

Komplexní energetické projekty pro radnice, divadla i nemocnice

Ing. Matyáš Exner

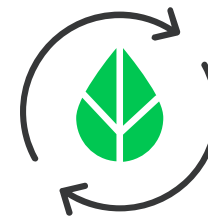
manažer business development ČEZ ESCO

05.11.2024

Energetická soběstačnost, efektivita a nezávislost



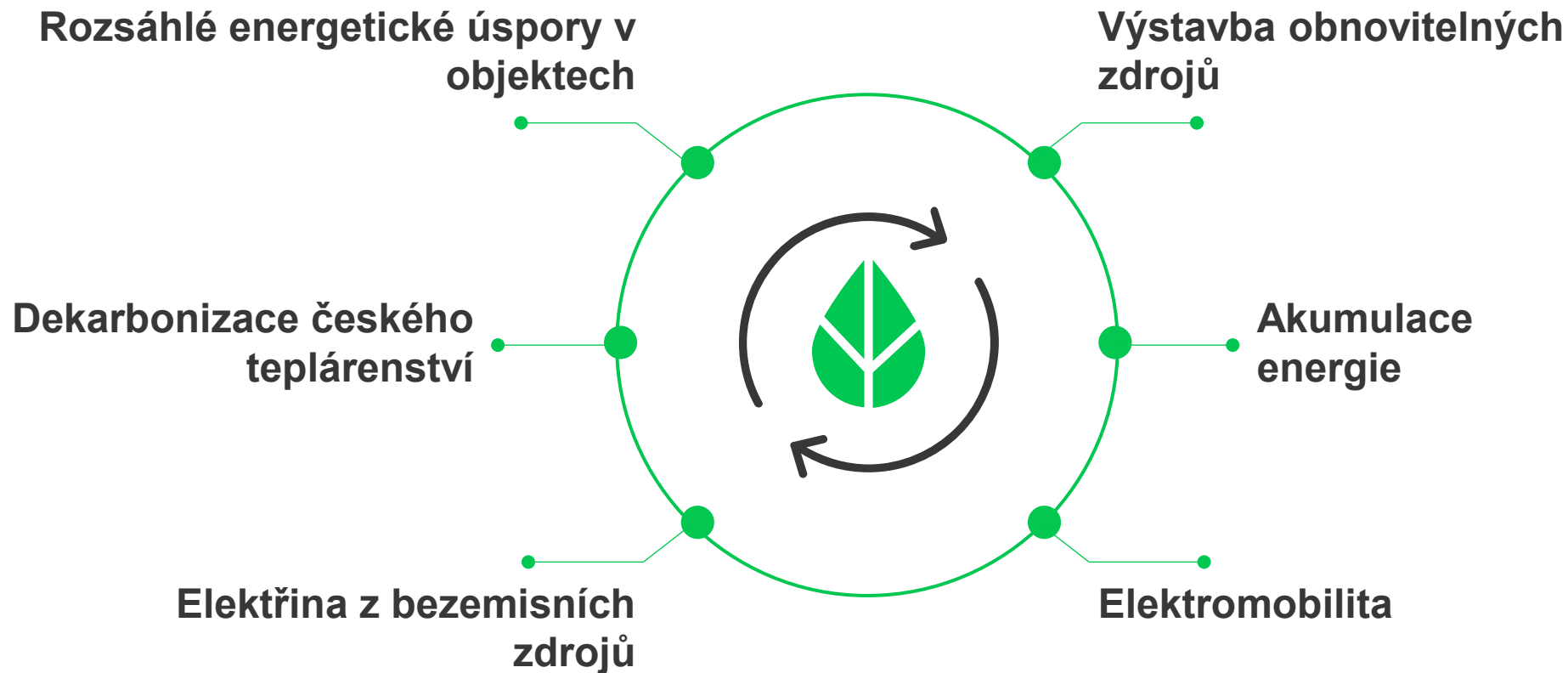
- 1 Energetická KRIZE
- 2 Tlak na ochranu KLIMATU
- 3 Tlak zákazníků a trhu na UDRŽITELNÝ ROZVOJ
- 4 Rostoucí POPTÁVKA zákazníků po úsporných řešeních
- 5 Decentralizace a nové TECHNOLOGIE v energetice



Kombinace těchto trendů a politických tlaků mění pasivní spotřebitele v **aktivní a zodpovědné spotřebitele.**





























Autentická **poptávka** zákazníků po **úsporných a chytrých řešeních.**

Co znamená dekarbonizace a nezávislost české energetiky?



Máme široké portfolio produktů a služeb

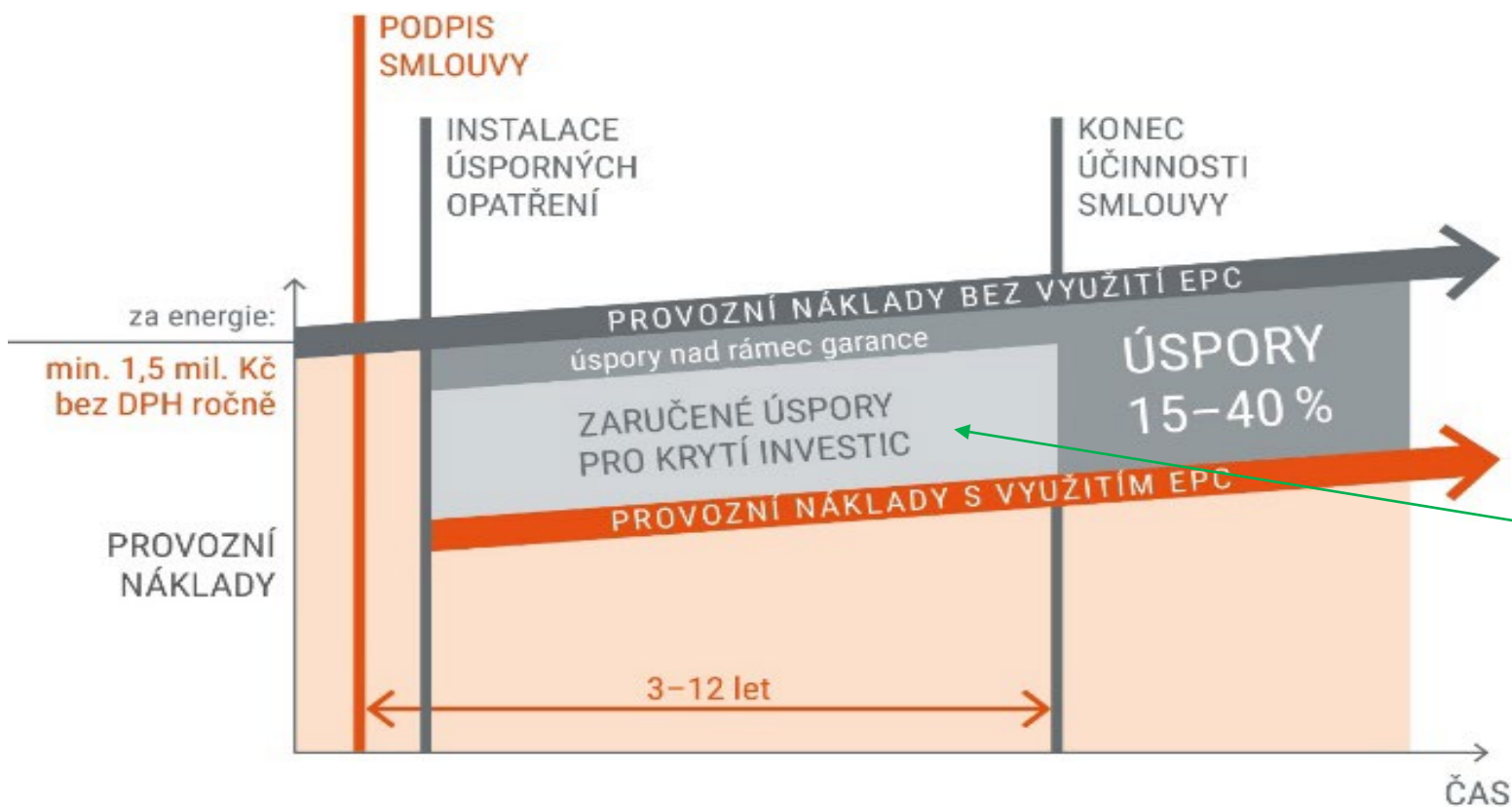


<u>Akumulace energie</u> 	<u>Elektromobilita pro firmy a obce</u> 	<u>Energetické poradenství a management</u> 	<u>Fotovoltaika</u> 	<u>Kogenerace</u> 	<u>Lokální distribuční soustava</u> 
<u>Osvětlení v objektech</u> 	<u>Servis a údržba energetických zařízení</u> 	<u>Systémy měření a regulace</u> 	<u>Veřejné osvětlení</u> 	<u>Výstavba elektroenergetických zařízení</u> 	<u>Vzduchotechnika a klimatizace</u> 
<u>Zařízení pro tepelnou energetiku</u> 	<u>Dekarbonizace (Snížení emisí CO2)</u> 	<u>Energetické úspory se zárukou (EPC)</u> 	<u>Provoz energetického hospodářství</u> 	<u>Technická zařízení budov</u> 	<u>Technický facility management</u> 
<u>Čisté prostory</u> 	<u>Návrh a realizace interiérů</u> 	<u>Offsetové projekty</u> 	<u>Bezemisní plyn</u> 	<u>Emisní povolenky</u> 	<u>Elektrina</u> 
<u>Power Purchase Agreement (PPA)</u> 	<u>Plyn</u> 	<u>Výkup elektřiny z decentrálních zdrojů</u> 	<u>Zelená a bezemisní elektřina</u> 		

Aktualizováno 17.07.2024 – cezesco.cz/cs/produkty

Co je to EPC?

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



Jednou z výhod EPC projektů je **garance** celkového výsledku, respektive úspory dodavatelem projektu. V případě nedodržení zaslíbených parametrů projektu rozdíl hradí dodavatel.

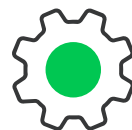
Výběr dodavatele, resp. soutěž, neprobíhá na investici, ale na nejlepší poměr náklady/přínos.

Projekty EPC za rok 2023

Zefektivněte provoz svých budov, snižte emise CO₂ a zaručeně šetřete s EPC...



Provedeme **energeticky úsporná** opatření (elektrina, teplo, voda,...) a implementujeme **energetický management**



Výši úspor vám **smluvně garantujeme**



Investice se často **splácí z dosažených úspor**

30%

snížení celkových nákladů

při využití energetických služeb s garantovaným výsledkem (EPC)

Naši zákazníci v roce 2023 uspořili díky 34 EPC projektům

393 mil. Kč & 43 tis. tun CO₂

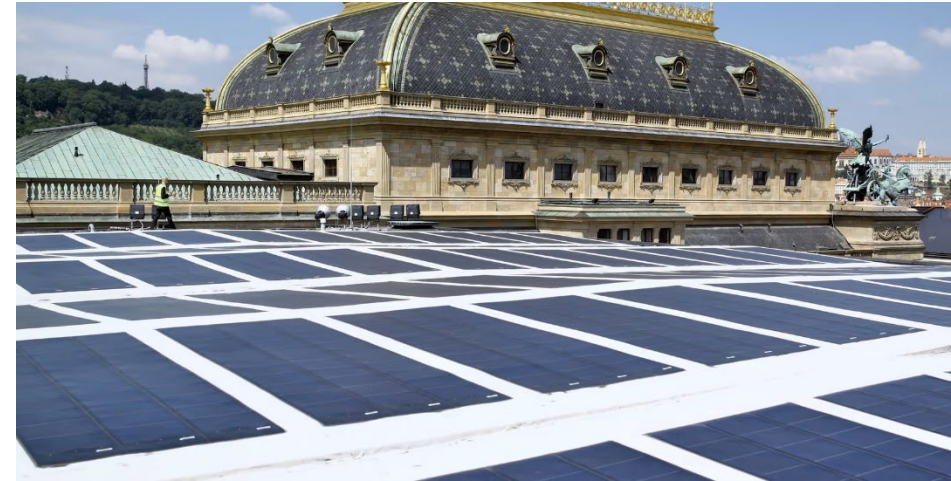
...16 dnů provozu běžného elektrárenského uhelného bloku o výkonu 100 MW

- Garantovaná roční úspora nákladů na energie ve všech EPC projektech: **187 mil. Kč**
- Dosažená roční úspora nákladů na energie v cenách referenčního roku: **215 mil. Kč**
- Dosažená roční úspora nákladů na energie v cenách loňského roku: **393 mil. Kč**
- Nadúspora: **28 mil. Kč, tedy 15 %**
- Počet aktivních EPC projektů: **34**
- Ekvivalentní emise CO₂: **43 000 tun**

EPC projekt Národní Divadlo

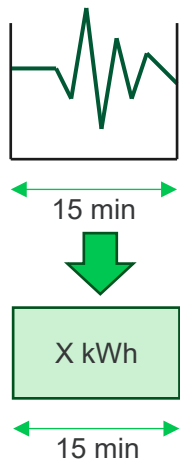


- Prvotní investice 75 mil. Kč
- Garantovaná úspora za 10 let činí 84 mil. Kč,
- 93 mil. Kč je reálná úspora za 10 let,
- Kromě modernizace vytápění projekt obsahoval: **LED osvětlení, vzduchotechniku, FVE, prediktivní řízení provozu (MaR), energetický management (dohled)**



- K vytápění i chlazení v budovách tepelným čerpadlem je využita voda z Vltavy
- K ohřevu teplé vody je využíváno teplo z technologií divadla (hydraulika jevištní technologie)
- Aplikace modelující provoz pro následujících 24 hodin podle využití jevišť a zkušeben, předpovědi počasí a tepelné charakteristiky budov přináší další úspory v rozmezí 4 - 7 % z celkové spotřeby tepla

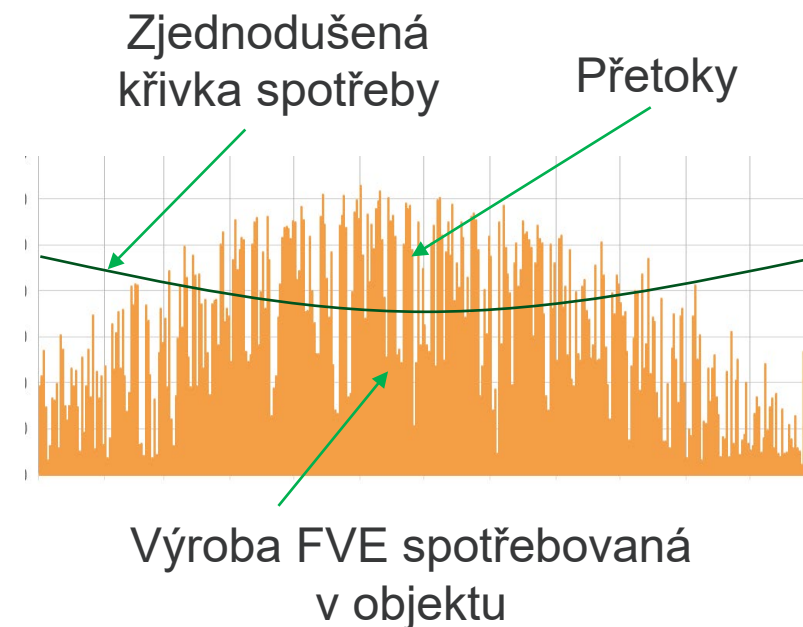
Novinky v oblasti FVE plynoucí z Lex OZE



- Příprava projektů FVE pro sdílení výroby elektřiny zvyšuje potřebu kvalitních technicko-ekonomických studií
- Důležitá je znalost spotřeb odběrných míst v čase! Případně aproximace.
- Zkušenosti dodavatelé nebo poradci umí modelovat ekonomiku možných řešení



- Typický návrh FVE po jednotlivou budovu počítá s přetoky 15-25% z roční výroby (není-li omezeno plochou)
- Ekonomika návratnosti a ziskovosti FVE
 - Spotřeba výroby v objektu $\approx 5 - 6$ Kč / kWh
 - Přetoky do sítě ≈ 1 Kč / kWh
 - Přetoky sdílené do jiného OM ≈ 3 Kč / kWh (silová složka, distribuční poplatky se platí)



Kogenerace... pro efektivnější dodávky energie



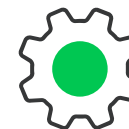
Spolehlivý a ekologicky šetrný způsob výroby elektřiny a tepla...



Výrobní jednotky jsou projektovány přímo na míru potřebám zákazníků



Investice provedeme na naše náklady



Zajistíme **výstavbu** a kompletní **provoz**, poskytujeme **následný servis**

AŽ 20%

Snížení závislosti na plynu a zvýšení efektivity v kombinaci s OZE a druhotnými zdroji energie

Možnost kombinovat s moderními technologiemi:

FVE



Akumulace energie



Tepelná čerpadla



Biometan a vodík



- **Šetří** emise CO₂
- Vysoké **úspory** a s tím související **snížení nákladů** na výrobu elektřiny a tepla
- Dochází ke **snížení** nebo úplnému odstranění **přenosových** a **distribučních ztrát**



Spoléhají na nás Město Vrchlabí



EPC: projekt energetických úspor se zárukou

**Ve Vrchlabí sníží roční náklady na energii
o 1 milion korun**

- Snížení nákladů na energii v 5 objektech o téměř 19 %,
- ekologický přínos projektu představuje snížení emisí CO₂ o 1745 tun,
- investice do modernizace v hodnotě 16,6 mil korun.



Spoléhají na nás Fakultní Thomayerova nemocnice



EPC: projekt energetických úspor se zárukou

Modernizace osvětlení a vytápění ve dvaceti pavilonech včetně zateplení sedmi z nich, a to za plného provozu.

- Snížení nákladů na energie o 7,1 mil. Kč ročně,
- 30% úspora nákladů na energie,
- smluvně garantovaná úspora po dobu 5 let,
- roční úspora činí 2 500 tun ekvivalentu CO₂,
- pro teplotní komfort je klíčová instalace pokročilého systému regulace vytápění jednotlivých místností podle způsobu či času využití.



Český
energetický
a ekologický
projekt roku
2021

Spoléhají na nás Kongresové centrum Praha



EPC: projekt energetických úspor se zárukou

Modernizace celého technologického zázemí
metodou EPC

Topení, chlazení, větrání, kogenerace, osvětlení
a energetická správa.

- Realizované investiční náklady 135 mil. Kč,
- doba trvání projektu: 10 let,
- 24 mil. Kč garantovaná úspora ročně,
- v roce 2023 jsme projekt rozšířili o FVE s 2080 panely, která šetří dalších 5,5 mil. Kč ročně.



Spoléhají na nás Jablonec nad Nisou



Instalace kogeneračních jednotek

Pět kogeneračních jednotek vyrábí teplo pro domácnosti a elektřinu do sítě.

- Kogenerace je vhodným řešením z ekologického i ekonomického hlediska, využití energie dosahuje účinnosti až 90 %,
- zařízení mají elektrickým výkon 2,6 MW,
- jednotky, postavila a provozuje společnost ČEZ Energo z holdingu ČEZ ESCO,
- investice ve výši 80 milionů korun.





Spoléhají na nás ARRIVA



Elektrifikace městské dopravy

Dobíjecí infrastruktura pro města Třinec, Nový Jičín, Trutnov, Písek a Kladno



Připojování / provozování
dobíjecí infrastruktury



Kompletní
realizace řešení

- Dodáno celkem 33 rychlodobíjecích stanic,
- Kompletní dodávka včetně projektové dokumentace, zasíťování, trafostanice a připojení areálu dobíjecích stanic,
- Provoz dobíjecích stanic (tzn. servis, revize, opravy a dispečerské služby),
- Optimalizace provozních nákladů (např. regulace ¼ maxima),
- Profinancování formou služby.



Spoléhají na nás Staré Křečany



Veřejné osvětlení za korunu

Nové, úsporné osvětlení za využití služby osvětlení za korunu

Osvětlení za korunu bez nutnosti využití vlastního investičního rozpočtu. Výměna stávajících sodíkových zdrojů za moderní LED svítidla.

- Výměnu a servis zajišťuje po dobu 10 let v plné míře dodavatel,
- 442 kusů svítidel a 11 rozvaděčů,
- snížení spotřeby z původních 183 MWh ročně na 40 MWh.