



ČEZ ESCO

TRENDY DEKARBONIZACE BUDOV: „PERFORMANCE“ OBCHODNÍ MODELY

MIROSLAV MARADA



ENESA
ČLEN ČEZ ESCO

APES

ASOCIACE
POSKYTOVATELŮ
ENERGETICKÝCH
SLUŽEB

DUBEN 2022

PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ENESA, A.S.



APES ASOCIACE
POSKYTOVATELŮ
ENERGETICKÝCH
SLUŽEB

**LEADER V POSKYTOVÁNÍ
KOMPLEXNÍCH
ENERGETICKÝCH ŘEŠENÍ
A SLUŽEB SE ZARUČENOU
ÚSPOROU ENERGIE**



 **ENESA**
ČLEN ČEZ ESCO

WWW.ENESA.CZ

Statistiky EPC projektů ENESA 2006 - 2021:

- 60 realizovaných EPC projektů ve 449 objektech/areálech
- 2 mld. Kč investovány do úsporných opatření
- 1,8 mld. Kč k dnešnímu dni ušetřeno, v průměru o 13 % více, než garantujeme
- 3 417 000 GJ uspořené energie
- 294 000 tun nevypuštěného CO₂

PERFORMANCE OBCHODNÍ MODELY PRO REVITALIZACE BUDOV



Energy Performance Contracting - EPC

Garantované energetické úspory, komplexní zajištění všech etap projektu jedním dodavatelem, dlouhodobý smluvní vztah s možností poskytnutí dodavatelského úvěru, který vlastník budovy splácí z dosažených úspor. Příklady projektů: <http://www.apes.cz/mapa-projektu.php>

Carbon Performance Contracting - CPC

Garantované snížení emisí. Průběh je totožný s EPC, smluvním závazkem je vedle měřitelného ekonomického efektu garantované snížení uhlíkové stopy, případně úplná uhlíková neutralita

Performance Design&Build - PDB

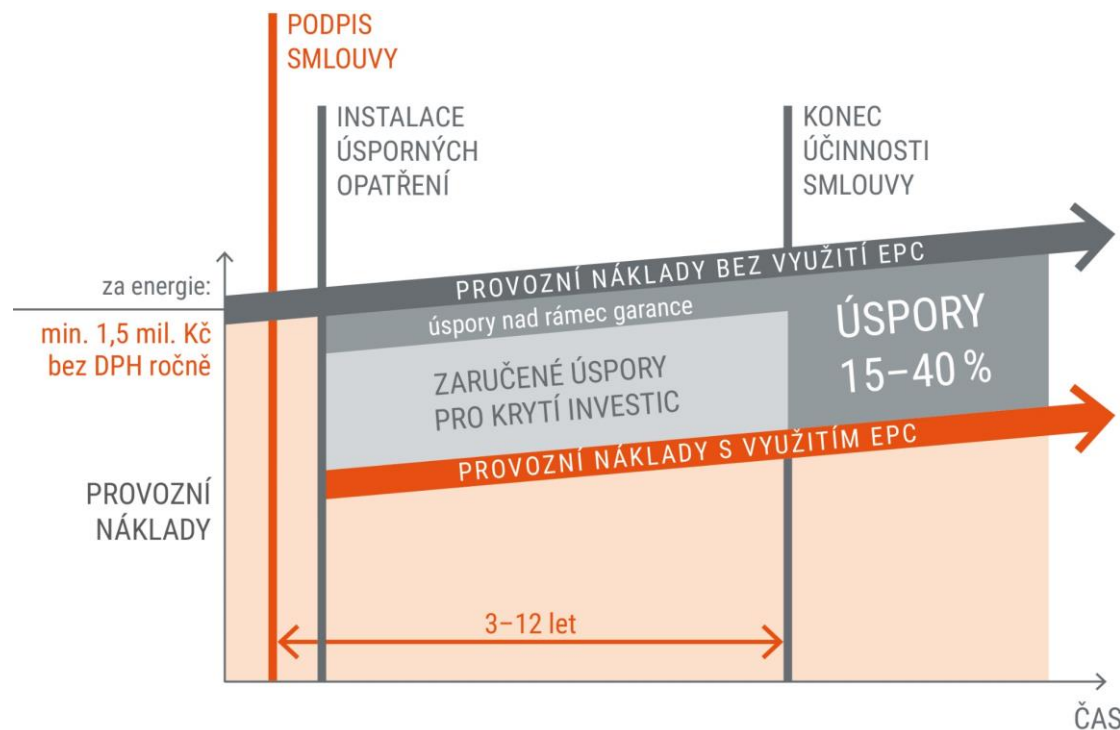
Garantované náklady životního cyklu. Způsob zadávání projektů definováním požadavků na výkon a funkci, nikoliv přes hotový projekt s položkovým rozpočtem. Dodavatel se zaváže vyprojektovat a následně dodat novou budovu nebo rekonstrukci tak, aby splnila nebo překročila definované výkonové parametry. Ideální způsob optimalizace a hodnocení je na **nejnižší náklady životního cyklu**.

EPC i CPC jsou zadávány způsobem PDB, je ale i řada projektů PDB, které nejsou EPC ani CPC:

www.p-db.eu

EPC – GARANTOVANÉ ÚSPORY NÁKLADŮ NA ENERGIE

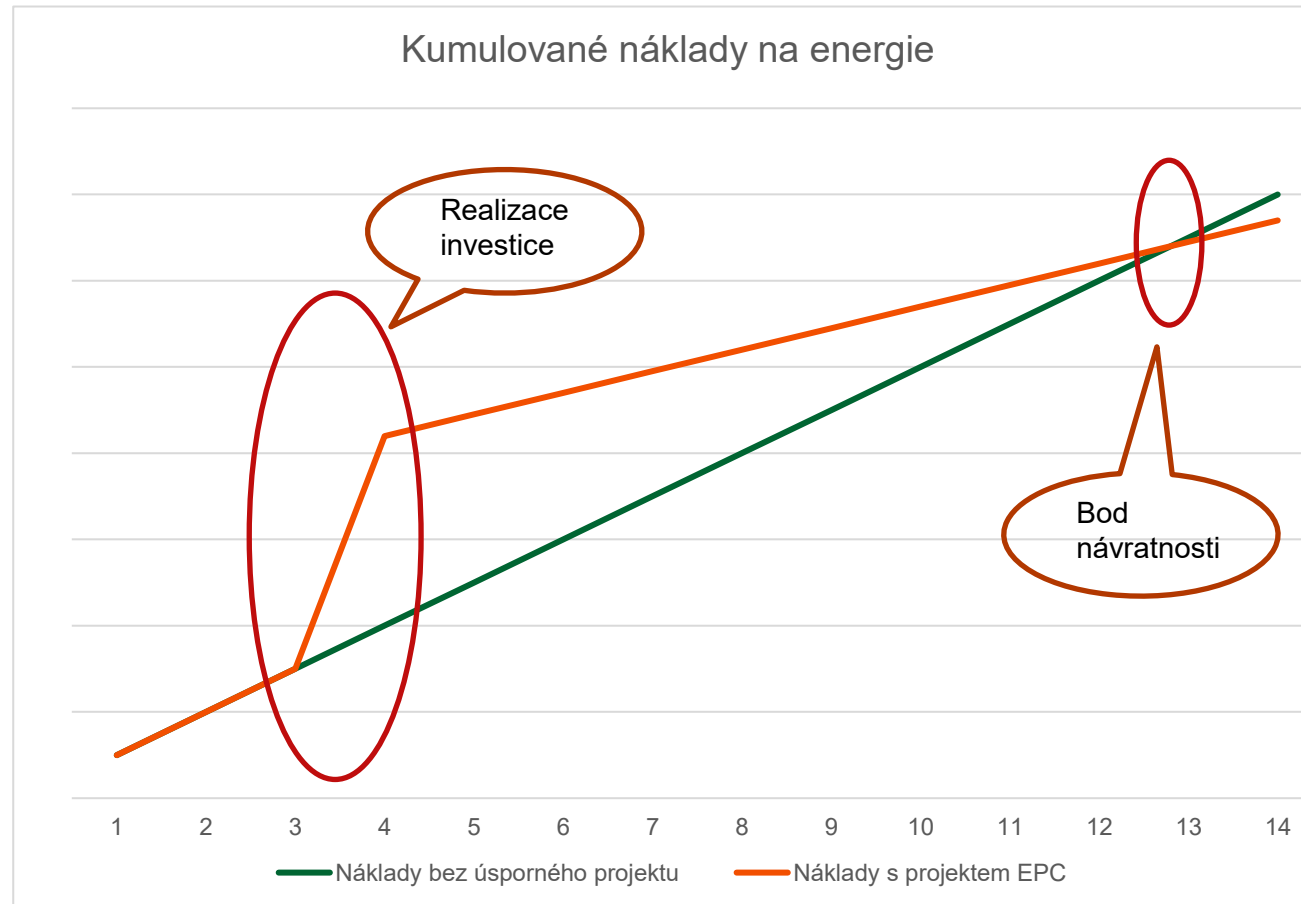
EPC je technicky a ekonomicky na míru sestavený mix investičních úsporných opatření tvořících koncepčně ucelené řešení při revitalizaci budov a technologických systémů doplněný o dodavatelské financování realizace a službu energetického managementu



EPC – jedna smlouva na všechno:

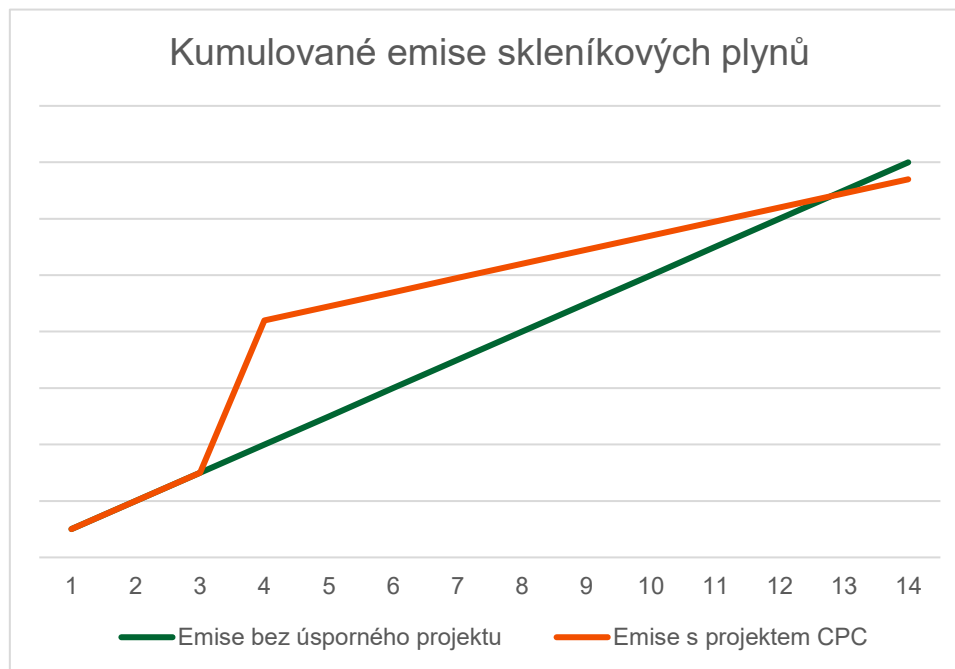
- Návrh koncepce revitalizace
- Vyhotovení projektové dokumentace
- **Poskytnutí dodavatelského úvěru, který splňuje podmínky pro kombinaci s dotací**
- Realizace
- Energetický management
- Garance úspor

EPC – GARANTOVANÉ ÚSPORY NÁKLADŮ NA ENERGIE



CPC – GARANTOVANÉ ÚSPORY EMISÍ

CPC je varianta EPC, která nehledá optimální ekonomické řešení, ale konsenzus mezi dobou návratnosti investic a mírou garantovaného snížení emisí uhlíkových plynů

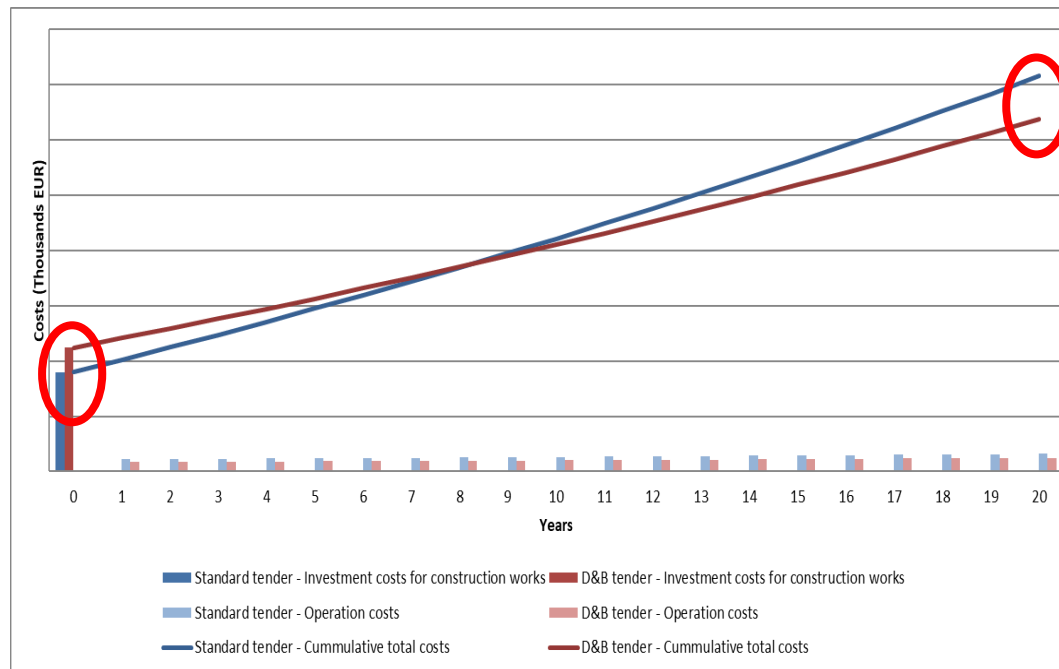


CPC – jedna smlouva na všechno:

- Smluvní vztah i postup zadání zakázky jsou téměř shodné, jako EPC, liší se:
 - Zadávací kritéria a kritéria hodnocení nabídek
 - Garantované parametry
 - Verifikační algoritmy
 - **Projekt nemusí být samofinancovatelný jenom z úspor, ekonomické efekty vznikají jinde**

PDB – GARANCE NÁKLADŮ ŽIVOTNÍHO CYKLU

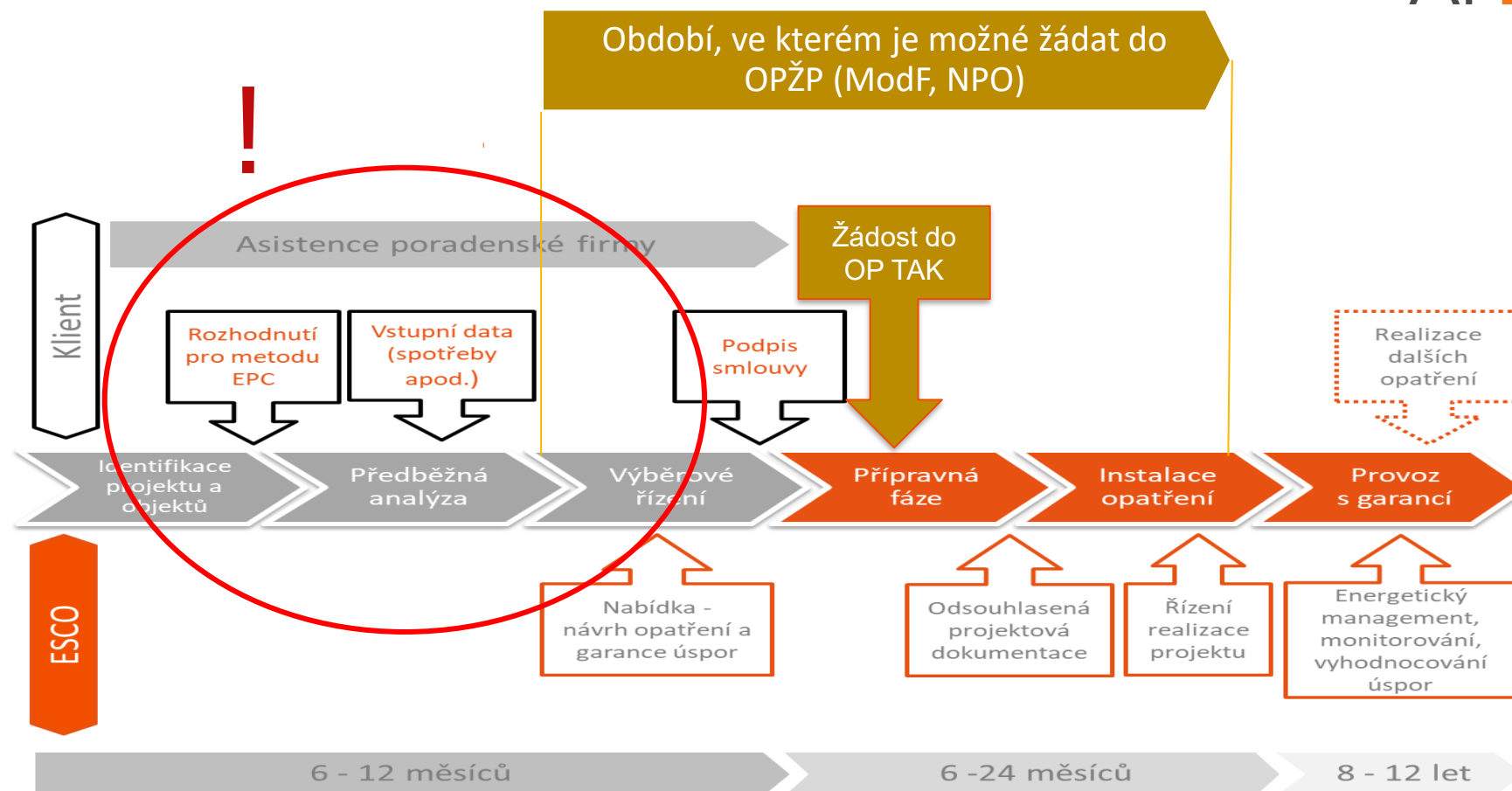
D&B je zadání zakázky bez projektu, kdy PD zpracovává vybraný zhotovitel.
PD&B je **D&B** rozšířený o garance dodavatele za dosažení vybraných parametrů, které tvoří náklady životního cyklu (kromě vstupní investice i budoucí údržba, náklady na energie a podobně).



PDB – řešení pro totální rekonstrukci:

- Do veřejné zakázky může být zakomponována i **architektonická soutěž**
- Sada hodnotících kritérií nemá být postavena na nejnižší pořizovací investici, ale na **nejnižších „nákladech životního cyklu“**
- **Výkonové parametry**, které budou předmětem hodnotících kritérií, musí být **měřitelné a dodavatelem garantované**

PRŮBĚH PŘÍPRAVY A REALIZACE PROJEKTU EPC (CPC, PDB)



Budoucnost „P“ projektů: Garantovaná dekarbonizace

ENESA ve spojení s ČEZ ESCO a renomovanými konzultačními společnostmi dokáže zajistit svým zákazníkům kompletní přechod až k bezemisnímu provozu:



INSPIRACE 1 – PDB: REKONSTRUKCE RADNICE MČ PRAHA 14

Radnice byla vybudována přestavěním panelového bytového domu. Projekt PDB realizovala ENESA v konsorciu s Metrostav. Budova je úsporná, inteligentní, má národní stříbrný certifikát SBToolCZ



Rozsah modernizace:

- Obálka budovy (fasáda, okna a dveře)
- Stínící technika
- Drobné úpravy vnitřních dispozic
- Mikro KGJ 20 KWe
- Větrání, osvit, chlazení, topení (DIRC)
- Kartový docházkový a zámkový systém
- Řízení vnitřního komfortu / spotřeby podle indikované přítomnosti
- EZS + EPS

INSPIRACE 2 – PDB: DL OSTROV U MACOCHY

Léčebna byla zadána způsobem PDB s hodnocením na nejnižší náklady životního cyklu. Jedná se o novou výstavbu **se zakomponováním architektonické soutěže**. Realizuje konsorcium ARA – VCES - ENESA



Parametry použité k hodnocení LCC:

- Pořizovací cena
- výše roční spotřeby neobnovitelných zdrojů energie
 $NPE = 93 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$
- průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy
 $U_{em} = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

INSPIRACE 3 – EPC: AKADEMIE VÝTVARNÝCH UMĚNÍ V PRAZE



- komplexní projekt EPC podpořený z OPŽP
- investice: 45 mil. Kč bez DPH, z toho dotace 22 mil. Kč.
- garantovaná finanční úspora 2,79 mil. Kč ročně
- délka trvání smlouvy: 10 let



INSPIRACE 4 – EPC: KOLEJE A MENZY ČVUT



- komplexní projekt EPC podpořený z OPŽP
- investice: 232,4 mil. Kč bez DPH, z toho dotace 58 mil. Kč
- garantovaná finanční úspora 21,7 mil. Kč ročně
- úspora CO₂ 4 400 tun za rok



DĚKUJEME ZA POZORNOST



miroslav.marada@enesa.cz

miroslav.marada@apes.cz



www.enesa.cz

www.apes.cz