



Projekty EPC – projekty s garantovanými úsporami ve veřejném sektoru

Prezentace společnosti

ENESA a. s., U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9

T 286 892 687 F 286 892 683 E epc@enesa.cz

www.enesa.cz

Profil společnosti ENESA a.s.

- Společnost ENESA byla založena v srpnu 2005
- Hlavním předmětem naší práce je vyvíjet a realizovat projekty
 - na snižování spotřeby energie a nákladů souvisejících s provozem energetických systémů ve všech sektorech hospodářství
 - modernizace a výstavby energetických zdrojů a energetických distribučních soustav včetně využívání obnovitelných zdrojů
- Specializujeme se na řešení projektů metodou EPC (Energy Performance Contracting), kdy klientovi dlouhodobě garantujeme ekonomické přínosy projektu
- Tým naší společnosti má dlouhodobé zkušenosti s návrhem a realizací energetických a energeticky úsporných projektů, přičemž EPC projekty realizujeme již od roku 1993

Nabízíme tyto služby

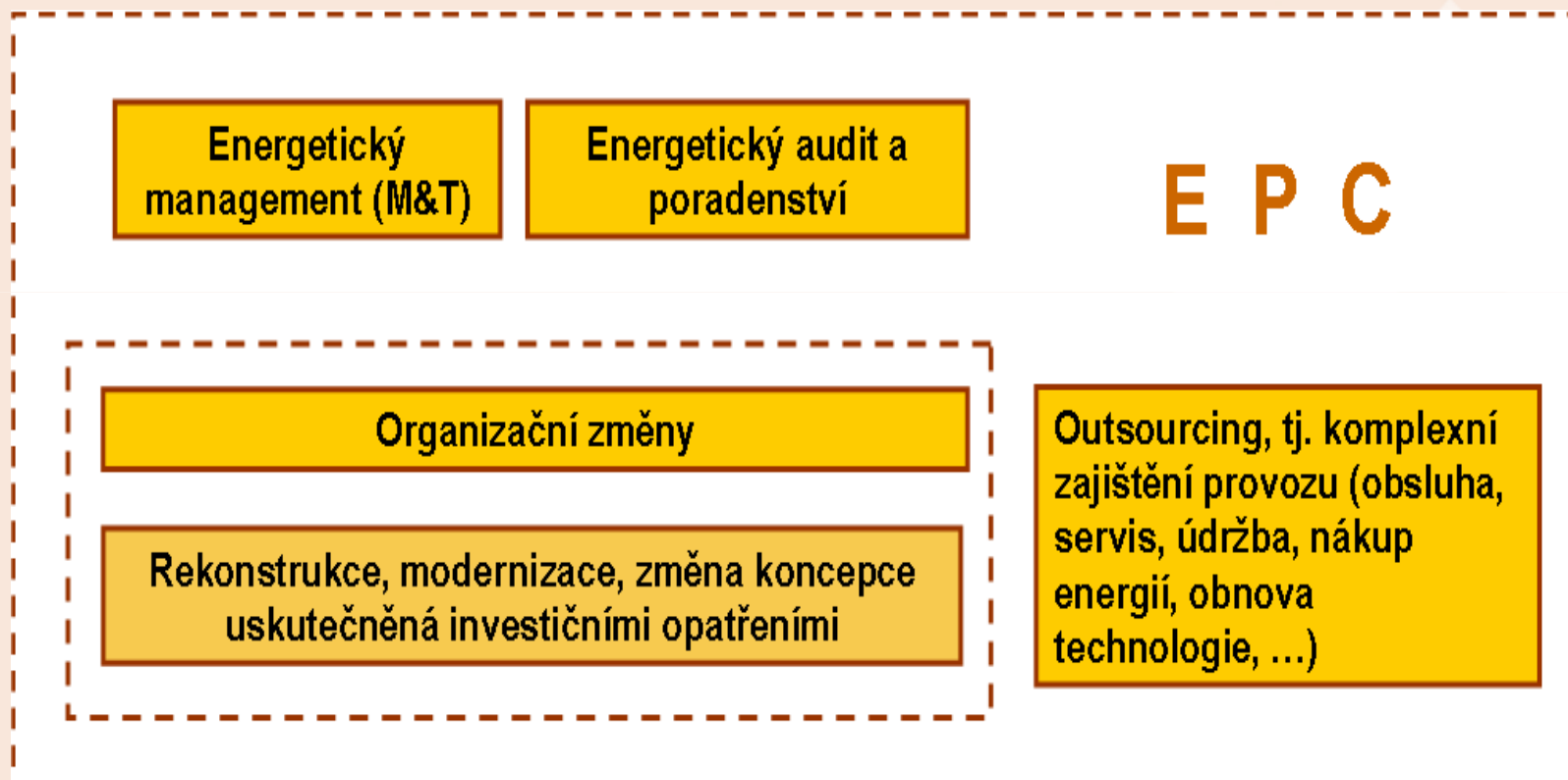
- **Energy Performance Contracting (EPC)**
projekty na zvyšování efektivity výroby, distribuce a užití energie s garantovaným výsledkem
- **Návrh, řízení a výstavba energetických systémů a zařízení**
projekty modernizace, rekonstrukce a výstavba nových energetických systémů (zdrojů a distribučních soustav) včetně využití obnovitelných zdrojů energie
- **Energetický management (Monitoring & Targeting)**
zavádění systémů energetického managementu a managementu materiálových toků na bázi M&T včetně propojení na existující informační systém zákazníka
- **Energetické audity a poradenství**
zpracování energetického auditu dle zákona č. 406/2000
zpracování žádosti a řízení realizace projektů financovaných z Operačních programů EU (dotační management)
poradenství v oblasti efektivní výroby, distribuce a využívání energie (studie proveditelnost včetně návrhu financování)
- **Outsourcing (provoz energetického hospodářství)**
provoz stávajícího nebo nově vybudovaného energetického zařízení, obvykle ve vazbě na projekt EPC

Energy Performance Contracting (EPC)

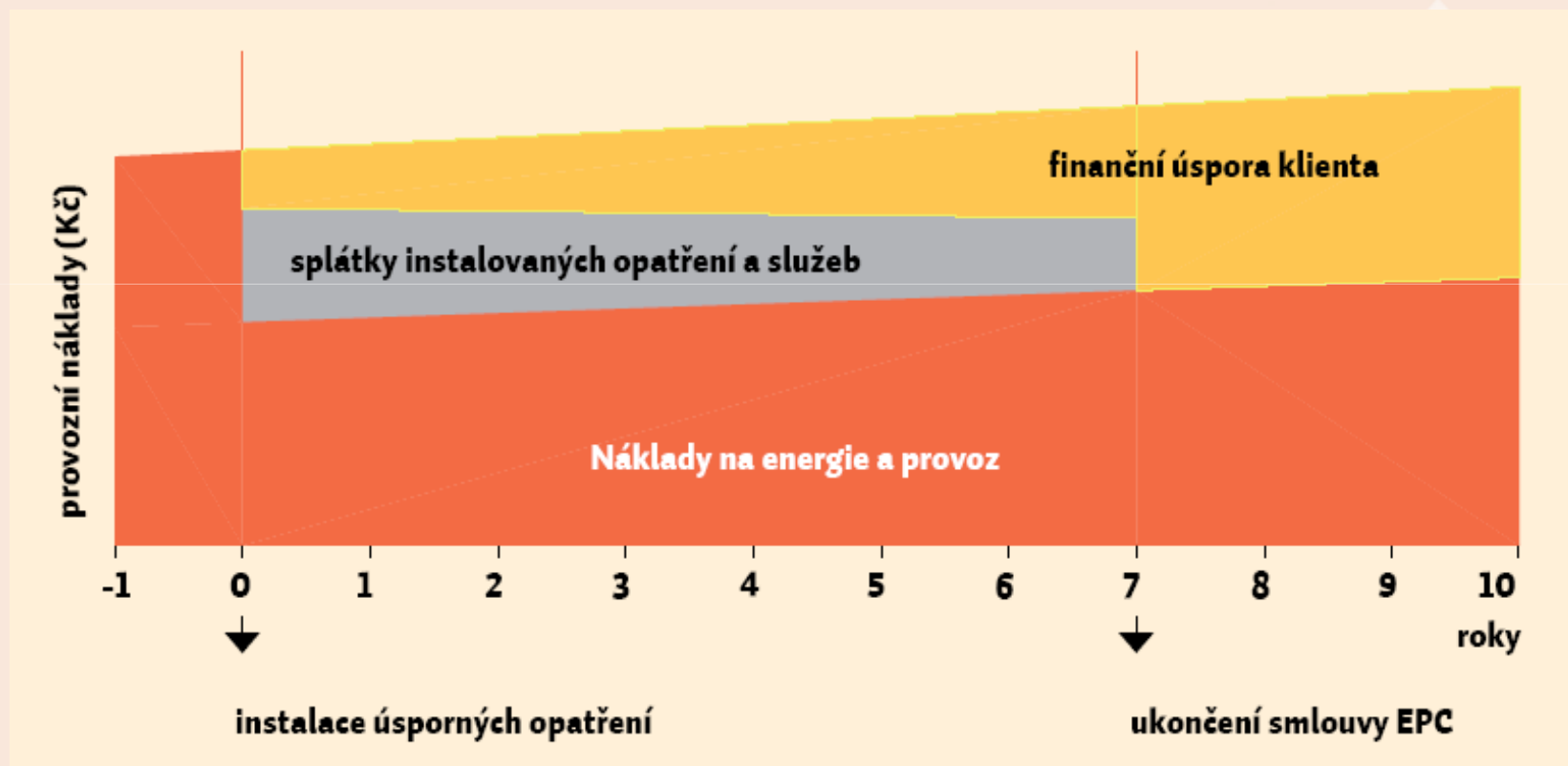
Energy Performance Contracting je služba, zahrnující:

- návrh a přípravu energeticky úsporných opatření jak investičního, tak organizačního charakteru
- návrh a zajištění financování implementace navržených opatření
- implementaci/dodávku navržených opatření
- **dlouhodobou garanci dodavatele celé služby za snížení provozních nákladů klienta ve výši postačující ke splácení pořizovacích nákladů projektu**
- dlouhodobou spolupráci dodavatele za účelem další optimalizace vedoucí ke snížení provozních nákladů klienta

Nabízené služby v rámci projektu EPC



Ekonomický model projektu EPC



Jednotlivé fáze projektu EPC

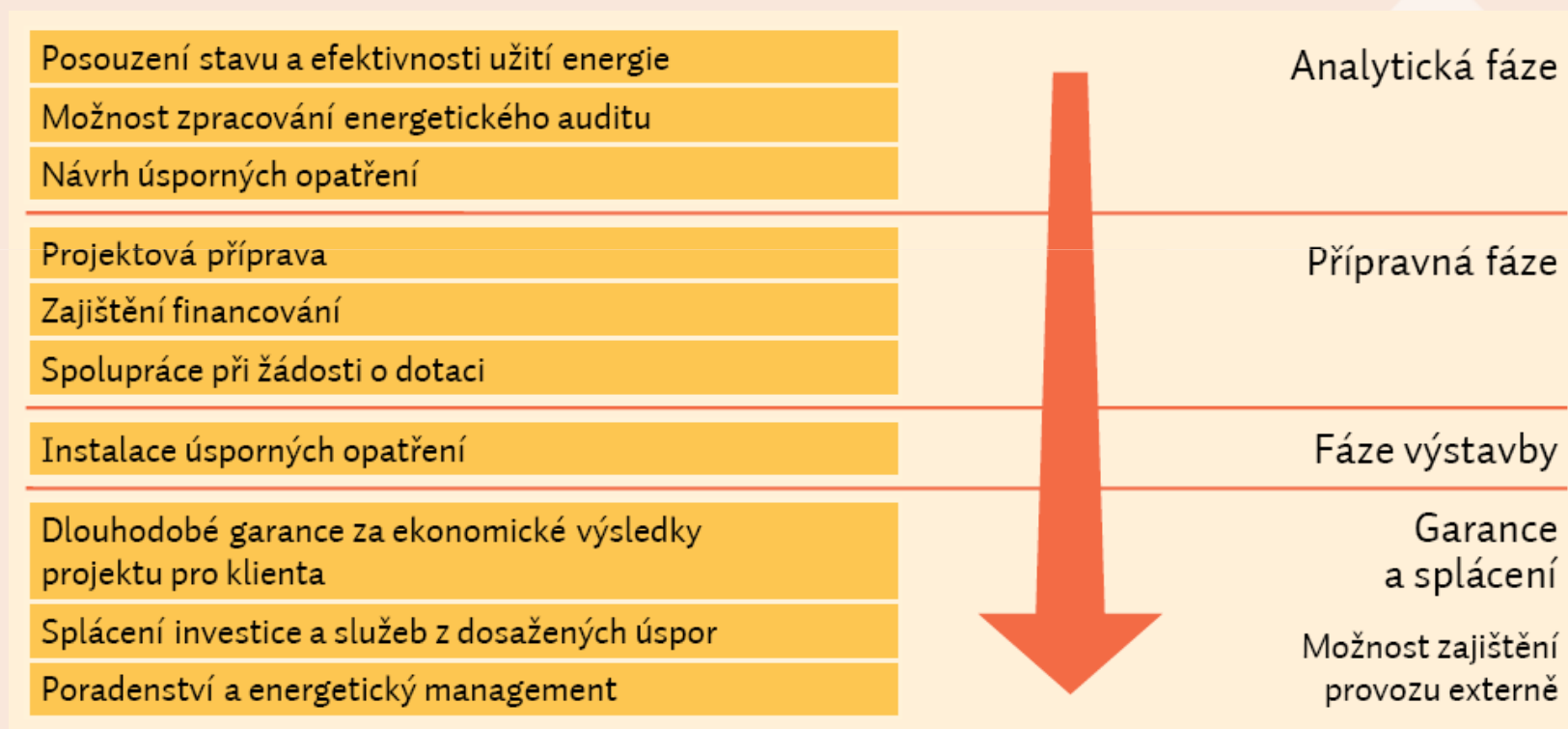
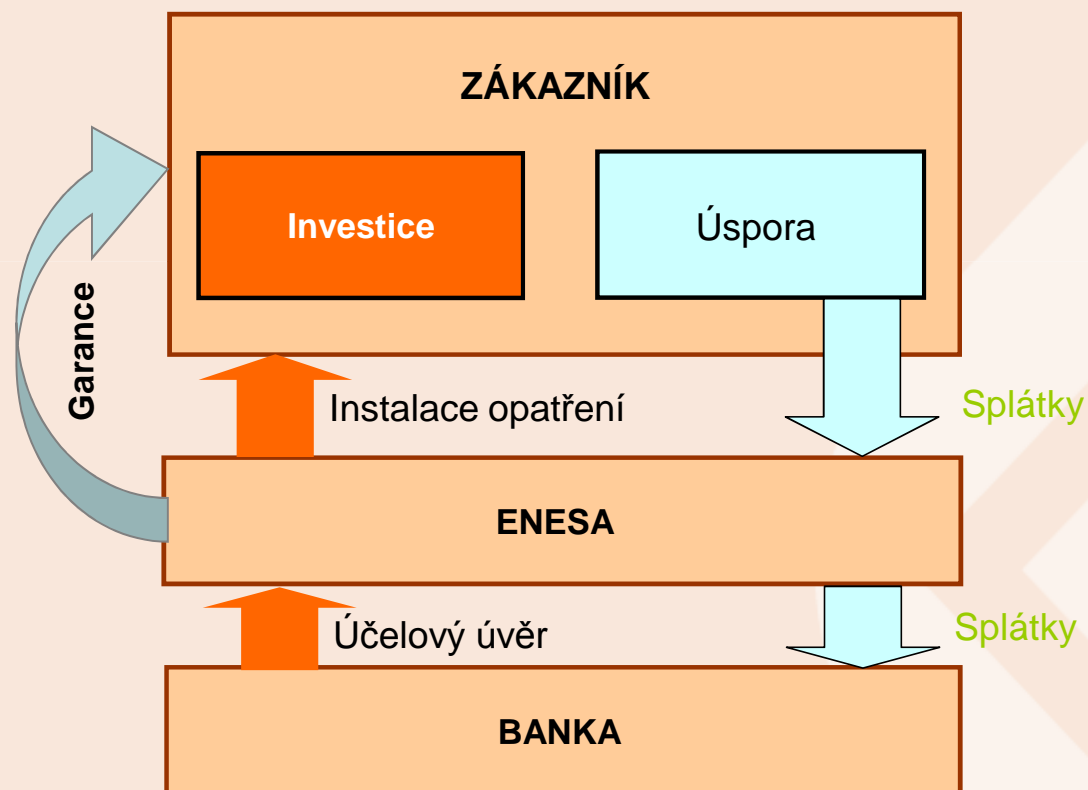
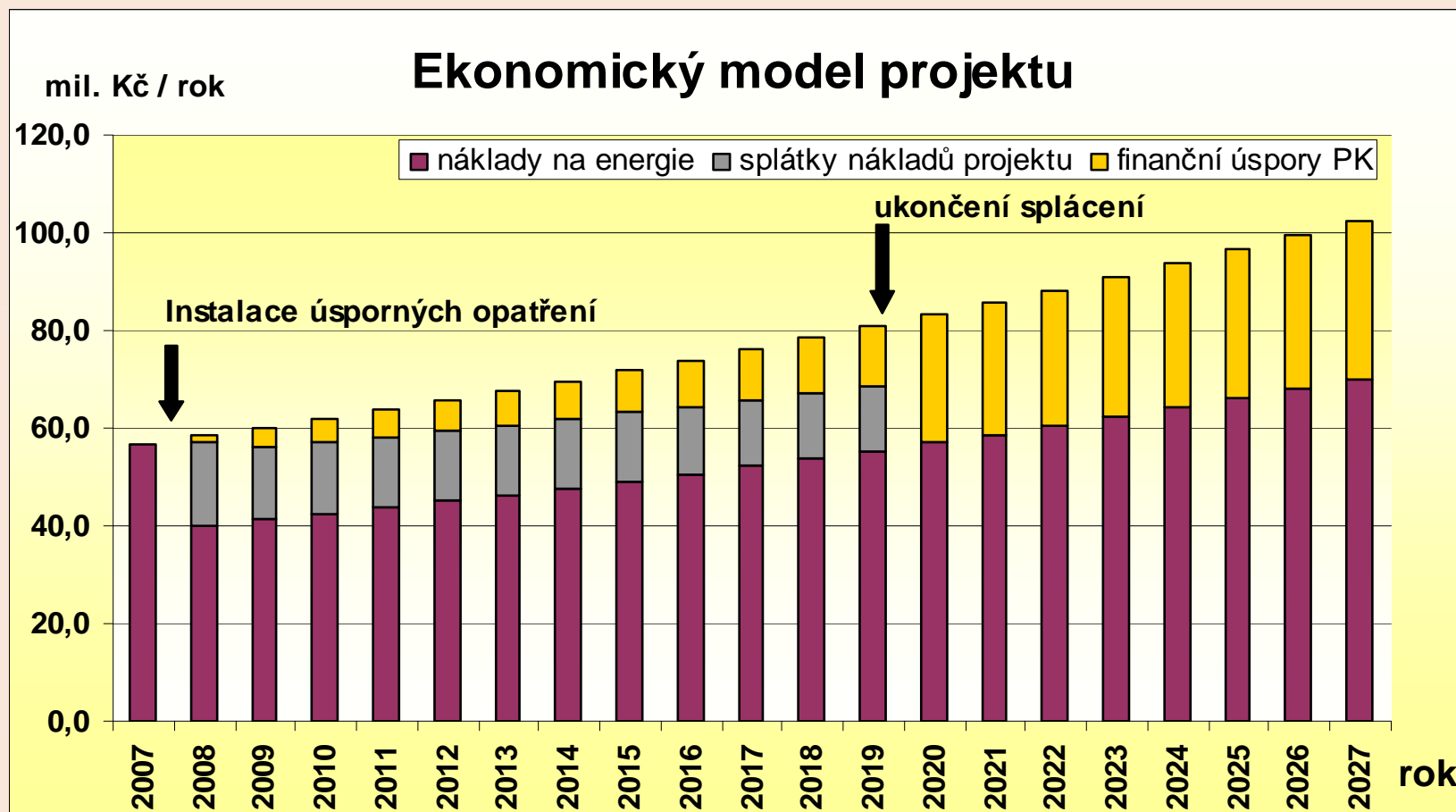


Schéma financování a splácení projektu



Příklad – ekonomika projektu EPC



Rozdíly mezi EPC a dodavatelským přístupem

EPC

- Zákazník i ESCO mají společný cíl: dlouhodobě snížit náklady spojené se spotřebou energie a využít k financování služeb a dodávek úspory nákladů.
- Zaváděná úsporná opatření jsou v principu volena tak, aby se jejich kombinací vytvořil co nejvyšší výnos pro zákazníka. Výše investic je obvykle omezena dosažitelnými úsporami.
- Vůči zákazníkovi vystupuje jeden dodavatel, který zodpovídá za dosažení úspor a celý finanční výsledek.

Dodávka zařízení

- Cíl zákazníka je snížení nákladů spojených se spotřebou energie.
- Dodavatelé technologie nejsou smluvně zainteresováni na budoucích úsporách zákazníka a tedy nejsou omezeni při navrhování rozsahu dodávky a výše investice.
- Vůči zákazníkovi vystupuje více partnerů (projektant, výrobce zařízení, instalující firma), z nichž každý ručí jen za svoji část dodávky, nikdo za výsledek. Riziko investičního rozhodnutí a budoucích výnosů leží na zákazníkovi.

Přínosy projektů EPC pro zákazníka

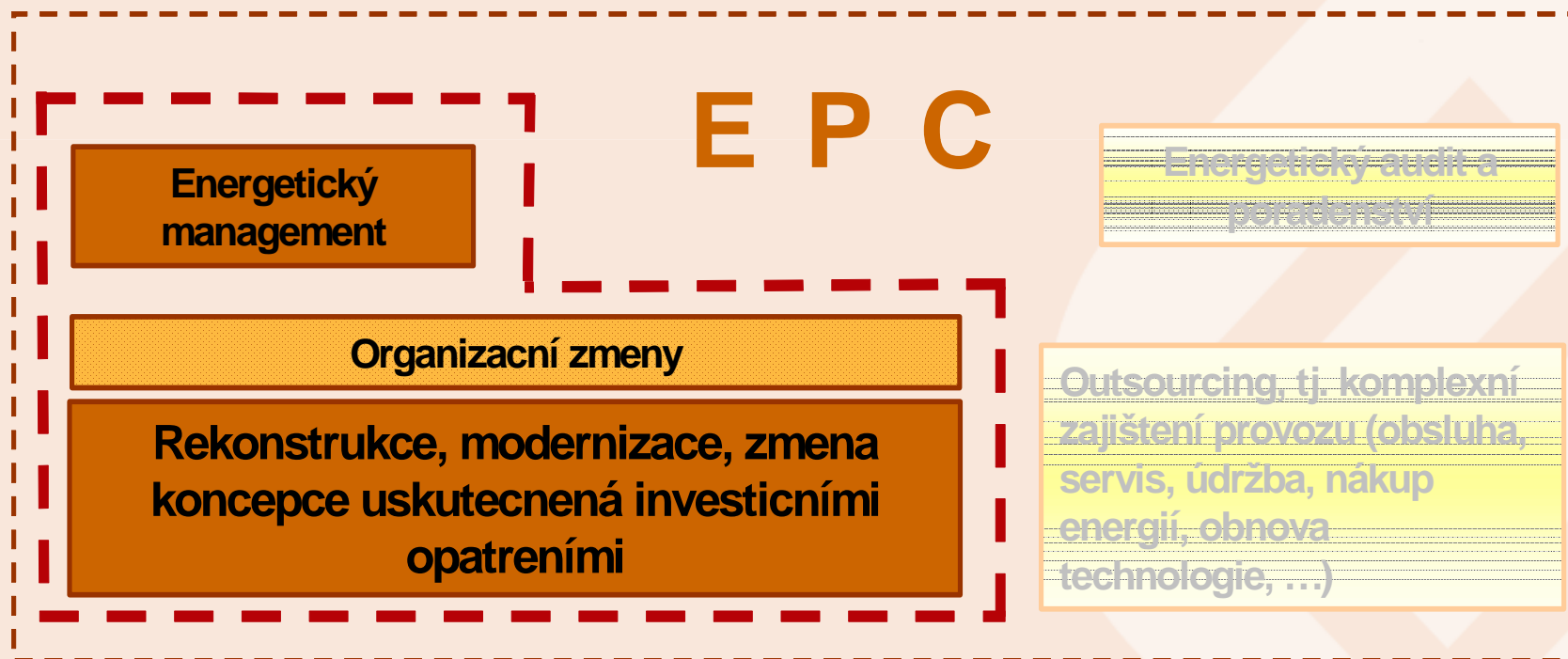
- Dlouhodobé zhodnocení majetku bez nutnosti zvýšení ziskovosti nebo navýšení rozpočtu
- Zvýšení konkurenceschopnosti
- Garantované okamžité snížení provozních nákladů
- Zvýšení kvality výroby (technologického procesu)
- Zvýšení kvality vnitřního (pracovního) prostředí
- Zjednodušení řídicích procedur (snížení personálních a materiálových nákladů na obsluhu a údržbu)
- Zmírnění důsledků nárůstu cen energií
- Náklady na realizaci projektu jsou spláceny z úspor provozních nákladů, přičemž část této úspory zůstává klientovi – úspora je systémová a trvalá

Zkušenosti z realizovaných projektů EPC

- Návrh řešení – nejvýhodnější poměr cena (investice) x výkon (úspora)
- Motivace – zainteresovanost na dosažených úsporách
- Garance – jistota úhrady nákladů projektu z dosažených úspor
- Financování – nezatěžuje rozpočet (off balance sheet financing)
- Energetický management – neustálé hledání příležitostí pro další úspory

Projekty EPC v Pardubickém kraji a v Národním divadle

Poskytnuté služby v rámci projektu EPC



EPC projekt pro Pardubický kraj

- Modernizace tepelného hospodářství a zajištění tepelné pohody při nižších nákladech
- Využití metody EPC
 - garantované dlouhodobé snížení provozních nákladů
 - počáteční investice do instalace úsporných opatření je splácena z úspor
- Pravidelné sledování spotřeby energie a neustálé hledání dalších příležitostí pro úspory
 - dlouhodobý **energetický management**

Vybrané objekty – příspěvkové organizace

- 15 středních a vyšších odborných škol
- 4 nemocnice
- 3 ústavy sociální péče
- 1 speciální ZŠ
- 1 domov mládeže

Celkem byla opatření instalována ve 30 lokalitách

Instalovaná opatření

- rekonstrukce zdrojů tepla (přechod z páry na vodu)
- rekonstrukce distribučních rozvodů a předávacích stanic
- instalace systémů individuální regulace (DIRC)
- částečné zateplení

Poskytování energetického managementu po dobu trvání smlouvy

OLÚ Jevíčko – původní kotelna



OLÚ Jevíčko – původní kotelna



OLÚ Jevíčko – nová kotelna



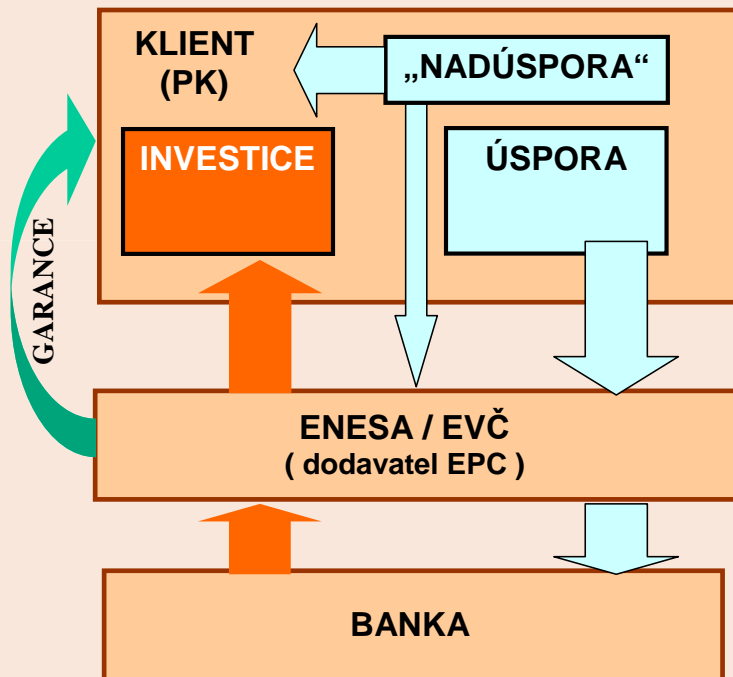
Harmonogram projektu

- Veřejná soutěž jaro 2006
- Uzavření smlouvy září 2006
- Projektová příprava, stavební povolení
X.2006 – III.2007
- Instalace opatření IV. – XII.2007
- Předání opatření (díla) XII.2007
- Zahájení vyhodnocování úspor 1.1.2008
- Ukončení smlouvy 31.12.2019

Základní informace o projektu

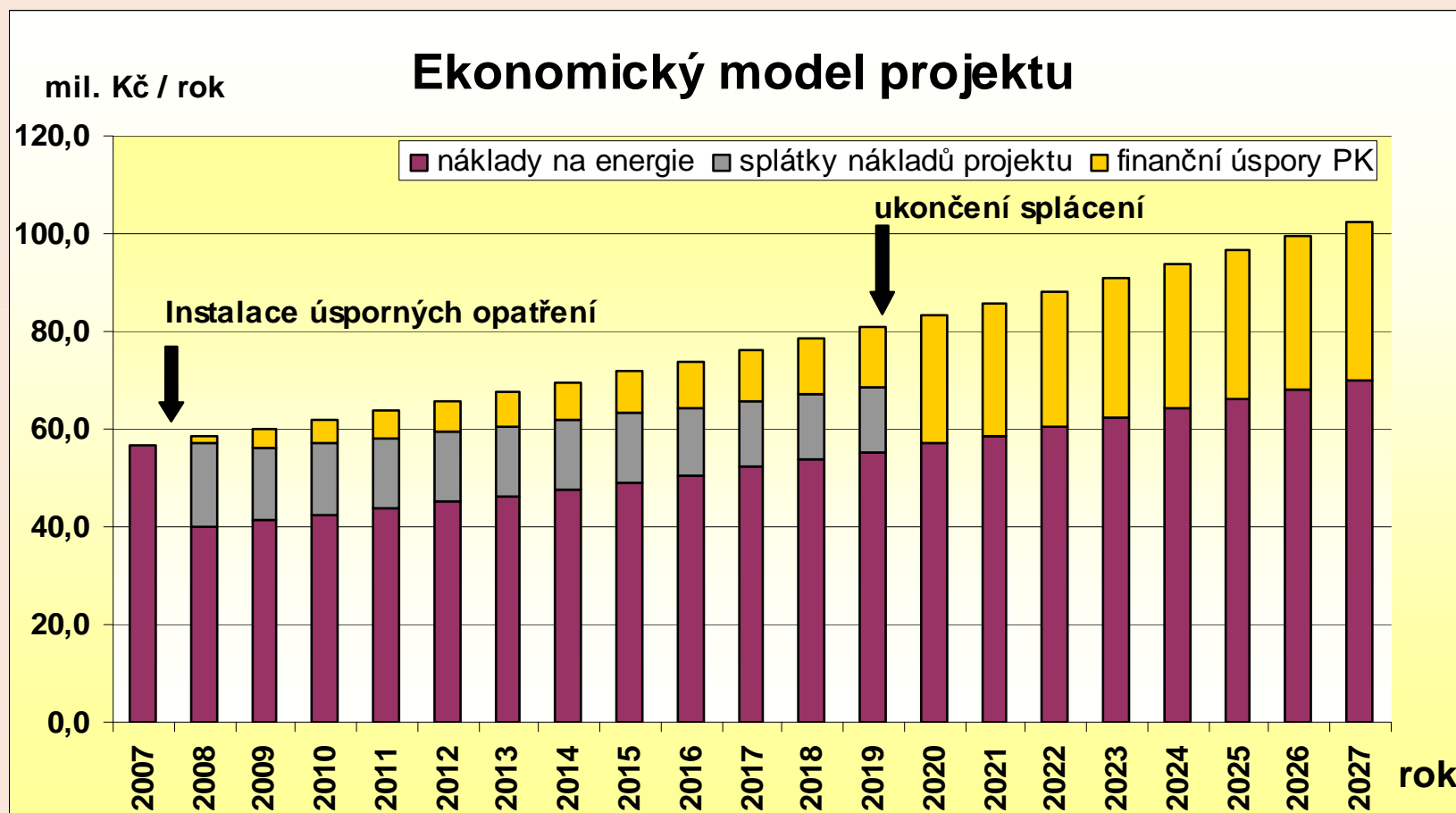
- Spotřeba energie před 56,7 mil. Kč
- Roční garantovaná úspora 17,4 mil. Kč
- Očekávaná roční úspora 23%
- Celková výše investičních nákladů 97,6 mil. Kč
- Délka vyhodnocování úspor a poskytování energetického managementu 12 let

Způsob financování a splácení projektu



- Financování dodavatelským úvěrem bez nároků na finanční zdroje Pardubického kraje
- Investiční náklady ve všech organizacích jsou cca **97 mil. Kč** včetně DPH 19%. Dalšími náklady jsou úroky z dodavatelského úvěru a cena za garance úspor a energetický management
- **Projekt bude splacen do 12 let výhradně z dosažených úspor**
(Σ splátek za 12 let \leq Σ úspor za 12 let)
- **Platby PK budou v každém roce nižší, než dosažená úspora**
(Σ splátek za každý rok \leq Σ úspor za každý rok) ²²

Ekonomika projektu – očekávané výsledky



Projekt EPC v Národním divadle

- Cílem projektu je dlouhodobé snížení nákladů zejména na vytápění, přípravu TUV, vzduchotechniku a klimatizaci v objektech ND
- Rozsah poskytovaných služeb
 - rekonstrukce – instalace úsporných opatření
 - sledování provozu a údržby energetického hospodářství
 - topné systémy, vzduchotechnika, chlazení, TUV, rekuperace, regulace
 - energetický management

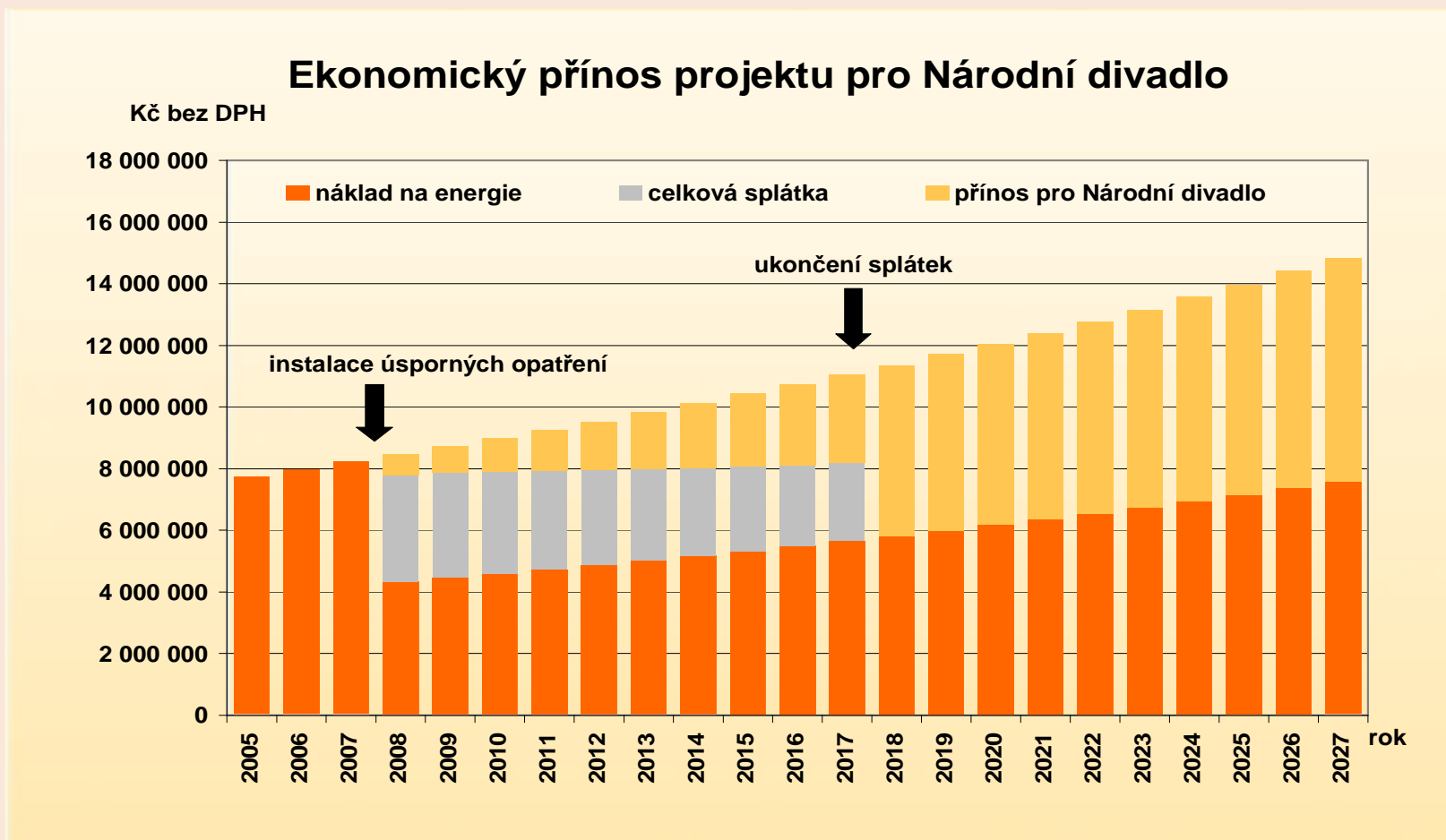
Instalovaná opatření

- využití odpadního tepla tlakové stanice jevištní technologie pro předehřev TUV
- instalace nové reversní chladicí jednotky
- rekuperace tepla z klimatizovaných prostorů objektů ND
- rekonstrukce centrální kotelny instalace kondenzačních kotlů
- modernizace systému M+R
- instalace frekvenčních měničů

Základní informace o projektu

- Spotřeba energie před 18,7 mil. Kč
- Celková garantovaná úspora 47,3 mil. Kč
- Očekávaná roční úspora 22%
- Celková výše investičních nákladů 30,2 mil. Kč
- Délka vyhodnocování úspor a poskytování energetického managementu 10 let

Ekonomika projektu - očekávané přínosy



Úspory energie v Nemocnici Děčín

- Cílem projektu bylo snížení spotřeby tepla na vytápění
- V roce 2007 byl v nemocnici instalován systém individuální regulace teploty
- Vyhodnocování dosažených úspor bylo zahájeno od duben 2007 po dobu 12 měsíců
- Dosažené úspory překročili garantovanou úsporu o 184%
- Prostá návratnost projektu 1,4 roků

Popis výchozího stavu

- Centrální výroba tepla v parní kotelně a kogenerační jednotce se spalovacím motorem.
- Teplovodní rozvody předizolovaným potrubím do jednotlivých objektů
- Objektové předávací stanice s decentrální přípravou TUV, regulace vytápění dle ekvitermní křivky
- V jednotlivých objektech instalovány termostatické ventily, částečně bez termostatických hlavic
- Není zajištěna regulace vytápění po fasádách a dle provozu jed. místností, přetápění ordinací a kanceláří s přerušovaným provozem
- Lokální vytápění vzdálenějších menších objektů plynovými kotli

Realizovaná opatření

- Dle technickoekonomického rozboru byly vybrány pavilony a místnosti pro osazení systému DIRC (individuální regulace teploty jednotlivých místností)
- Bylo vybráno 5 pavilónů, kde bylo osazeno cca 220 termopohonů systému DIRC
- Zřízení dispečinku pro monitorování a nastavování teploty v jednotlivých místnostech
- V ostatních místnostech s nepřerušovaným provozem byly doplněny termostatické hlavice

Dosažené výsledky

- Celkové investiční náklady 860 tis. Kč bez DPH
- Garantovaná úspora 633 GJ/rok
- Za první období bylo dosaženo:

| | |
|---|--------------|
| referenční spotřeba tepla v minulém období bez DIRC | 9 680 GJ/rok |
| referenční roční hodnota denostupňů dále (RD) | 3 241 |
| spotřeba tepla přepočtená na RD po instalaci DIRC | 7 883 GJ/rok |
| roční úspora tepla | 1 796 GJ/rok |

| Úspora nákladů za dodávku tepla | | |
|--------------------------------------|---------|--------|
| garantovaná úspora | 633 | GJ/rok |
| cena tepla - palivová složka vč. DPH | 411 | Kč/GJ |
| celková úspora garantovaná | 260 163 | Kč/rok |
| skutečná úspora tepla | 1 796 | GJ/rok |
| skutečná celková úspora tepla | 739 011 | Kč/rok |

Garantovaná úspora tepla byla překročena o 1 165 GJ/rok to je o 184%.

Děkuji za pozornost

Ivo Slavotínek

E: ivo.slavotinek@enesa.cz

M: 775 225 173

ENESA a.s., U Voborníků 852/10, 190 00 Praha 9

www.enesa.cz

E: epc@enesa.cz