

Energy Performance Contracting

Využitie pri implementácii SEAP

Energy Performance Contracting – základy

Energy performance Contracting a verejná správa

Energy performance contracting v praxi

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF



Energetické centrum Bratislava



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

Definície

Energy Performance Contracting (EPC) – komplexná forma energetickej služby

„EPC – Zmluva o energetickej výkonnosti“

„Metóda EPC je osvedčeným, ekonomicky efektívnym nástrojom realizácie potenciálu úspor v budovách **s garantovaným výsledkom** (úsporami), kde investícia do realizácie opatrení je splácaná z dosiahnutých úspor prevádzkových nákladov“

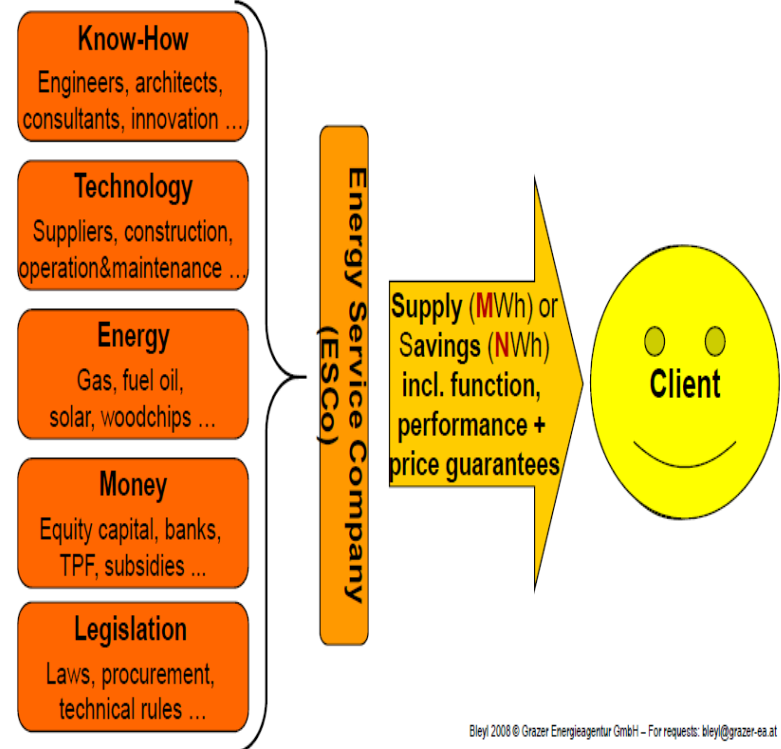
„EPC je zmluvná úprava vzťahu medzi beneficiantom a poskytovateľom o opatreniach energetickej efektívnosti, kde investícia do opatrenia je splatená v nadväznosti na dosiahnutie **zmluvne stanovených hodnôt** energetickej efektívnosti“

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Charakteristika

- EPC je komplexná, integrovaná a modulárna služba, ktorá zahŕňa niekoľko alebo všetky činnosti (prvky) energetickej služby definované v Zákone o energetickej efektívnosti:
 - Plánovanie a inžiniering,
 - Realizácia
 - Prevádzka a údržba
 - Nákup energií
 - (spolu)Financovanie
 - Energetický manažment
- Pridaná hodnota EPC pre zákazníka (užívateľa):
 - Zmluvná záruka úspor, emisií, funkčnosti a ceny za službu resp. výšku investície
 - Prevzatie obchodných a technických rizík

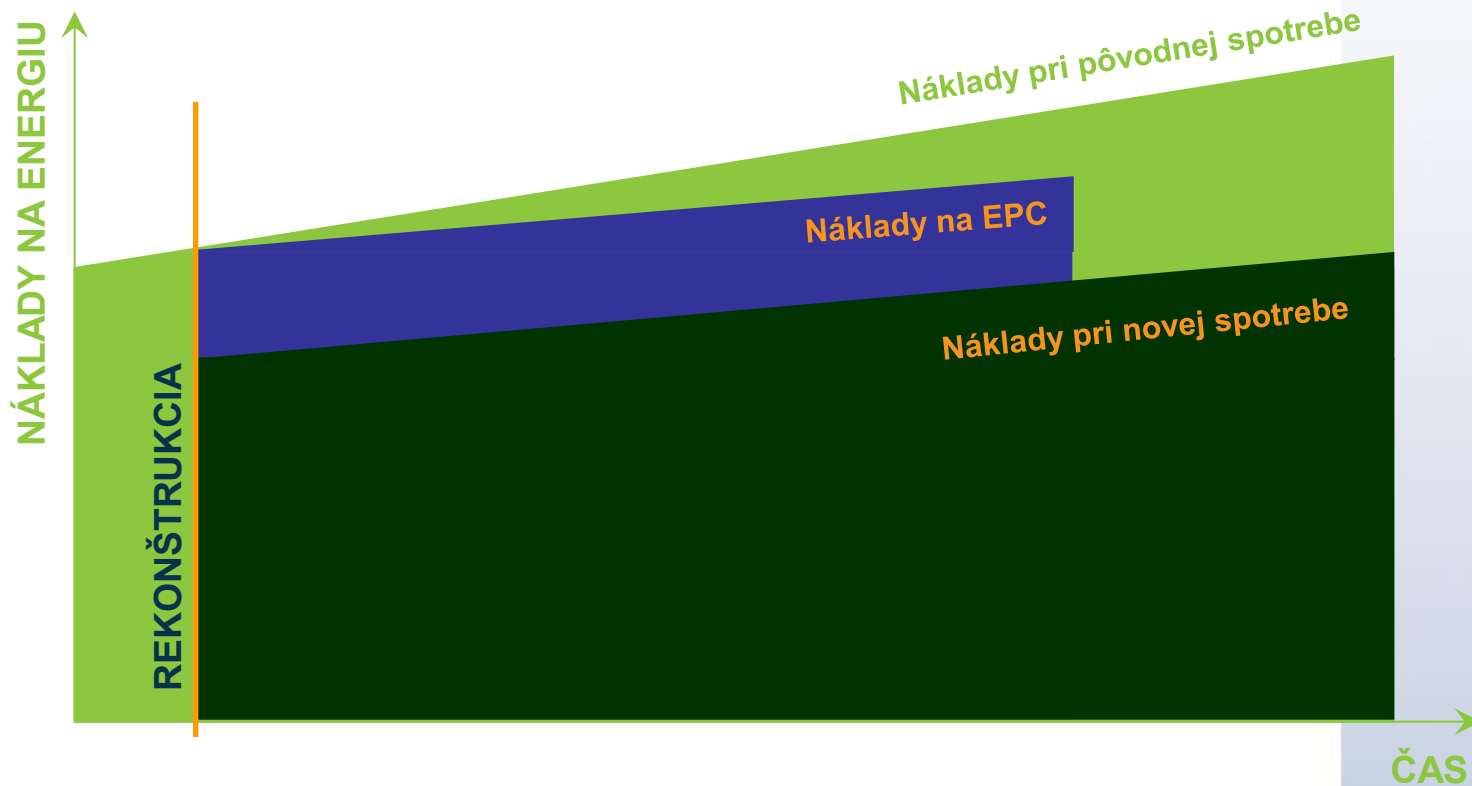
What is Energy-Contracting (ESCO) Services? An Integrated Energy Service with Results Guaranteed



Bleyl 2008 © Grazer Energieagentur GmbH – For requests: bleyl@grazer-ee.at

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Garancia úspor = Financovanie z úspor



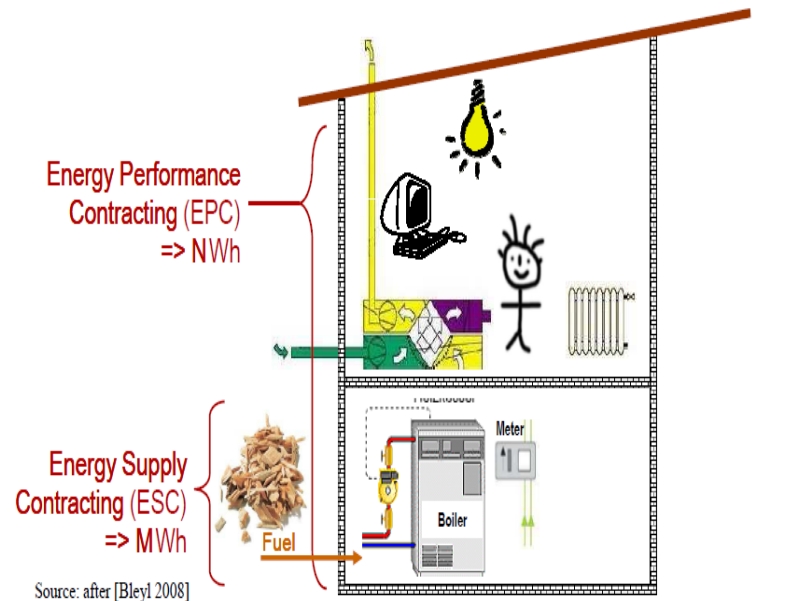
This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

EPC – forma Energy Contractingu

Tri základné formy „energy contractingu“

- ESC energy supply contracting – rozsah opatrení je limitovaný na strane výroby a dodávky energie (MWh) po hranicu budovy alebo prevádzky
- EPC energy performance contracting – zameraný na úspory konečnej spotreby energie (NWh) realizáciou opatrení na strane spotreby. Rozsah opatrení je rozšírený na celú budovu alebo prevádzku (tepelná ochrana obálky, technické zariadenie budovy, správanie užívateľa atď.)
- EOC energy operation contracting – opatrenia sú nehmotného charakteru zamerané na energetický manažment budovy alebo prevádzky (optimalizácia, školenie personálu atď.)

Two basic Energy-Contracting Models (ESC, EPC) and what they deliver



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

EPC vs. Tradičný spôsob

Rekonštrukcia energetického systému

- **Tradičný spôsob (dodávka diela)** – očakávané úspory energetických nákladov vyplynú z realizácie projektu, rozhodujúcim kritériom pri výbere dodávateľa je cena za dodávku diela (uchádzač a dodávateľ nie je priamo motivovaný na výške dosiahnutých úspor)
- **Energetická služba (EPC)** – výška úspory energií je kľúčovým kritériom výberu dodávateľa je zmluvne garantovaná a priamo ovplyvňuje ekonomickú hodnotu investície t.j. zníženie energetických nákladov (uchádzač a dodávateľ je motivovaný maximalizovať úspory a garantuje ich výšku)

Typy opatrení

- **Stavebné opatrenia** (tepelná ochrana obálky budovy, výmena okien)
- **Technologické opatrenia** (rekonštrukcia energetických systémov)
- **Prevádzkové opatrenia** (optimalizácia spotreby, školenie personálu)

Prevádzka, údržba, nákup energií	Bez investícií úspory : 5 – 15 % 1 – 8 rokov
Investície do vybavenia a monitoringu	Bez investícií priamo do budov úspory : 15 – 40 % Návratnosť : 3 – 15 rokov
Investície do budov	úspory : > 25 % Návratnosť : > 12 rokov

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

EPC vs. Tradičný spôsob

Tradičný spôsob

- Iba opatrenia s vysokým % úspor (alebo rýchlou návratnosťou)
- Jedna budova/ projekt
- Rozdelená zmluva, zodpovednosť za koordináciu má vlastník/ konzultant
- Uchádzač s najnižšou cenou uzatvára zmluvu

- Vzdelávanie a školenie personálu z iniciatívy vlastníka

- Zmluva je ukončená po odskúšaní a odovzdaní

Metóda EPC

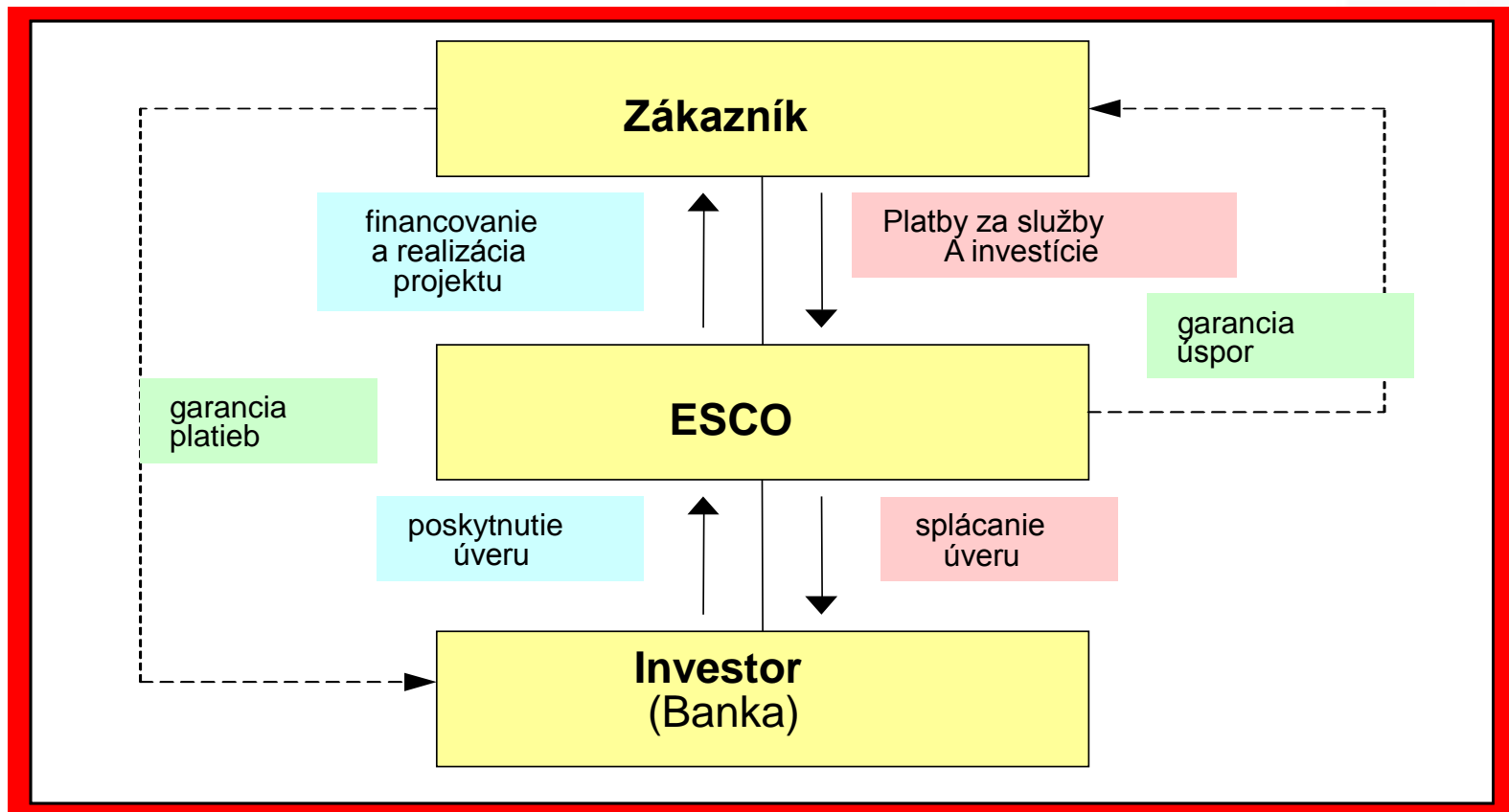
- Spojenie mnohých opatrení
- Viac budov/ projekt
- Komplexná zmluva so zodpovednosťami na strane dodávateľa
- Uchádzač s najlepšimi referenciami a garantovaným výsledkom (úspory, zlepšenia) uzatvára zmluvu
- Vzdelávanie a školenie personálu je súčasťou projektu

- Zmluva je ukončená po splatení investície

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Modely financovania

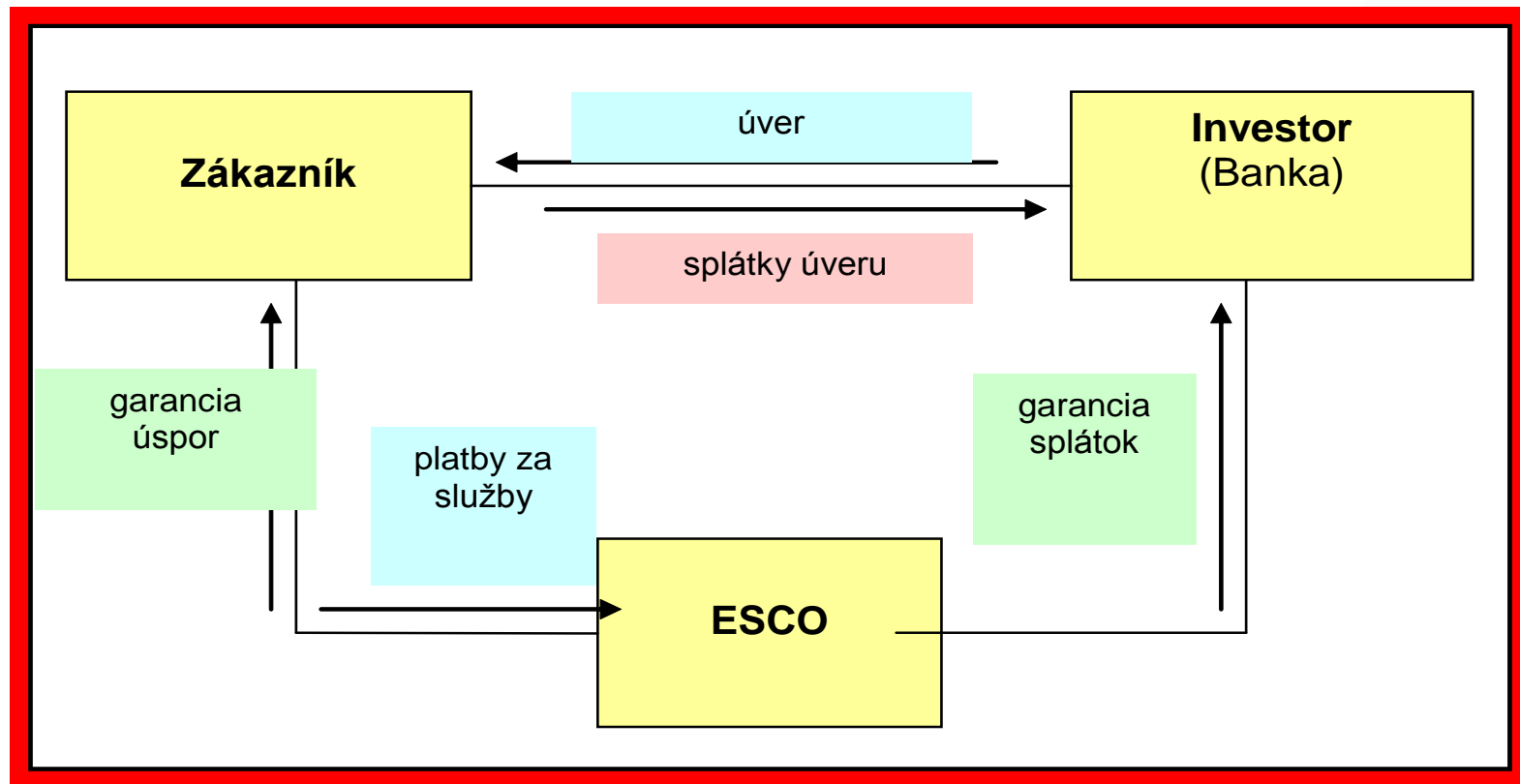
Financovanie cez ESCO spoločnosť



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Modely financovania

Financovanie bankou

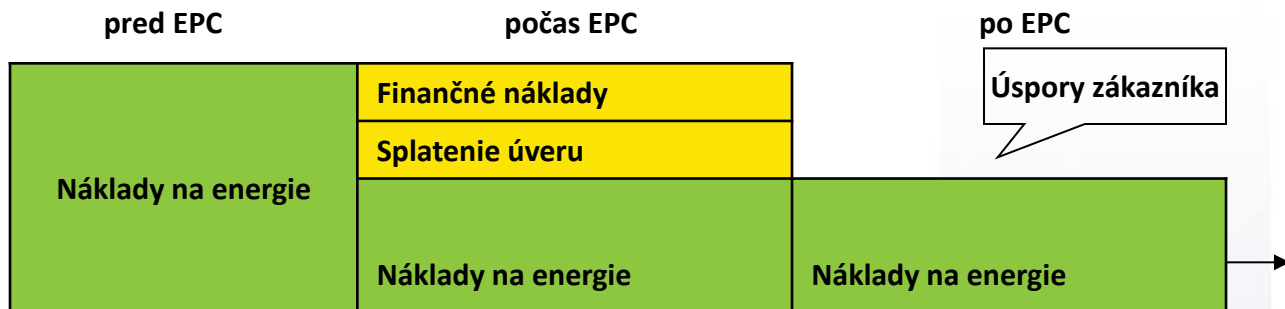


This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Modely financovania

Alt. 1:

- optimálna aplikácia energeticky úsporných aktivít
- Financovanie úverom
- Splatnosť : 5 rokov



Alt. 2

- EPC s garantovanými úsporami počas trvania
- úspory financujú investície a odmenu ESCO
- Doba zmluvy : 6 rokov



Alt. 3

- EPC s garantovanými úsporami počas trvania
- Klient získava časť úspor už počas trvania zmluvy
- Doba zmluvy : 7 rokov



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Ekonomické aspekty

1. Investičné náklady

- Investície (mínus podpora?)
- Náklady financovania
- Ročné splátky (doba financovania + úroky)

2. Náklady na energiu

- Spotreba energií a úspory energií na ročnej báze
- pozn: treba zohľadniť vývoj cien energií

3. Náklady na prevádzku a údržbu

- Všetky náklady na prevádzku a údržbu vrátane nákladov na bežnú výmenu technológií a osobných nákladov

⇒ **suma všetkých oblastí: celkové náklady životného cyklu projektu**

Porovnanie nákladov musí byť vždy založené na nákladoch celého životného cyklu projektu!

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Budovy verejného sektora

Budovy a zariadenia vo vlastníctve štátu, miest a obcí:

- Školské
- Administratívne
- Zdravotnícke
- Kultúrne
- Sociálne služby

Vysoká energetická náročnosť, systémové poruchy, hygienické nedostatky, nízka bezpečnosť budov:

- Nedostatočné tepelnoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií
- Zatekanie strechami a infiltrácia oknami
- Zastaralosť a opotrebovanosť TZB (rozvody ÚK a TÚV, elektroinštalácie, osvetlenie, výťahy atď.)



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Prečo EPC vo verejnej správe ?

Prečo realizovať rekonštrukcie energetických systémov v budovách verejnej správy metódou EPC:

- **Komplexnosť riešenia** - EPC služba môže pokrývať činnosti od zhodnotenia stavu (verifikáciu dát), realizáciu opatrení, servis a údržbu inštalovaných zariadení, energetický manažment až po meranie a vyhodnocovanie úspor
- **Garancia úspor** – základnou podmienkou EPC zmluvy je záruka dosiahnutých úspor energií/ súvisiacich nákladov a podmienky prerozdelenia zisku z extra úspor (resp. vyrovnania v prípade nedosiahnutia garantovaných úspor). EPC motivujú dodávateľa k maximalizácii úspor
- **Prevzatie rizík** – ESCO spoločnosť cez EPC preberá technické riziká (projekt, technológie, prevádzka a údržba, emisie, vplyv na ŽP, hygienické normy) príp. aj komerčné riziká (cenové výkyvy, zmeny odberu energie)
- **Prevzatie financovania** – jednou z alternatív je možnosť čiastočného alebo úplného prevzatia financovania ESCO spoločnosťou napr. v prípade limitovaných rozpočtových zdrojov alebo zákonných obmedzení užívateľa týkajúcich sa zadlžovania napr. rozpočtových organizácií, samospráv atď.

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Otázky predchádzajúce rozhodnutiu

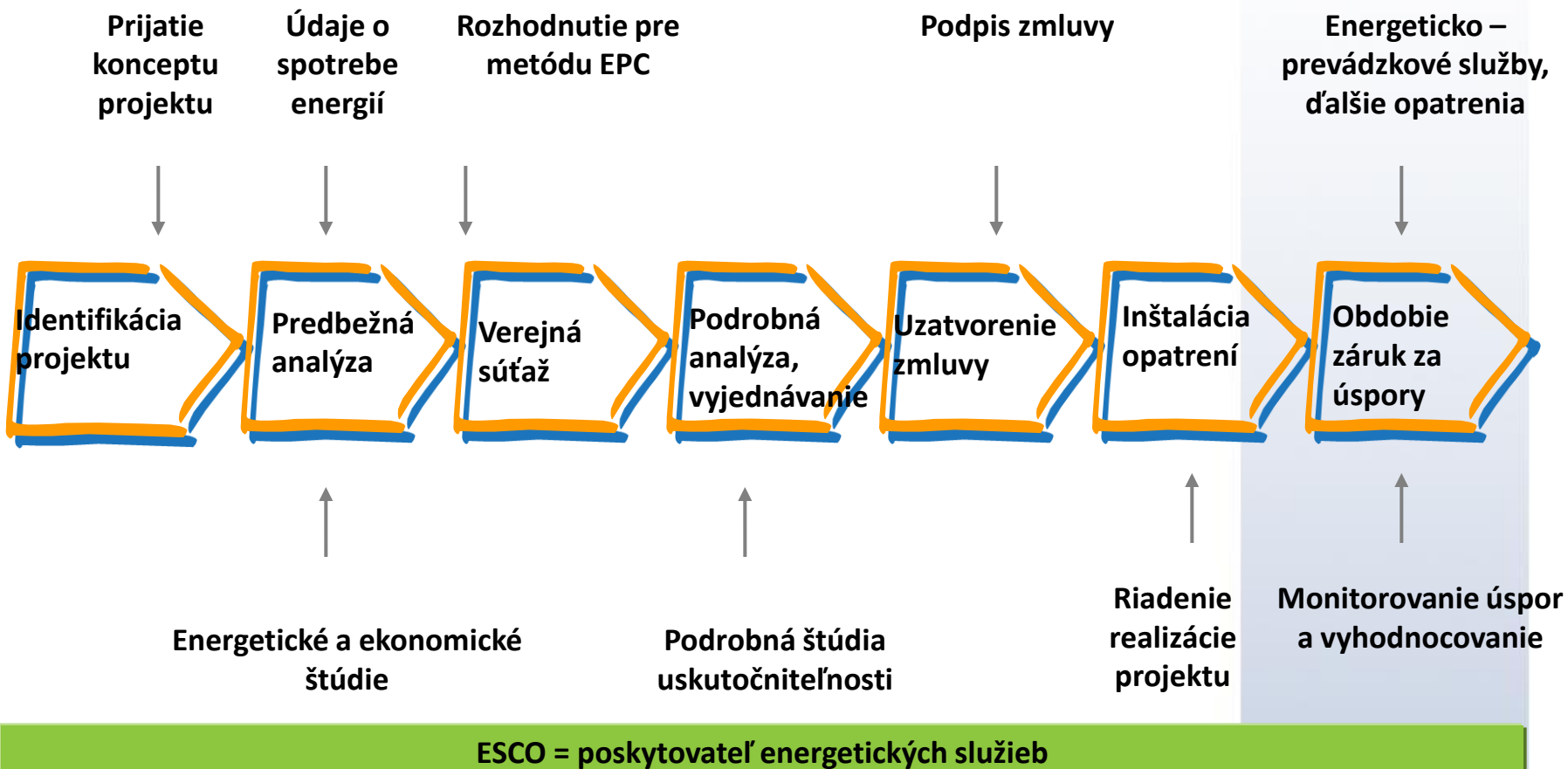
Otázky predchádzajúce rozhodnutiu o využití EPC

- **Je projekt vhodný pre realizáciu cez EPC ?**
- Mám technické a ľudské zdroje na analyzovanie stavu a zedefinovanie plánu aktivít?
- Mám komplexne a odborne vybavený personál (technicky, právne a finančne) na zabezpečenie riadenia projektu a komunikáciu so všetkými zúčastnenými stranami (energetický konzultanti, dodávatelia/ESCO spoločnosti, banky atď.)?
- Mám finančné prostriedky na investovanie alebo možnosť úverovania (v prípade, že financovanie nepreberá ESCO)?

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Proces prípravy a realizácie EPC projektu

Zákazník = vlastník alebo správca objektu



This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Predbežná analýza

Predbežná analýza poskytuje prvé zhodnotenie situácie a údaje:

- **Technické:** náklady, opatrenia, realizovateľnosť, komplexnosť, očakávané úspory
- **Finančné a organizačné**
 - Výška investícií, schopnosť (kapacita) a záväzky na investovanie zo strany potenciálnych poskytovateľov (ESCO spoločností)
 - Organizácia, kompetencie a schopnosti potenciálnych poskytovateľov vyhovieť požiadavkám a potrebám

⇒ **Technický, finančný a organizačný rámec pre verejné obsaťovanie**

Predbežná analýza môže byť:

- Vykonaná interne
- Zadaná konzultantovi (s technickými, právnyimi a finančnými znalosťami)
- Zapracovaná do súťažných podkladov

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Proces verejného obstarávania

- 1. Definovanie stratégie obstarávania**
- 2. Spracovanie tendrovej dokumentácie**
- 3. Realizácia súťaže**
 - Oznámenie (vestník VO, internet)
 - Kvalifikácia vhodných uchádzačov
 - Návštevy budov a prevádzok a rozhovory s personálom
 - Vyhodnotenie ponúk na základe hodnotiacich kritérií
 - Rokovanie s jedným alebo viacerými uchádzačmi pred uzatvorením zmluvy
- 4. Uzatvorenie zmluvy s najlepším uchádzačom (kombinácia preukázaných znalostí, skúseností/ referencií a splnenia požiadaviek)**

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Stratégia obstarávania

Forma alebo spôsob verejného obstarávania energetických služieb nie je zákonom špecificky upravená

- **Vybraná stratégia obstarávania by mala umožniť:**
 1. čo najširšie oslovenie potenciálnych uchádzačov
 2. jednoduchú kvalifikáciu uchádzačov
 3. rokovanie s najlepšimi uchádzačmi o konečných podmienkach aj po predložení ponúk

Cena by nemala predstavovať hlavné a v žiadnom prípade jediné kritérium výberu najlepšej ponuky (pri obstarávaní energetických služieb metódou EPC)

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Obsah zmluvy

EPC Zmluva štandardne obsahuje

- Energetický audit a návrh energetických opatrení
- Prípravu projektu a financovanie
- Implementácia opatrení (projekt, inštalácia, skúšky prevádzky)
- Dlhodobá záruka prevádzky inštalovaných zariadení a efektívnosti (úspor)
- Prevádzka a údržba (školenie, monitoring a/alebo prevádzka systému)
- Monitoring a hodnotenie spotreby v nových podmienkach

Práva a povinnosti zmluvných strán

- Dodávateľ [?] záväzok dosiahnuť x% energetických úspor a ziskovosti počas y rokov (trvania zmluvy)
- Zákazník [?] záväzok dodržania bežnej (zmluvnej) spotreby

Spôsob prepočtu spotreby

(prepočítanie a úprava východzej

spotreby – baseline)

- Zmeny vonkajšej klímy (teploty)
- Zmeny využitia a obsadenosti budov/prevádzok
- Zmeny cien energií

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Kľúčové ustanovenia zmluvy

Z analýzy obsahu EPC zmlúv v rôznych krajinách vyplýva, že kľúčovými komponentami týchto zmlúv sú:

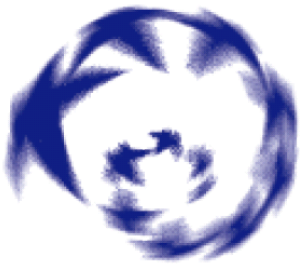
- 1. Záruka úspor** – ESCO spoločnosť garantuje určitý objem ročných úspor počas trvania zmluvy. Príslušné ustanovenie tiež definuje:
 - Postup v prípade, že garantované úspory neboli dosiahnuté
 - Postup prerozdelenia „zisku“ v prípade prekročenia garantovaných úspor
- 2. Objem investícií a záväzok zákazníka uhradiť investíciu** (v prípade financovania ESCO spoločnosťou, splátkami z budúcich úspor energie)
- 3. Definovanie referenčnej (baseline) spotreby** (v energetickom a finančnom vyjadrení)
- 4. Povinnosť ESCO spoločnosti predložiť raz ročne Správu o vyhodnotení úpor**

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF

Kľúčové ustanovenia zmluvy

5. **Zodpovednosť ESCO spoločnosti za správnosť návrhu a realizácie** úsporných energetických opatrení
6. **Povinnosť zákazníka zabezpečiť podmienky** na realizáciu energeticky úsporných opatrení a deklarovanie účelu využitia budovy/zariadenia
7. **Plánované trvanie** inštalácie energeticky úsporných opatrení
8. **Spôsob prevodu** inštalovaných zariadení do vlastníctva zákazníka
9. **Spôsob platieb** za služby, úspory a investície? (obyčajne vo forme dohodnutej pevnej mesačnej splátky)
10. **Trvanie zmluvy** (zmluvné obdobie)
11. **Spôsob prepočtu garantovaných úspor** v prípade akejkolvek zmeny vstupných parametrov oproti východzieму (referenčnému) scenáru spotreby

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF



**CENTRAL
EUROPE**
COOPERATING FOR SUCCESS.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

CombinES

Combining energy services with subsidy schemes
to finance energy efficiency in Central Europe

www.combines.eu

**Projekt zameraný na využitie EPC v kombinácii s
dotáciami**

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF



Energetické centrum Bratislava

CombinES
Combining energy services with subsidy schemes
to finance energy efficiency in Central Europe



**CENTRAL
EUROPE**
COOPERATING FOR SUCCESS.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND



I N T E L L I G E N T E N E R G Y
E U R O P E



TransparEnSe

Projekt sa zameria na podporu rozvoja dôveryhodného EPC trhu v Európe prostredníctvom vytvorenia Európskeho a národných kódexov správania pre poskytovateľov energetických služieb (ESCOs) a ich klientov.

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF



Energetické centrum Bratislava



**CENTRAL
EUROPE**
COOPERATING FOR SUCCESS.



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

Ďakujem za pozornosť

This project is implemented through the CENTRAL EUROPE programme co-financed by the ERDF



Energetické centrum Bratislava

