

EPC – Energetické služby se zárukou

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

July 2021, Prague

This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).

Ing. Jiří Mazáček
PORSENNA o.p.s.

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Co to je EPC?

EPC

=

Energy Performance Contracting

=

Energetické služby se zárukou

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Princip projektů realizovaných metodou EPC

ESCO (Energy Service Company)

**navrhne a realizuje energeticky úsporná opatření
a následně ručí za dosažení přínosů.**

**Náklady na realizaci jsou spláceny postupně
v předem dohodnutých splátkách.**

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



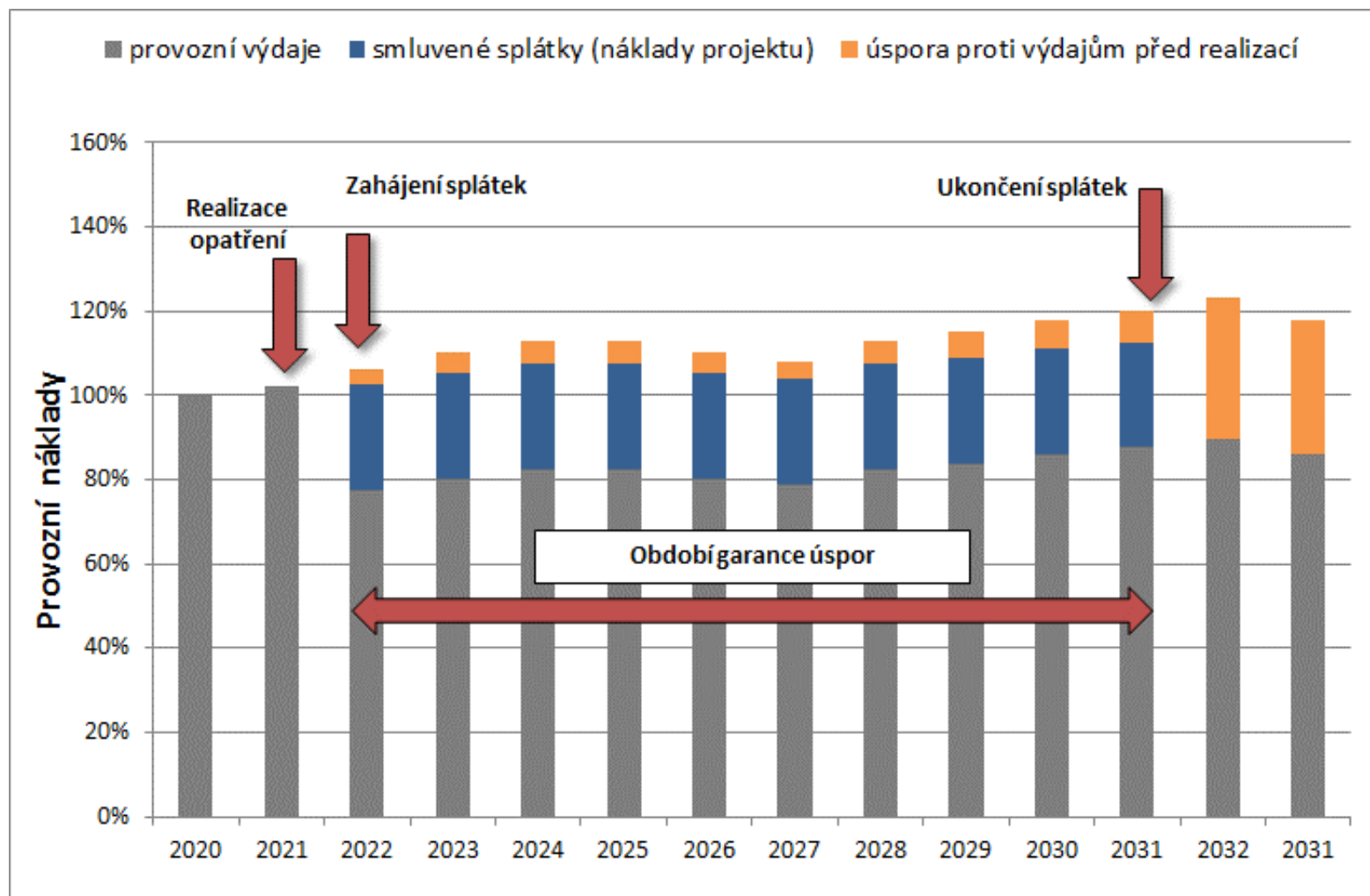
PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Princip projektů realizovaných metodou EPC



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



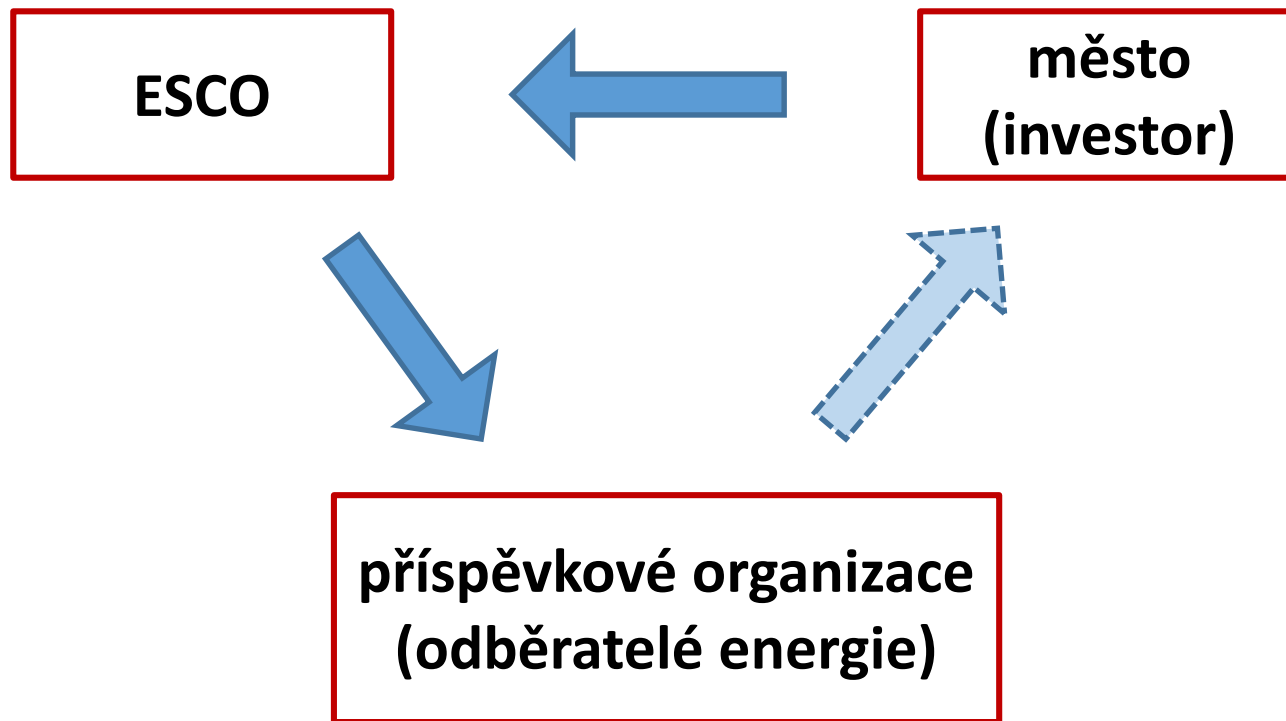
PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Princip projektů realizovaných metodou EPC



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Výhody projektů EPC

- Okamžitá a jednorázová obnova majetku = okamžité úspory energie (a vody)
- Přenesení rizik návrhu a realizace na dodavatele
- Pouze jedno výběrové řízení (JŘsU)
- Smluvní garance úspor energie a vody
- Motivace obou stran k dosažení vyšších úspor
- Vyšší a dlouhodobé úspory (oproti běžnému řešení)
- Možnost dodavatelského financování

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Základem metody EPC jsou garantované úspory energie, nikoli financování!

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Typická opatření

- ✓ modernizace zdrojů tepla,
modernizace regulačních prvků a řídicích systémů u
soustav vytápění,
optimalizace systému přípravy teplé vody,
využití odpadního tepla (TČ),
- ✓ výměna svítidel v budovách i na VO (LED svítidla a
zdroje),
- ✓ řízení otáček (oběhová čerpadla, ventilátory,...)
- ✓ osazení spořičů vody (WC stopy, perlátory)
- ✓ ... *povinná opatření definovaná zadavatelem?*

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Možná povinná opatření

Za povinná opatření se obvykle volí taková, která by účastníci sami od sebe do nabídky nezařadili (nejsou úsporná, resp. rychle návratná).

U těchto opatření není možné očekávat splacení z úspor, jedná se o přirozenou obnovu majetku.

- ✓ *plánovaná či vynucená opatření (např. rekonstrukce elektroinstalace či otopné soustavy)*
- ✓ *opatření, u kterých je záměr využít dotaci (např. OPŽP)*
- ✓ *u VO - výměna či doplnění sloupů, příp. výměna kabeláže*

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Energetický management

- průběžný **monitoring provozu** budov a zařízení, komunikace s provozovatelem, upozorňování na nestandardní stavy (**eliminace ne hospodárního využití energie**),
- vzdálená podpora řízení spotřeby,
- vyhodnocování přínosů a vyhledávání dalšího potenciálu úspor (návrh dalších opatření).

Bez provádění energetického managementu by dodavatel nebyl schopen úspory garantovat!

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Shrnutí

- **Úspory v projektu EPC jsou garantované!**
- **Optimální provoz (spotřeba) budov**
- Jednorázová modernizace - vše v rámci 1 VZ (odpadají náklady jednotlivé dílčí VZ)
- Okamžité úspory energie (a vody)
- **V rámci JŘsÚ je možnost úprav zadávacích podmínek (nalezení optimálního řešení)**
- Libovolný způsob úhrady (dle možností rozpočtu)

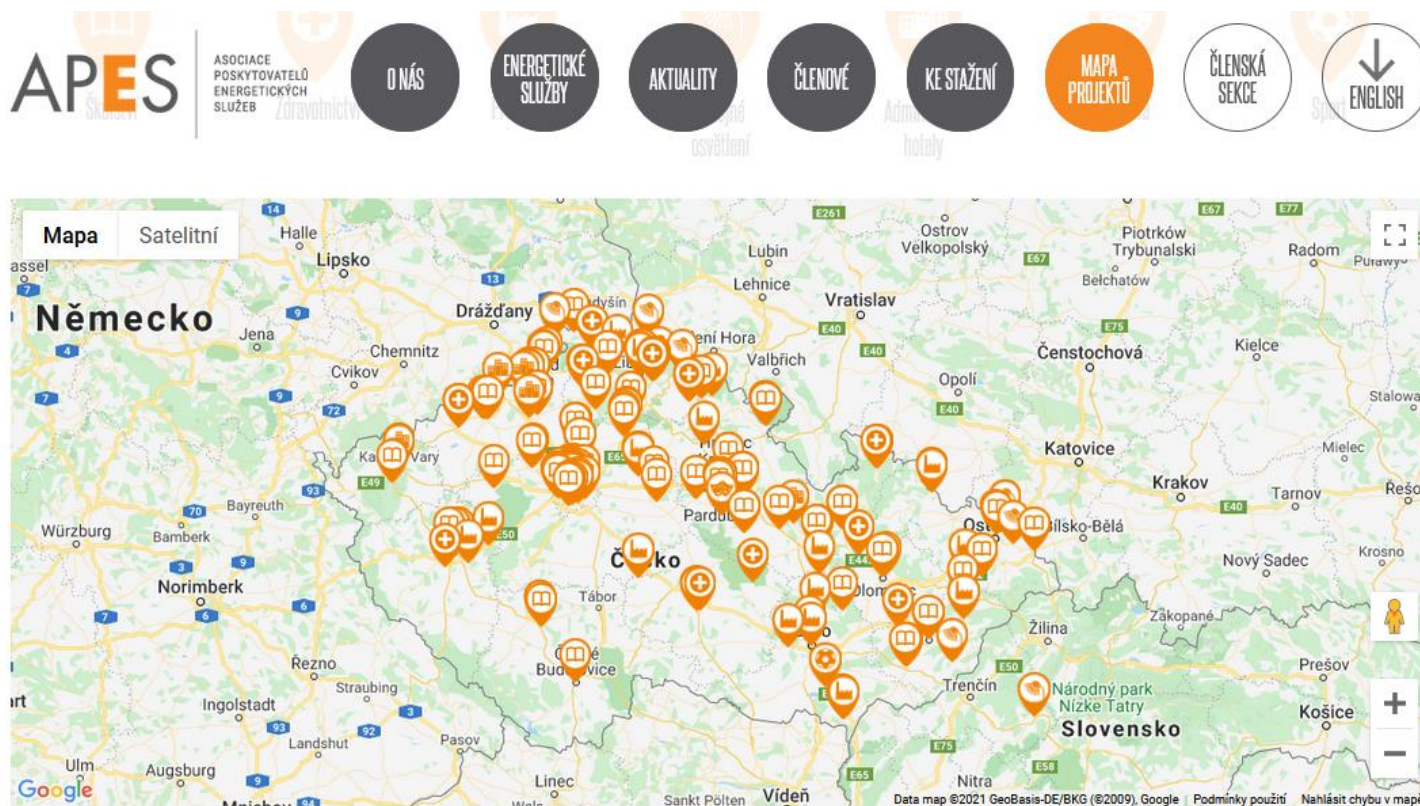
Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Příklady měst a krajů s realizovanými projekty EPC

- www.apes.cz/energeticke-sluzby.php



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Vhodný postup

1. Výběr zpracovatele a následné zpracování analýzy možnosti využití metody EPC

- hlavním cílem analýzy je potvrzení/vyvrácení vhodnosti využití metody EPC (doporučená skupina budov), nikoliv posouzení vybraných úsporných opatření

2. Rozhodnutí o pokračování přípravné fáze + výběr poradce (facilitátora)

- je třeba vědět, pro které objekty se bude připravovat ZD na VZ

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Vhodný postup

3. Příprava VZ na výběr poskytovatele energetických služeb (ESCO)

- zpracování zadávací dokumentace
- je nezbytné mít poradce (facilitátora)!

4. Realizace VZ na výběr ESCO

- z. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek
- obvykle nadlimitní VZ na služby
- v režimu JŘsU (jednání s účastníky ZŘ o jejich předběžných nabídkách)

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Typický harmonogram

Příklad vývoje typického projektu EPC		
	fáze	Běžná doba trvání etapy
1	Výběr zpracovatele a následné zpracování analýzy	3 – 4 měsíce
2	Rozhodnutí o pokračování přípravné fáze + výběr poradce (facilitátora)	1 – 2 měsíce
	Celkem fáze 1 a 2	4 – 6 měsíců
3	Příprava zadávací dokumentace	1 – 3 měsíce
4a	Průběh zadávacího řízení na výběr dodavatele	6 – 12 měsíců
4b	Schválení smlouvy, příprava realizace	2 – 3 měsíce
	Celkem fáze 3 a 4	9 – 18 měsíců
	Celkem proces přípravy a zadávacího řízení projektu EPC	13 – 24 měsíců
	<i>Realizace úsporných opatření</i>	<i>3 – 12 měsíců</i>
	<i>Období garance úspor</i>	<i>následujících 8 – 12 let</i>

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podpora přípravy projektů EPC

1. Dotační program EFEKT

- podpora zpracování analýzy, příp. ZD (pouze OSS)
- podpora až 300 tis.Kč, resp. 70 %
- každoročně, aktuální výzva do 30. 9. 2021

2. Program podpory ČMZRB

- podpora přípravy projektu EPC (a/nebo přípravy OPŽP)
- podpora až 90 %
- <https://www.cmzrb.cz/mesta/poradenstvi-elena/>

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Příprava projektu, podklady

- ✓ Základem úspěchu projektu EPC je důkladná příprava!
- ✓ Nekvalitní příprava vede k problémům v dalších fázích projektu EPC!
- ✓ Projednání na všech úrovních managementu (od vedení města až po správce objektů)
- ✓ Nashromáždění a předání maxima podkladů a informací

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

- ✓ **Kontrola odběrných míst + upřesnění, jakých spotřeb se týkají**
- ✓ **Faktury za 2 - 3 roky**
 - ✓ pozor na nestandardní roky (2020 COVID)
 - ✓ kompletní sady možno vyžádat u dodavatelů!
- ✓ **Informace o podružném měření energie a vody**
 - ✓ k čemu podružné měření slouží?
 - ✓ jsou evidovány historické údaje?

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

			Počet OM			ID OM		
c.	Objekt	Adresa	Plyn	El	Voda	Plyn	Elektřina	Voda
3	ZŠ Kamenná	Kamenná 152/2	2	1	1	OM1 - 27ZG300Z02756020	OM1 - 859182400894019480	OM1 - 4001-0470
						OM2- 27ZG300Z02312900		
4	ZŠ a MŠ Okružní	Okružní 1580/57	3	2	1	OM1 -Plynoměr 27ZG300Z02268441	OM1 - 859182400894019428	OM1 - 4002-0301
						OM2 -Plynoměr Byt 27ZG300Z0194606T	OM2 - byt 859182400894808237	
						OM3 - Plynoměr Tělocvična 27ZG300Z02268433		
5	ZŠ Hlávkova	Hlávkova 1472/26	3	1	1	OM1 - 27ZG300Z02500383/12383374	OM1 - 859182400894019626	OM1 - 4001-0160
						OM2 - 27ZG300Z0231283Y/ 3011517		
						OM3 - 27ZG300Z02500383_/4631601.05		
6	ZŠ a Praktická škola S	Studentská 1612/13	4	2	1	OM1 -27ZG300Z0240747H/ 043132	OM1 - byt 859182400800403730	OM1 - 4002-0360
						OM2 -27ZG300Z0241735J /12451349		
						OM3 - 27ZG300Z02456353/ 4395934	OM2 - škola 859182400894094821	
						OM4 - 27ZG300Z02456345/ 7414003		

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

Zemní plyn					Zemní plyn					Zemní plyn					Elektrina					Elektrina								
OM1 - Plynoměr 27ZG300Z02268441					OM2 - Plynoměr Byt 27ZG300Z0194606T					OM3 - Plynoměr Tělocvična 27ZG300Z02268433					OM1 - 859182400894019428					OM2 - byt 859182400894808237								
m3 MWh Kč bez DPH Kč vč. DPH Kč/MWh					m3 MWh Kč bez DPH Kč vč. DPH Kč/MWh					m3 MWh Kč bez DPH Kč vč. DPH Kč/MWh					VT NT MWh VT+NT Kč bez DPH Kč vč. DPH Kč/MWh					MWh Kč bez DPH Kč vč. DPH Kč/MWh								
2017	Leden			0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####													
	Únor			0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####													
	Březen			0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####													
	Duben			0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####				0,00 Kč	#####													
	Květen																											
2018	Červen																											
	Červenec																											
	Srpen	287	212 052 Kč	256 583 Kč	894,269089		9	7 063 Kč	8 546 Kč	982,578974		34	25 086 Kč	30 354 Kč	892,549639													
	Září																											
	Říjen																											
2019	Listopad																											
	Prosinec																											
	Leden																											
	Únor	327	217 014 Kč	262 587 Kč	802,379748		8	6 183 Kč	7 482 Kč	916,265405		39	25 705 Kč	31 103 Kč	801,634625													
	Březen																											
2020	Duben																											
	Květen																											
	Červen																											
	Červenec																											
	Srpen		0 Kč		#####			0 Kč	#####			0 Kč	#####															
2021	Září																											
	Říjen																											
	Listopad																											
	Prosinec																											
	Leden																											
2022	Únor																											
	Březen																											
	Duben																											
	Květen																											
	Červen																											
2023	Červenec																											
	Srpen																											
	Září																											
	Říjen																											
	Listopad																											
2024	Prosinec																											
	Leden																											
	Únor																											
	Březen																											
	Duben																											
2025	Květen																											
	Červen																											
	Červenec																											
	Srpen																											
	Září																											
2026	Říjen																											
	Listopad																											
	Prosinec																											
	Leden																											
	Únor																											
2027	Březen																											
	Duben																											
	Květen																											

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

- ✓ **Revizní zprávy elektroinstalace** (celé, nikoliv jen úvodní strany)
- ✓ **Dokumenty ke kotelnám** – zejména:
 - ✓ schéma zapojení
 - ✓ provozní řád kotelny
 - ✓ zpráva o odborné prohlídce kotelny
 - ✓ zpráva o měření emisí (z. o ochraně ovzduší)
 - ✓ zpráva o revizi spalinových cest
 - ✓ zpráva o revizi plynového zařízení
 - ✓ apod.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

✓ Orientační počet otopných těles

- celkový počet otopných těles:
 - z toho počet těles bez termostatických ventilů (TRV):
(ventily jsou armatury pod regulačními hlavicemi)
 - z toho počet těles s TRV:
 - rok instalace TRV:
 - jsou TRV funkční?

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

✓ Seznam svítidel s uvedením počtu a doby svícení

Prostor, který je osvětlován	Jaký typ svítidla je použit ¹⁾ (např. zářivky 2x36 W, žárovky 60 W, výbojka 250 W apod.)	Počet svítidel (ks) ²⁾	Odhadovaná roční doba svícení ³⁾ (h/rok)
učebny			
kanceláře			
chodby			
tělocvična			
kuchyň (varna)			
jídelna			
venkovní osvětlení			
.....			

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

✓ VZT systémy

- specifikace VZT systémů:
 - průtoky vzduchu v m³/h
 - příkony ventilátorů v kW
 - vybavenost frekvenčními měniči
 - vybavenost zpětným získáváním tepla
 - vybavenost ohřevem vzduchu (teploty)
 - vybavenost chlazením vzduchu (teploty)
 - způsob spínání apod.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

✓ Seznam výtokových armatur vody

Spotřebič	Typ zařízení	Počet ks	jsou osazeny perlátory (umyvadla, sprchy) a WC stopy (závažička ve WC)?
Umyvadlo	klasické kohouty		
	páková baterie		
WC	s oddělenou nádrží		
	kombi		
	geberit		
Pisoáry	manuální splachování		
	splachování na čidlo		
Sprcha	kohouty		
	páková baterie		
	tlačítko		

✓ + orientační proměření průtoky vody (l/min)

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Podklady

- ✓ **Kontrola popisu stávajícího stavu budov**
 - ✓ popis stávajícího stavu objektu,
 - ✓ upozornění na ne hospodárnosti
 - ✓ **zdůraznit opatření provedená v posledních 3 letech!**
 - ✓ upozornit na plánovaná opatření

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Další vhodné podklady

- ✓ **Pasporty budov / pasport veřejného osvětlení**
- ✓ **Dispoziční schéma budov** (půdorysy, schémata únikových cest apod.)
- ✓ **Energetické audit, energetické posudky či jiná energetická hodnocení, cenové nabídky apod.**
- ✓ **Dokumentace k dříve realizovaným akcím**
- ✓ **Plán investičních akcí pro následující období**

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Potřebná součinnost

- ✓ **Poskytnutí maxima dostupných podkladů**
- ✓ **Umožnění prohlídek budov**
- ✓ **Odpovědi na doplňující dotazy uchazečů**
- ✓ **Účast na jednání s účastníky zadávacího řízení**
- ✓ **Verifikace skutečného stavu**
- ✓ **Umožnění realizace úsporných opatření**
- ✓ **Absolvování proškolení zaměstnanců**

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Úkol

- ✓ **Výběr objektu pro realizaci projektu EPC**
 - ✓ zdůvodněte jeho vhodnost + uveďte očekávaná opatření
- ✓ **Příprava podkladů pro ZD (pro vybranou budovu)**
 - ✓ stanovení referenční spotřeby a nákladů (vč. popisu jak byla stanovena a proč)
 - ✓ nashromáždění potřebných podkladů (dokumentů)
 - ✓ příprava podkladů pro zpracování nabídek (podklady pro návrh typických opatření)

Cílem je připravit maximum podkladů a informací pro zpracování nabídky (pro návrh úsporných opatření).

Tip: Vžijte se do pozice zpracovatele nabídky a zvažte, zda jsou podklady dostatečné pro Vámi zvažovaná opatření.

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Zdroje dalších informací

- ✓ **Příručka Jak na přípravu a vedení projektů metodou EPC** (PORSENNA o.p.s., 2020) – zaměřeno na projekty pro veřejnou správu
<https://www.porsennaops.cz/informacni-servis/detail-zpravy/84>
- ✓ **web Asociace energetických služeb (APES)**
<http://www.apes.cz/energeticke-sluzby.php>
- ✓ **webináře o EPC (B.I.D.)**
<https://www.youtube.com/channel/UC59GKZJXpyRDkgZ9lw9myxw>
- ✓ **program MPO EFEKT (aktivita 2E)** <https://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/efekt/aktivita-programu/122672>
- ✓ **web ČMZRB (program ELENA)**
<https://www.cmzrb.cz/mesta/poradenstvi-elena/>

Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
EUKI



PORSENNA

IKEM



based on a decision of the German Bundestag

Přeji mnoho energie do Vaší práce!



Ing. Jiří Mazáček, PORSENNA o.p.s.

tel: 602 194 724

email: mazacek@porsenna.cz

web: www.porsennaops.cz

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag