programů v období 2007–2013) tak, že ve výsledném efektu lze dosáhnout toho, že vlastník objektu vynaložil přímé investiční prostředky maximálně ve výši 40% celkových investičních nákladů na stavební opatření. To může vést k optimální kombinaci spolufinancování celého projektu a výběru nejlepšího dodavatele zateplení z kvalitních stavebních firem a nejlepšího poskytovatele energetických služeb pro renovaci technologických zařízení. Lze ještě doplnit, že na investici do technologických opatření by dotace být poskytována neměla, protože instalaci technologických opatření lze v mnoha případech řešit metodou EPC.

5.2. Slabé stránky

- Komplexní kombinovaná rekonstrukce je **organizačně velmi náročná** a vyžaduje velmi pečlivou přípravu a provedení tak, aby bylo dosaženo optimálních výsledků.
- Komplexní kombinovaná rekonstrukce by si mohla vyžádat **určitý objem vícenákladů pro společnou organizaci obou částí**, ovšem vzhledem k využití zpracovávaných podkladů společných pro obě části projektu tomu tak obvykle není (tato slabá stránka je navíc vyvážena dosažením vyšší míry úspor, které jsou zcela jistě vyšší, než případné vynaložené vícenáklady).
- Komplexní kombinovaná rekonstrukce je **složitým procesem a je pro rozhodovatele méně přijatelná** z důvodu náročnosti na pochopení při schvalovacích procesech.

5.3. Záruky za úspory

Při kombinaci opatření je z hlediska dosažitelného potenciálu úspor energie vhodné, aby poskytovatel projektu EPC ručil za celý objem úspor (včetně zateplení objektů). Důvodem je, že celkovou spotřebu lze měřit a následně jednoznačně vykazovat. V případě, že by poskytovatel části řešené metodou EPC smluvně ručil pouze za „svou část projektu“ (tedy za renovaci technologických zařízení), bylo by nutné tuto část úspor vypočítávat, což s sebou nese riziko chybovosti. Je ovšem třeba rozpočítávat úspory na objem úspor dosažených v závislosti na stavebních opatření a na objem úspor dosažených vlivem technologických opatření.

V případě, že se investor rozhodne, že firma energetických služeb bude ručit pouze za část úspor generovanou opatřeními instalovanými v rámci projektu řešeném metodou EPC, je to také proveditelné, ovšem na úrovni referenční spotřeby energie a stejně tak na následně dosažených úsporách se musí obě strany shodnout, protože hodnoty příslušné části spotřeby nejsou měřeny, ale dopočítány na základě výpočtu vlivu pouze opatření obsažených v dané smlouvě.

5.4. Implementace komplexní kombinované rekonstrukce ve dvou oddělených projektech

Komplexní kombinovanou rekonstrukci není vhodné realizovat v rámci jednoho projektu a tedy v rámci jedné veřejné soutěže. Pro rozdělení kombinace rekonstrukcí do dvou samostatných projektů je možné uvést následující důvody:



- časově jde o **velmi rozdílný proces** přípravy technologické a stavební části celého řešení,
- **pravidla hodnocení nabídek** při výběru dodavatele zakázky na zateplení objektu jsou **obvykle zcela rozdílné**, než pro výběr poskytovatele části EPC,
- je **potřebné zvlášť vybrat odborně nejvhodnějšího dodavatele** zateplení objektu a zvlášť odborně nejvhodnějšího poskytovatele projektu EPC,
- investiční prostředky potřebné na zateplení objektu jsou obvykle 4-5 vyšší, než na renovaci technologických zařízení, a proto při spojení do jednoho projektu by začali mít o tyto zakázky zájem velké stavební firmy, které by neupřednostňovaly poskytování záruk za úspory, ale zejména instalaci stavební části projektů (díky silnému postavení těchto firem by mohlo být postupně u konkrétních zakázek upouštěno od záruk za objem úspor, což by znamenalo zásadní odklon od hlavního efektu podobných řešení).

5.5. Kritéria pro výběr poskytovatele

V současné době je obvyklé, že programy poskytující dotace na stavební opatření využívají jako hlavní kritérium výběru poskytovatele nejnížší cenu nabídky. To ve skutečnosti znamená, že velmi často vyhraje veřejnou zakázku dodavatel s nejméně kvalitní nabídkou. Taková nabídka sice znamená úsporu počátečních nákladů, ale zároveň velmi často navýšení budoucích provozních nákladů, a tento přístup je tedy z hlediska celkové nákladovosti velmi neefektivní.

Oproti tomu nabídky v rámci veřejné zakázky řešené metodou EPC jsou vždy hodnoceny na základě ekonomické výhodnosti nabídek, přičemž hlavním kritériem obvykle bývá co nejvyšší objem dosažitelných úspor energie. Ten je úzce spojen s dalším hodnotícím kritériem, kterým bývá nabídková cena (kladně hodnoceno je efektivní vynaložení prostředků, proto je nejvýhodnější co nejnížší nabídková cena). Nabídková cena ovšem nezahrnuje pouze potřebný objem potřebných investičních prostředků, ale celkové náklady, který zadavatel uhradí firmě energetických služeb po celou dobu trvání smluvního vztahu. Přitom se očekává, že tyto celkové náklady pokryje dosažitelný objem úspor provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie. Tato dvě základní kritéria jsou obvykle doplňována dalšími kritérii vhodnými pro konkrétní typ projektu.

5.5.1. Zahrnutí celoživotních nákladů

Investoři by měli mít možnost si vybírat dodavatele nejen na základě investičních prostředků, ale také na základě budoucích nákladů, a dosáhnout tak co nejnížších celoživotních nákladů opatření (v angl. life cycle costs). Proto je nanejvýš vhodné, aby v budoucnu nová pravidla poskytování dotací umožnila, či dokonce podpořila **požadavek na zohlednění nákladů životního cyklu**.

Tuto změnu v přístupu podporuje i trend politiky EU, jenž směřuje ke stále většímu využívání metody nákladů celé doby životnosti a zdůraznění kvality při výběru dodavatelů. Současné znění nového návrhu Směrnice EU k veřejným zakázkám umožňuje členským státům požadovat na veřejných institucích, aby nesměly používat nejnížší cenu jako hlavní a prakticky jediné kritérium výběru.



6. PŘÍPRAVA A REALIZACE KOMPLEXNÍ KOMBINOVANÉ REKONSTRUKCE

V následující části textu je podrobněji popsán proces implementace **komplexní kombinované rekonstrukce** s popisem základních kroků při přípravě a realizaci kombinovaného řešení.

Dále navrhovaný proces je založen na předpokladu, že na stavební část kombinovaného řešení je využito investiční dotace z některého využitelného dotačního programu. Realizace komplexní kombinované rekonstrukce byla otestována na projektech podpořených v rámci Operačního programu Životní prostředí (Prioritní osa 3), jež probíhal v letech 2007–2013. Níže představený proces implementace tedy vychází z konkrétních zkušeností a podmínek tohoto programu. Lze předpokládat, že v dalším programovacím období 2014–2020 budou podmínky obdobné.

6.1. Stavební opatření

Příprava a instalace stavebních opatření obvykle probíhá v následujících fázích:

1. Zpracování podkladů pro žádost o dotaci na snížení spotřeby energie zlepšením tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí budovy
2. Veřejná zakázka na zpracování projektové dokumentace
3. Zpracování realizační projektové dokumentace
4. Veřejná zakázka na dodavatele stavebních opatření
5. Realizace opatření týkajících se zlepšení tepelně-technických vlastností budovy
6. Fáze po realizaci opatření

6.1.1. Zpracování podkladů pro žádost o dotaci na snížení spotřeby energie zlepšením tepelně-technických vlastností obvodových konstrukcí budovy

Dle pravidel příslušného dotačního programu jsou připraveny podklady pro žádost o dotaci. Podklady povinně obsahují opatření týkající se stavebních úprav (některé podprogramy umožňují, aby podklady obsahovaly i technologická opatření).

Žádosti o dotaci se podávají v termínu výzvy uveřejněné příslušným orgánem poskytujícím dotaci.

V rámci povinných podkladů může být v této fázi vytvořena výkresová projektová dokumentace, nejčastěji ve stupni pro investiční záměr obsahující technickou zprávu, pohledy a položkový rozpočet.

6.1.2. Veřejná zakázka na zpracování projektové dokumentace

Po rozhodnutí o poskytnutí finančních prostředků z dotačního programu může být vypsána veřejná zakázka na zpracování projektové dokumentace, pokud nebyla projektová dokumentace na požadovaném stupni zpracována již při podání podkladů v kroku 1. V takovém případě není nutné vyhlašovat tuto veřejnou zakázku a lze použít již hotovou projektovou dokumentaci a přejít rovnou ke kroku č. 4.



6.1.3. Zpracování projektové dokumentace pro realizaci opatření

Vítěz výběrového řízení zpracuje projektovou dokumentaci pro realizaci stavebních opatření, která bude součástí zadávací dokumentace pro výběr dodavatele na realizaci stavebních opatření a následně bude poskytnuta vybranému dodavateli navržených opatření, k jejich instalaci.

6.1.4. Veřejná zakázka na dodavatele stavebních opatření

Veřejná zakázka probíhá standardně dle pravidel programu pro poskytnutí dotace zpravidla v otevřeném řízení. Hlavním hodnotícím kritériem bývá nabídková cena (**tím se zásadně liší od veřejné zakázky pro část řešenou metodou EPC**, kde hodnocení probíhá na základě ekonomické výhodnosti pomocí zcela odlišných hodnotících kritérií, což je také jeden z důvodů, proč obě veřejné zakázky není vhodné spojovat).

6.1.5. Realizace opatření týkajících se zlepšení tepelně technických vlastností budovy

Uchazeč vzešlý z výběrového řízení realizuje stavební opatření v souladu se zpracovanou projektovou dokumentací a za autorského dohledu projektanta a technického dozoru investora. Projektant i technický dozor investora vykonávají odborný dohled, zda jsou dodržovány správné technologické postupy a jsou nezávislými posuzovateli kvality všech opatření.

Pro zaručení kvality instalace opatření by z hlediska dosahování co nejvyšší míry úspor energie měla být kontrola průběhu realizace dle projektové dokumentace umožněna také firmě dodávající energetické služby řešené metodou EPC. Včasné poskytnutí projektové dokumentace pro stavební opatření umožní poskytovateli energetických služeb vznést případné připomínky, zejména z hlediska dosahování očekávaných úspor energie.

6.1.6. Fáze po realizaci opatření

Finanční prostředky, které byly při schválení žádosti žadatelem o dotaci přiznány, jsou obvykle propláceny později než běžné faktury. Jejich obdržením však závazky vůči poskytovateli dotace nekončí. Po realizaci se vyhodnocují dosažené úspory a příjemce dotace je povinen poskytovatele dotace o dosažených výsledcích průběžně informovat (prostřednictvím monitorovacích zpráv).

V případě kombinace s metodou EPC by bylo zaručeno monitorování a verifikace úspor energie nejen v počáteční fázi po instalaci opatření, ale po celou dobu trvání smlouvy o poskytování energetických služeb, což je 8–10 let, i déle.

6.2. Technologická opatření řešená metodou EPC

Příprava a instalace energeticky úsporných opatření při uplatnění metody EPC obvykle probíhá v následujících fázích:

1. Analýza vhodnosti EPC
2. Veřejná zakázka na odbornou poradenskou firmu
3. Příprava veřejné zakázky na projekt EPC
4. Veřejná zakázka na poskytování energetických služeb metodou EPC
5. Realizace technologických opatření metodou EPC
6. Monitorování a verifikace dosahovaných úspor energie



6.2.1. Analýza vhodnosti EPC

Důležitým krokem v kombinovaném řešení je posouzení objektů k využití metody EPC, které je obvykle prováděno za pomoci odborné poradenské firmy a při němž se objasní, zda jsou očekávání zákazníka splnitelná využitím metody EPC. Hodnotí se, zda objekty splňují základní parametry (viz kapitola „Možnosti využití metody EPC“) a určuje se předběžný potenciál úspor dle předběžného návrhu možných opatření.

Analýzu vhodnosti je možné (a dokonce vhodné) provést ještě před zpracováním žádosti o dotaci na tepelně-technická opatření.

6.2.2. Veřejná zakázka na odbornou poradenskou firmu

Příprava části řešení metodou EPC obsahuje řadu procesů, které je pro zákazníka obtížné zpracovat, pokud nemá s akcí takového typu předchozí zkušenosti. Doporučuje se svěřit přípravu projektu nezávislé poradenské firmě s dostatečnými zkušenostmi v oblasti úspor energie a také v oblasti hodnocení projektů (taková firma nemůže být firmou dodávající technologie nebo zprostředkovávající financování).

Kvalitní odborná poradenská firma dokáže zákazníka provést zejména přípravou a organizací veřejné zakázky na projekt EPC, včetně zpracování zadávací dokumentace. Její účast na dalších krocích závisí na domluvě se zákazníkem.

6.2.3. Příprava veřejné zakázky na projekt EPC

Základem pro přípravnou fázi projektu EPC je vypracování tzv. „analýzy vhodnosti“ (v angl. preliminary analysis), na jejímž základě schválí příslušné rozhodovací orgány vlastníka objektů finální výběr objektů určených pro realizaci opatření.

Poté následuje výběr poskytovatele energetických služeb realizovaných metodou EPC. Poskytování energetických služeb se zárukou se ve veřejném sektoru řídí podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách v platném znění. Zpravidla je využíváno vyhlášení výběrového řízení na veřejnou zakázku formou jednacího řízení s uveřejněním, které umožňuje vybrat poskytovatele energetických služeb na základě vyjednávání s uchazeči o jejich nabídkách. Lze totiž předpokládat, že nabídkové ceny jednotlivých uchazečů se budou vztahovat k různě sestaveným kombinacím úsporných opatření, a nebudou tedy přímo srovnatelné.

6.2.4. Veřejná zakázka na poskytování energetických služeb metodou EPC

Uveřejnění oznámení předběžných informací a oznámení o zakázce

Nejprve je uveřejněno oznámení předběžných informací o zakázce, které má pouze informační charakter a nezávazuje zadavatele k dalším krokům. Požadované kvalifikační předpoklady na poskytovatele energetických služeb jsou stanoveny a uveřejněny až ve standardním oznámení o zakázce. Zájemci o zakázku pak mohou v daném termínu podat žádost o účast v zadávacím řízení a po prokázání splnění kvalifikačních předpokladů jsou vyzváni k podání nabídky, a je jim předána kompletní zadávací dokumentace.

Zpracování zadávací dokumentace

Základní textová část zadávací dokumentace je uchazečům poskytnuta zveřejněním na profilu zadavatele po uveřejnění oznámení o zakázce. Zadávací dokumentace musí obsahovat:

- veškeré potřebné podklady a informace o dotčených objektech,
- specifikaci hodnotících kritérií pro hodnocení nabídek,
- stanovení pravidel pro výpočet referenční spotřeby,



- definici propojení balíčku technologických opatření financovaných EPC se stavebními opatřeními,
- a způsob zahrnutí seznamu povinných opatření, pokud jsou nějaká požadována.

Právě v tomto kroku se osvědčuje součinnost zákazníka s odbornou poradenskou firmou, která kromě vytvoření zadávací dokumentace bude schopna zodpovídat poskytovateli energetických služeb případné doplňkové energeticky odborné otázky.

Nabídku mohou podat poskytovatelé energetických služeb, kteří již prokázali zákazníkem požadované kvalifikační předpoklady.

Dokončení veřejné zakázky na projekt EPC a podpis smlouvy

Pro vyhodnocení nabídek je klíčové správné nastavení hodnotících kritérií:

- Nejpodstatnějším hodnotícím kritériem u energetických služeb je objem dosažitelných úspor energie, resp. rozsah snížení provozních nákladů po celou dobu trvání smluvního vztahu (tedy ne jinak obvyklé kritérium nabídková cena).
- Druhým důležitým kritériem je určitá forma nabídkové ceny, obvykle v podobě celkového objemu finančních prostředků, které uhradí zákazník poskytovateli za celou dobu trvání smlouvy (nejen investiční náklady).
- Zbylá hodnotící kritéria jsou navrhována dle specifických potřeb zákazníka a jejich skladba je volena tak, aby se co nejlépe hodila pro daný objekt. Může jít například o kritérium celkové kvality řešení a podobně.

Po podání nabídek proběhne obvykle několik kol jednání s uchazeči, v rámci nichž je možné upravit nabídky podle dodatečných požadavků zákazníka. Po výběru nejvhodnější nabídky vše směřuje k vyhlášení vítěze soutěže a přípravě smlouvy o poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem.

Smluvní vztah je uzavírán na dlouhou dobu, proto je jeho přípravě potřeba věnovat dostatečnou pozornost a koncipovat ho tak, aby byl vyvážený pro obě smluvní strany. Aby se předešlo možným komplikacím, je vhodné zařadit návrh smlouvy jako součást zadávací dokumentace.

6.2.5. Realizace technologických opatření metodou EPC

Vybraný uchazeč realizuje smluvně sjednaná energeticky úsporná opatření technologického charakteru dle realizační projektové dokumentace. Dokumentaci zpracuje na základě projektových podkladů připravených již na počátku procesu.

Poskytovatel energetických služeb zajišťuje realizaci všech smluvně sjednaných opatření zároveň s kompletní inženýrskou činností. V průběhu realizace opatření je obdobně jako u stavebních opatření vhodné **kontrolovat správnou instalaci**, a to přesně v souladu s projektem a jeho záměrem.

Všechny komponenty, které mají být instalovány, by měly být vybrány tak, aby byl zajištěn **optimální poměr mezi kvalitou a cenou, což je u projektu řešeného metodou EPC zájem obou stran, jak zákazníka, tak poskytovatele energetických služeb metodou EPC**. V rámci instalace opatření je klíčovou součástí celého projektu **zavedení systému měření a řízení spotřeby energie**. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat výběru míst, kde bude měření prováděno.

Před předáním opatření zákazníkovi je provedením komplexních zkoušek instalace prokázáno, že investiční opatření byla řádně provedena. Odzkoušením ve zkušebním provozu se předchází případným nedostatkům, které by později mohly ohrozit úspěch projektu.



6.2.6. Monitorování a verifikace dosahovaných úspor energie

Po protokolárním předání instalovaných zařízení následuje závěrečná a zároveň nejdelší fáze kontraktu, kterou je garantovaný provoz po sjednanou dobu (ve veřejném sektoru poslední dobou obvykle 8 až 10 let). Právě v tomto období dochází ke splácení vložených finančních prostředků z úspor provozních nákladů souvisejících se spotřebou energie.

Ihned po uvedení do provozu je spotřeba energie pravidelně sledována a vyhodnocována poskytovatelem energetických služeb, a to v týdenních až denních intervalech. Teprve po uplynutí určité doby přechází poskytovatel energetických služeb na měsíční hodnocení naměřených hodnot. Pokud tyto hodnoty prokazují nesrovnalosti ve spotřebě energie (zejména pokud se jedná o zvýšení spotřeby oproti předpokladům) nebo v samotném provozu, poskytovatel se zákazníkem situaci bez odkladu řeší. Výsledky jsou vykazovány minimálně 1× ročně po celou dobu trvání smluvního vztahu.

Při jednáních o ročním vyúčtování spotřeby energie je klíčová oboustranná spolupráce mezi zákazníkem a poskytovatelem energetických služeb. Čím je důvěra mezi oběma stranami vyšší, tím je jednání efektivnější a časově méně náročné. Na rozdíl od stavební části řešení, kde je základním kamenem předpokládaných úspor kvalita vlastní realizace navržených a důsledně provedených opatření, projekt EPC vyžaduje dlouhodobou spolupráci a otevřenost obou smluvních stran.

6.3. Časová náročnost realizace obou částí projektu

V následujících přehledech je uvedena orientační časová náročnost obou částí projektu při popisované kombinaci stavebních a technologických opatření.

Přehled jednotlivých kroků kombinovaného projektu při využití dotačního programu OPŽP a jejich přibližná časová náročnost jsou následující:

Stavební opatření	Přibližná doba trvání v měsících
Příprava a podání žádosti o dotaci z OPŽP (vč. zpracování technických podkladů)	4
Schválení poskytnutí dotace z OPŽP a zaslání rozhodnutí o poskytnutí dotace	5
Veřejná zakázka na zpracování projektové dokumentace	2
Zpracování projektové dokumentace na stavební opatření	3
Veřejná zakázka na výběr realizační firmy stavebních opatření	3
Dokončení veřejné zakázky a podpis smlouvy o dílo na realizaci stavebních opatření	2
Průběh realizace stavebních opatření	4
Celkem do fáze dokončení instalace opatření	23
Získání dotace z OPŽP	6
CELKEM	29

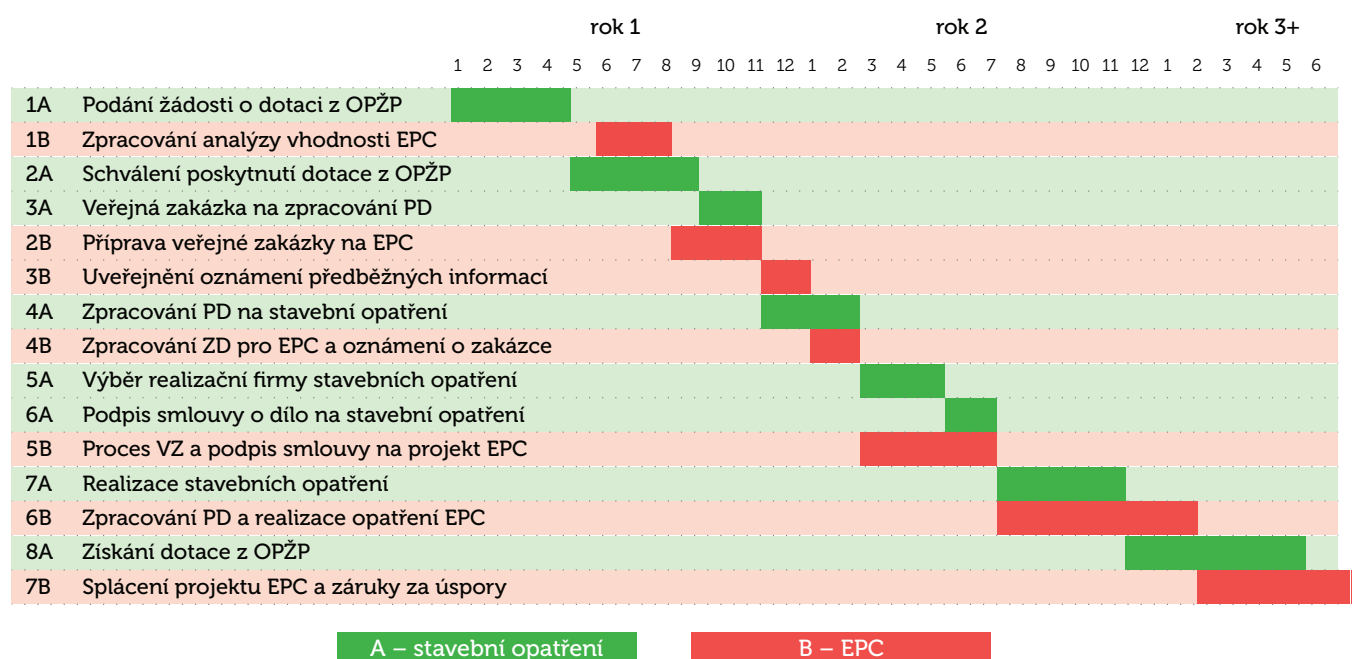


Technologická opatření řešená metodou EPC	Přibližná doba trvání v měsících
Zpracování analýzy vhodnosti metody EPC	3
Příprava veřejné zakázky na EPC vč. schválení (jednací řízení s uveřejněním)	2
Příprava a uveřejnění oznámení předběžných informací na veřejnou zakázku na EPC	1
Zpracování zadávací dokumentace pro EPC a uveřejnění oznámení o zakázce na veřejnou zakázku na EPC	2
Dokončení veřejné zakázky na EPC a podpis smlouvy na EPC (jednací řízení s uveřejněním)	5
Zpracování realizační projektové dokumentace a průběh realizace opatření EPC	5
Celkem do fáze dokončení instalace opatření	18
Průběh splácení projektu EPC a závazek plnění zaručených úspor	120
CELKEM	138

6.4. Harmonogram návaznosti obou částí projektu

Při popisované kombinaci stavebních a technologických opatření jsou v následujícím grafu uvedena možná časová doplňování obou částí projektu.

Časový harmonogram návaznosti jednotlivých kroků kombinovaného projektu lze znázornit takto:





7. PŘÍKLADY REALIZOVANÝCH KOMPLEXNĚ ŘEŠENÝCH PROJEKTŮ

7.1. Střední odborné učiliště služeb Novovysočanská v Praze 9



Charakteristika projektu

Původní objekt z roku 1926 je od roku 1998 využíván jako školské zařízení s kapacitou cca 600 žáků. V roce 2009 byla v objektu SOU Novovysočanská v Praze provedena rekonstrukce otopného systému zahrnující výměnu plynových kotlů a rekonstrukci otopné soustavy. Opatření byla dále doplněna úspornými opatřeními v oblasti spotřeby vody a elektrické energie. Souběžně s projektem EPC byla realizována opatření zlepšující tepelně-technické parametry obvodového pláště, střechy a výplní okenních otvorů. Tato opatření byla podpořena ze Státního fondu životního prostředí ČR v rámci OPŽP.

Projekt EPC

- Objednatel: Magistrát Hlavního města Prahy
- Uzavření smlouvy o energetických službách: v roce 2009
- Délka smluvního vztahu: na dobu 10 let (do roku 2019)
- Energie: spotřeba tepelné energie před rekonstrukcí 2700 GJ/rok
celkové náklady na spotřebu energie 1,6 mil. Kč/rok
- Úspory: celkové očekávané úspory v objemu přibližně 1,0 mil. Kč/rok
- Investice: za technologická zařízení přibližně 8 mil. Kč
- Realizovaná opatření: nová plynová kotelna s kondenzačními kotli
celková rekonstrukce otopné soustavy
napojení vybraných místností na systém IRC
- Financování: opatření řešená metodou EPC jsou v hodnotě 6 mil. Kč splácena z dosažených úspor (zbývající 2 mil. Kč poskytnuty zřizovatelem školy)

Projekt zateplení objektu podpořený dotací z OPŽP

- Investice: zateplení a výměna okenních otvorů 15 mil. Kč
- Realizovaná opatření: zateplení obvodových stěn a střechy
výměna výplní okenních otvorů
- Financování: podpora z programu OPŽP více než 10 mil. Kč (zřizovatel školy se finančně podílel formou spolufinancování ve výši přibližně 33%)



7.2. Střední průmyslová škola stavební Josefa Gočára



Charakteristika projektu

Objekt vybudovaný v roce 1988 je využíván pro výuku středoškolských studentů. Školu navštěvuje průměrně 630 žáků. Stavební úpravy zlepšující tepelně-technické parametry konstrukcí objektu byly realizovány v časovém období od druhé poloviny roku 2009 až do jara 2010 a byly podpořeny z Operačního programu životního prostředí (OPŽP). V návaznosti byl v průběhu roku 2010 realizován projekt na rekonstrukci technologického zařízení, který byl financován aplikací metody EPC.

Projekt EPC

- Objednatel: Magistrát Hlavního města Prahy
- Uzavření smlouvy o energetických službách: v roce 2010
- Délka smluvního vztahu: na dobu 8 let (do roku 2018)
- Energie: spotřeba tepelné energie před rekonstrukcí 6030 GJ/rok
celkové náklady na spotřebu energie 3,9 mil. Kč/rok
- Úspory: celkové očekávané úspory v objemu přibližně 2,5 mil. Kč/rok
- Investice: za technologická zařízení přibližně 10,4 mil. Kč
- Realizovaná opatření: rekonstrukce plynové kotelny a strojovny vzduchotechniky
instalace tepelných čerpadel vzduch-voda
modernizace systému měření a regulace
rekonstrukce osvětlovací soustavy
- Financování: opatření řešená metodou EPC jsou v hodnotě 8,4 mil. Kč splácena z dosažených úspor (zbývající 2 mil. Kč poskytnuty zřizovatelem školy)

Projekt zateplení objektu podpořený dotací z OPŽP

- Investice: zateplení a výměna okenních otvorů 40 mil. Kč
- Realizovaná opatření: zateplení obvodových stěn a střechy
výměna výplní okenních otvorů
- Financování: podpora z programu OPŽP více než 24,8 mil. Kč (zřizovatel školy se finančně podílel formou spolufinancování ve výši přibližně 38%)



7.3. Školská zařízení v Městské části Praha 13



Charakteristika projektu

Do projektu bylo zapojeno celkem 31 objektů mateřských a základních škol rekonstruovaných pomocí metody EPC. Šlo o doposud nejrozsáhlejší kombinovaný projekt, který byl realizován v roce 2010 v Městské části Prahy 13. Z celkového počtu škol jich 15 získalo od Státního fondu životního prostředí v rámci OPŽP dotaci na zateplení a výměnu výplní okenních a dveřních otvorů. Zhruba ve stejném období byla vybrána i firma energetických služeb, která v těchto a dalších školách zrealizovala projekt EPC.

Projekt EPC

- Objednatel: Městská část Praha 13
- Uzavření smlouvy o energetických službách: v roce 2010
- Délka smluvního vztahu: na dobu 10 let (do roku 2020)
- Energie: spotřeba tepelné energie před rekonstrukcí 51313 GJ/rok
celkové náklady na spotřebu energie 36,5 mil. Kč/rok
- Úspory: celkové očekávané úspory v objemu přibližně 20,8 mil. Kč/rok
- Investice: za technologická zařízení přibližně 111,7 mil. Kč
- Realizovaná opatření: odpojení od CZT a vybudování vlastních plynových kotlen
instalace nového systému měření a regulace
instalace IRC ve vybraných místnostech (řízení spotřeby tepla podle jednotlivých tříd)
úsporná opatření na výtokových armaturách a elektrické energii
- Financování: opatření řešená metodou EPC jsou plně splácena z dosažených úspor

Projekt zateplení objektu podpořený dotací z OPŽP

- Investice: zateplení a výměna okenních otvorů 273,4 mil. Kč
- Realizovaná opatření: zateplení obvodových stěn a střechy
výměna výplní okenních otvorů
- Financování: podpora z programu OPŽP více než 189 mil. Kč (MČ Praha 13 se finančně podílela formou spolufinancování ve výši přibližně 31%)



8. ZÁVĚR

Kombinace opatření stavebního a technologického charakteru poskytuje výrazný potenciál úspor v renovaci budov ve státním sektoru. Jejím nejvýznamnějším přínosem je dosažení maximálního snížení spotřeby energie a tím i negativních dopadů na životní prostředí, to vše při rekonstrukci budov v jednom časovém období.

Přestože se jedná o finančně náročný přístup (a právě veřejný sektor nemusí disponovat potřebnými finančními prostředky pro jeho realizaci), nabízí kombinace optimální řešení. Zatímco instalaci stavebních opatření týkajících se zlepšení tepelně-technických vlastností budov je možné spolufinancovat pomocí dotačních programů, pro technologická opatření je ve vhodných případech elegantním řešením využití metody EPC, která investora finančně nezatěžuje a zároveň za výsledek realizovaných opatření poskytuje záruky.

Úspěšně realizované projekty dokazují, že řešení komplexní rekonstrukce budov s využitím metody EPC může přinášet velmi dobré výsledky a vzhledem k otevření dotačních programů v letech 2014 – 2020 je výhodné ho nadále podporovat a rozvíjet. K tomu je ovšem potřeba koordinovat možnost využití uvedené kombinace realizace energeticky úsporných opatření mezi subjekty, které jsou zodpovědné za příslušné dotační programy. Konkrétně mezi Ministerstvem pro místní rozvoj, Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem průmyslu a obchodu.



SEVEN  STŘEDISKO PRO EFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ENERGIE, o.p.s.
THE ENERGY EFFICIENCY CENTER

www.svn.cz