



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ČEZ ESCO, A. S.

NOVÉ TRENDY PODNIKOVÉ ENERGETIKY

JAKUB KABOUREK
MANAŽER PROGRAMU SMART CITY

ČLEN SKUPINY ČEZ

Interní

Faktory vývoje energetiky

Ceny komodit

Politická rozhodnutí EU

Technologický rozvoj

OZE a decentrální energetika rostou

- Pokračující tlak legislativy a politických rozhodnutí EU vytváří příležitosti pro další růst obnovitelných zdrojů a decentrální energetiky.
- Technologický rozvoj obnovitelných zdrojů a decentrální energetiky znamená, že investice do jejich výstavby je již návratná i bez podpory nad rámec tržních podmínek.

Zákazníci se zaměřují na komplexní služby spojené s využitím energie

- Orientace zákazníků na energetickou soběstačnost a moderní energetická řešení je podpořena pokračujícím tlakem evropské legislativy na energetickou efektivitu i společenskou odpovědnost firem.
- Nové technologie umožňují razantní úspory energií a současně vedou k vyššímu využívání elektřiny.

ZIMNÍ BALÍČEK JE NEJVĚTŠÍ LEGISLATIVNÍ ZMĚNOU OD LIBERALIZACE ENERGETIKY



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

	2003	2006	2009	2011	2012	2015	2015	2016	2017	2018	2019
Liberalizace / trh s elektřinou		2. liberalizační balíček: směrnice 2003/54/ES nařízení 1228/2003	3. liberalizační balíček: směrnice 2009/72/ES nařízení 713/2009 (ACER) nařízení 714/2009	nařízení 1227/2011					nařízení o vnitřním trhu s elektřinou (zrušení 714/2009) směrnice o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou (zrušení 2009/72) nařízení o ACER (zrušení 713/2009) nařízení o rizikové připravenosti (zrušení směrnice 2005/89)		
OZE	směrnice 2001/77/ES směrnice 2003/30/ES		Klimaticko-energetický balíček: směrnice 2009/28/ES							směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (zrušení 2009/28)	
Redukce emisí	směrnice 2003/87/ES		směrnice 2009/29/ES (EU ETS) směrnice 2009/31/ES (CCS) rozhodnutí č. 406/2009/ES (ESD)				Revize směrnice o EU ETS				
Energetická účinnost		směrnice 2006/32/ES (energetické služby)	směrnice 2009/125/ES (ecodesign) směrnice 2010/30/EU (štítkování) směrnice 2010/31/EU (EPBD) směrnice 2012/27/EU (EED)						revize směrnice o energetické účinnosti (2012/27 - EED) revize směrnice o energetické náročnosti budov (2010/31 - EPBD) + iniciativy v oblasti ekodesignu a štitkování a financování chytrých budov		
Governance									nařízení o systému řízení energetické unie		

- **SMĚRNICE O ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV (EPBD)**
 - úsporné a dekarbonizované budovy
 - podpora elektromobility
- **SMĚRNICE O ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI (EED)**
 - minimální závazný celoevropský cíl ve výši 35 %

MÁME NOVÉ A MNOHEM AMBICIÓZNĚJŠÍ KLIMATICKO-ENERGETICKÉ CÍLE DO ROKU 2030



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

2020

2030 (schváleno)*

**Snížení emisí
skleníkových
plynů** oproti stavu
v roce 1990

20 %

- **závazný cíl na celoevropské úrovni**
- parciální cíl pro EU ETS: 21% redukce do 2020 oproti 2005

min. 40 %

- **závazný cíl na celoevropské úrovni**
- může být splněn jako vedlejší efekt při plnění dalších dvou cílů

**Podíl OZE
na celkové finální
spotřebě
energie****

20 %

- **závazný cíl na národní úrovni**
- podpora zpočátku zejména formou feed-in-tarifů, od roku 2017 aukce

min 32 %

- **závazný cíl na celoevropské úrovni**, národní cíle se mohou lišit
- plnění v elektřině, teple a dopravě
- elektřina z OZE by v EU měla narůst na 55 % (z 34 % v roce 2020)

**Energetické
úspory (EED***)
oproti stavu podle
predikcí z roku 2007**

20 %

- **indikativní cíl na národní úrovni**
- povinné dosahování úsporných opatření v konečné spotřebě

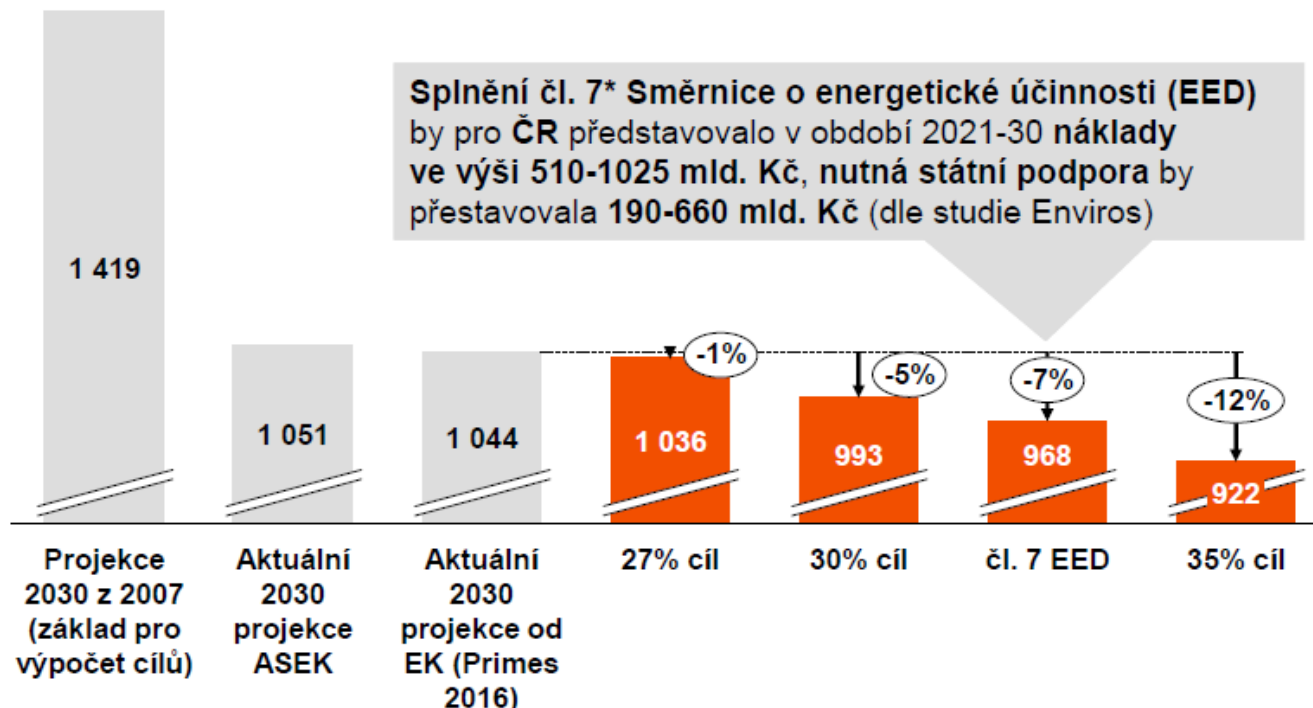
min 32,5 %

- **indikativní cíl na celoevropské úrovni**
- **závazné roční úspory 0,8 % spotřebované energie na národní úrovni** (celkový cíl pro ČR odpovídá celkem cca 32,3 %)****

*Cíle pro rok 2030 mohou být revidovány v roce 2023; **OZE: platí pro veškerou energii, nejen elektrickou; ***EED – Energy Efficiency Directive; ****návrh národního integrovaného klimaticko-energetického plánu (NIKEP) zaslaný do Bruselu předpokládá úsporu v ČR ve výši 30,2 %

EVROPSKÉ CÍLE BUDOU VYŽADOVAT STOVKY MILIARD INVESTIC. FIRMY, OBCE I VEŘEJNÁ SPRÁVA POTŘEBUJÍ SILNÉHO PARTNERA

Projekce konečné spotřeby energie v ČR pro 2030
PJ



V energetice přichází období **generační obměny** na straně **výroby energií** (zvýšení účinnosti, OZE, decentrální energetika) a **spotřeby** (efektivita spotřeby, nízkoenergetická řešení, spotřeba v místě výroby).

The European Parliament declares climate emergency



News
European Parliament



EU should commit to net-zero greenhouse gas emissions by 2050 at the UN Conference, says Parliament.

NEJLÉPE LZE ŠETŘIT V BUDOVÁCH



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

54 % světové populace žije přímo ve městech

54 %

40 %

40 % energie v Evropě se spotřebuje v budovách

71 %

71 % spotřeby energie v obytných budovách v Evropě připadá na vytápění

85 %

85 % výplní otvorů (zejména oken) nesplňuje současné standardy

Současný podíl OZE na vytápění a chlazení v EU činí jen 19 %

19 %

2050

V současnosti stavěné budovy s optimálními vlastnostmi obálky budou činit pouze 10 - 25 % fondu v roce 2050. **Energetická náročnost budov tak bude ovlivněna zejména renovací stávajícího fondu.**



Průzkum povědomí o úsporách energie

Ing. Vladimír Sochor

ředitel odboru energetické účinnosti a úspor

*tisková konference – MPO a Šance pro budovy
Praha, 16. května 2019*



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Sekce energetiky

Odbor energetické účinnosti a úspor

Budovy pro podnikání – zjištění

- ➔ v podnikatelském sektoru je **užitečné rozdělovat firmy** na ty, které využívají či **vlastní budovy pro vlastní podnikání** a na firmy, které **mají pronájem či správu nemovitosti** jako hlavní činnost
- ➔ jen necelá **polovina firem** v obou kategoriích **využívá energetický audit** a pouze **třetina** má pak **nějakou formu průběžného energetického managementu**
- ➔ Hlavní motivací pro renovace jsou v obou kategoriích **úspory výdajů za energii, zvýšení komfortu a zlepšení technického stavu**
- ➔ Přibližně **třetina firem využívá** k financování renovace **státní podporu** (o něco více u správcovských firem)
- ➔ v obou kategoriích pak **čtvrtina** musela pro renovaci **výrazně upravovat podobu projektu**, takřka polovina pak mírně
- ➔ přesto by firmy shodně podporu využily znovu a **doporučily by ji ostatním**

Budovy pro podnikání – vybraná doporučení

- ➔ **najít motivaci podnikatelů k monitorování jejich spotřeby energie** a zvýšit jejich povědomí o nákladech na ni
- ➔ **propagovat podporu zavádění energetického managementu** a přípravy pro využití projektů úspor energie se zaručeným výsledkem (metoda EPC)
- ➔ zvážit a komunikovat **různé formy zvýhodnění investic** do projektů generujících úsporu energie (včetně případného daňového zvýhodnění) nebo jiné dlouhodobě stabilní, přehledné a pro podnikatele důvěryhodné formy podpory
 - ▶ propagovat stávající programy podpory
 - ▶ rozšířit podporu přípravy projektů pro podnikatele

CENA ELEKTRINY ROSTE





ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ENERGETICKÉ ÚSPORY SE ZÁRUKOU - EPC

ČLEN SKUPINY ČEZ

Interní

EPC – PŘÍKLAD Z PRAXE

Saint-Gobain Construction Products CZ a. s., Divize Isover



Roční dosahovaná úspora dosahuje kolem 12 mil. Kč při celkové investici do úsporných opatření ve výši cca 56 mil. Kč, z toho dodávky ENESA a. s. byly celkem za 8,5 mil. Kč.

Úsporná opatření rozpracovaná ve spolupráci se společností ENESA a. s. nám pomohla využívat část odpadního tepla z chlazení kupolových pecí k vytápění a výrobě chladu. Díky nim dosahujeme významných úspor provozních nákladů a dále jsme omezili vliv našich provozů na životní prostředí.

Ing. Luboš Derner,
specialista investic a energetik, Saint-Gobain Isover CZ s. r. o.:

EPC – PŘÍKLAD Z PRAXE

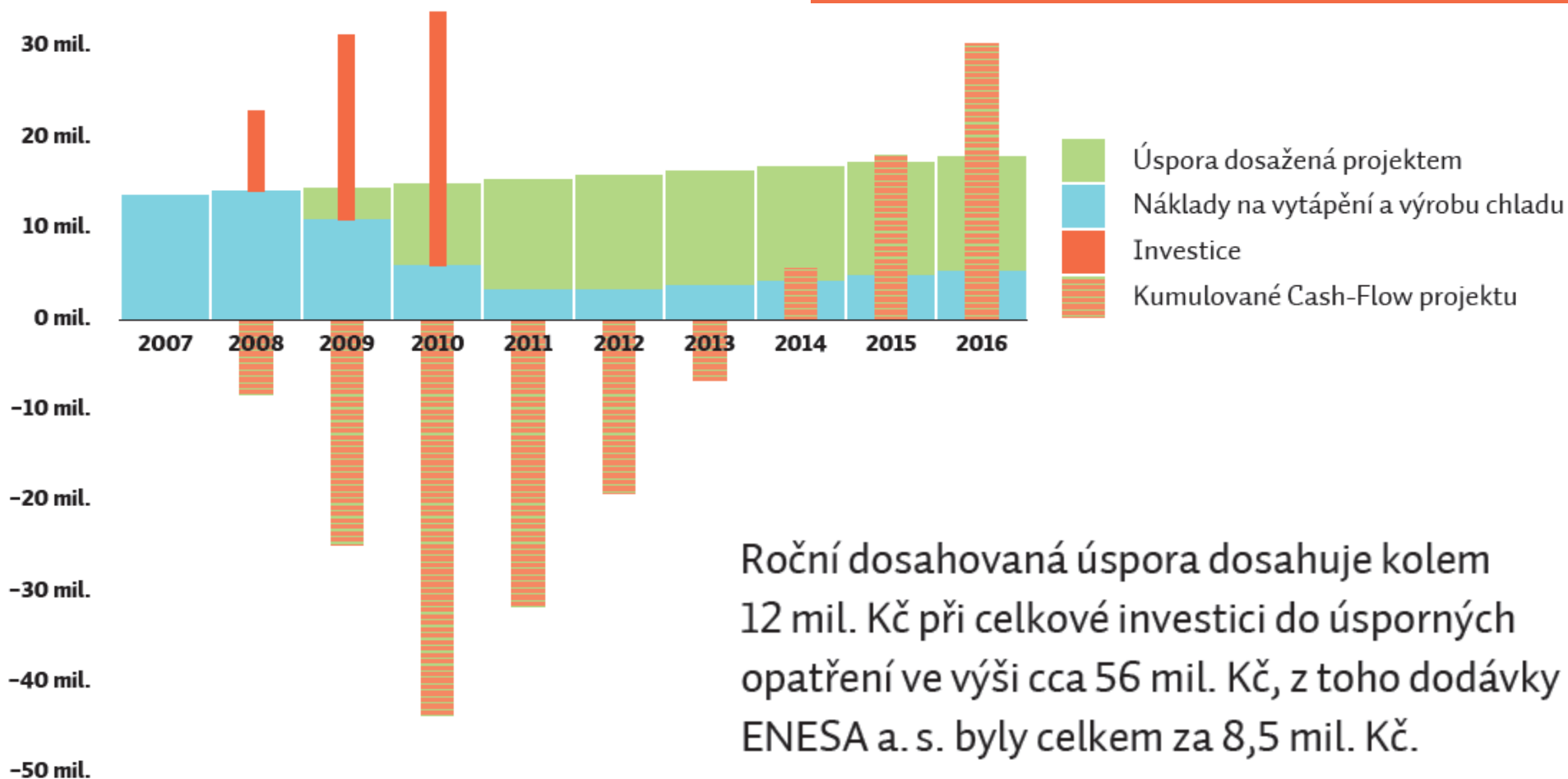


ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

Saint-Gobain Construction Products CZ a. s., Divize Isover

Finanční efekty projektu





ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

FOTOVOLTAIKA NA STŘECHU



ČLEN SKUPINY ČEZ

Interní

FVE MÁ JIŽ U NĚKTERÝCH ZÁKAZNÍKŮ NÁVRATNOST POD 10 – 15 LET I BEZ DOTACE A ZDE JE MOŽNÉ SI KOUPIF FVE JAKO SLUŽBU



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

S klesající cenou FVE se stále rozšiřuje portfolio vhodných zákazníků, kde se FVE vyplatí i bez dotace.

Co obsahuje služba FVE za 1 Kč



- ESCO za vlastní prostředky instaluje FVE u zákazníka
- ESCO provozujeme FVE 15 let
- Po 15 letech odprodáme zákazníkovi FVE za 1 Kč
- Zákazník „splácí“ FVE odběrem vyrobené elektřiny
- Možnost dřívějšího odkupu FVE během kontraktu

Výhody pro zákazníka



- **FVE nezatíží rozpočet zákazníka**
 - Investici hradí ESCO
 - Služba placena ve formě odběru elektřiny z FVE
 - Nižší cena dodávky z FVE než ze sítě → **generuje úsporu**
 - Cena elektřiny z FVE zafixována na 15 let
 - Zákazník může mít jakéhokoliv dodavatele elektřiny
- Rychlejší proces realizace než u varianty s dotací
- Životnost FVE 30 let

NÁVRATNOST FVE ZÁVISÍ NA CENĚ ELEKTŘINY VELIKOSTI A PRŮBĚHU ODBĚRU



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

Příklad typických zákazníků



Vhodný zákazník:

- Zákazník s vyšší cenou elektřiny, tzn:
 - Připojen na nízkém napětí a **nevytápí elektřinou**
 - Roční spotřeba elektřiny >30 MWh

Již připravujeme alternativu i pro zákazníky s vysokým napětím



Cena dodávky elektřiny z FVE:

- 2500 – 3800 Kč/MWh (celková cena)
- Indexace ceny o inflaci (2 – 2,5%)
- Fixní cena po celou dobu kontraktu

Současná cena
EE
u zákazníka

Cena EE
z FVE

Cena za
komoditu

Distribuční
a ostatní
poplatky

úspora

Z FVE:
2500-3800
Kč/MWh

Jak vypadá situace u konkrétního zákazníka? – Menší mlékárna



Spotřeba zákazníka přibližně 200 MWh/rok

Navrhnutá FVE 50 kWp – pokryje přibližně ¼ spotřeby areálu

- Úspora na investici 1,3 mil.Kč
- Úspora na elektřině po dobu kontraktu přes 300 tis.Kč
- Po odprodání za 1 Kč úspora 1,5 – 2 mil. Kč do konce životnosti FVE

ELEKTROMOBILITA



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ČLEN SKUPINY ČEZ

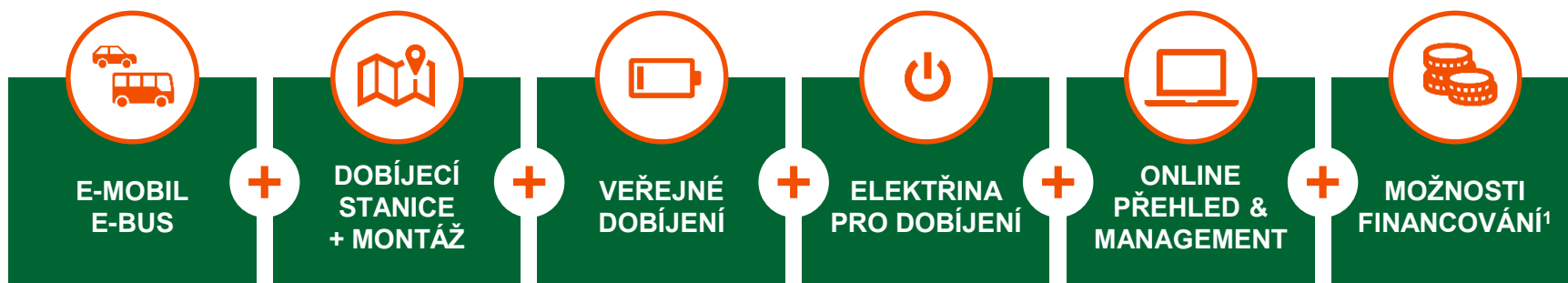
ELEKTROMOBILITA JIŽ NENÍ JEN MODERNÍ, ALE PŘI SPRÁVNÉM VYUŽITÍ PŘINÁŠÍ I ÚSPORY

Hlavní motivy pro přechod na elektromobilitu:

1. **Ekologie** – elektromobil je lokálně bezemisní vozidlo
2. **Image** – inovativní technologie, moderní výbava, budoucí trend
3. **Ekonomika** – úspora v rámci provozních nákladů
 - Méně součástek potřebujících servis
 - Dobíjení za zlomek ceny (ČEZ 450 Kč / měsíc)
 - S vyšším nájezdem se zlepšuje návratnost
4. **Služná zákazníkům**
 - Hotely / restaurace a jiné formy instalují na svá parkoviště DS, aby přilákali zákazníky (mapa DS)

Hlavní bariéry, které zatím brání masivnějšímu rozvoji:

1. Vysoké **pořizovací náklady**
 - Průběžně vypisované dotační programy
2. Nejistá **zůstatková hodnota** elektromobilu
 - Řešíme jak využít baterie například v domech
3. Krátký **dojezd** elektromobilů
 - Možnost připlatit za dojezd
 - Průměr evropského denního nájezdu <100 km
4. Chybějící veřejná **dobíjecí infrastruktura**
 - ČEZ aktuálně DS: 58 AC / 98 DC
 - do r.2023: 385 AC / 613 DC
5. Nedostatečná **nabídka** elektromobilů



UŽITKOVÁ DODÁVKA STREETSCOOTER BYLA VYVINUTA PRO NĚMECKOU POŠTU JAKO CENOVĚ DOSTUPNÝ UŽITKOVÝ ELEKTROMOBIL

Příklad

Různé varianty:

- Sklápěcí korba
- Pevná korba
- Uzavřený nákladní prostor (krátký / dlouhý)

Technické parametry

- Baterie 20 – 76 kWh
→ *cena dobití cca 100 Kč*
- Dojezd 101 – 205 km
- Rychlost 90 km / hod
- Užitečná zátěž až 1175 kg

Cena

- Cena od 1,2 mCZK
- Výše dotace 30%-40%





ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

TRENDY / DRIVERY INVESTIC V OSTATNÍCH OBLASTECH

Plynové kotle
Osvětlení
Vzduchotechnika

ČLEN SKUPINY ČEZ

Interní

HLAVNÍMI DŮVODY INVESTIC JSOU ÚSPORA / NUTNOST OBNOVY / LEGISLATIVA, ŘEŠENÍ VŠAK ČASTO LZE UDĚLAT I INOVATIVNĚ

Plynové kotle

- Při změně technologie se často vyplatí obnova i poměrně nových kotlů
- Kondenzační kotle mají oproti atmosférickým cca o 20 % vyšší účinnost
- Jak poznat? – atmosférický kotel stojí většinou na zemi a má kovový komín X kondenzační je zavěšený a komín má plastový

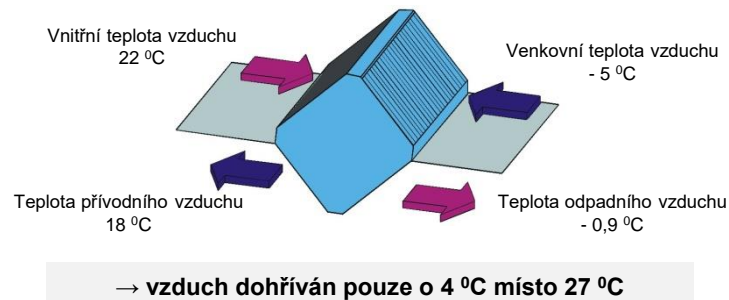


Osvětlení

- Přechod na LED – úspora cca: žárovka 85 % / halogen 79 % / zářivka 35 %
- Další možnost úspor při použití chytrého řízení (auto. stmívání atd.)
- V komerčních prostorách častým důvodem design a lepší prodej při správném osvětlení
- Někdy nutnost kvůli normám => lepší pracovní prostředí jako bonus

Vzduchotechnika

- Často investice kvůli hygienickým normám
- V rámci nuceného větrání lze využít rekuperace
- Jde napojit i na klimatizaci
- Jako bonus čistý vzduch, příjemná teplota při nižších nákladech na vytápění





ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ŠETŘETE SVOU ENERGII

O Vaše energetické potřeby se rádi postaráme

Děkuji za pozornost!

ČLEN SKUPINY ČEZ