

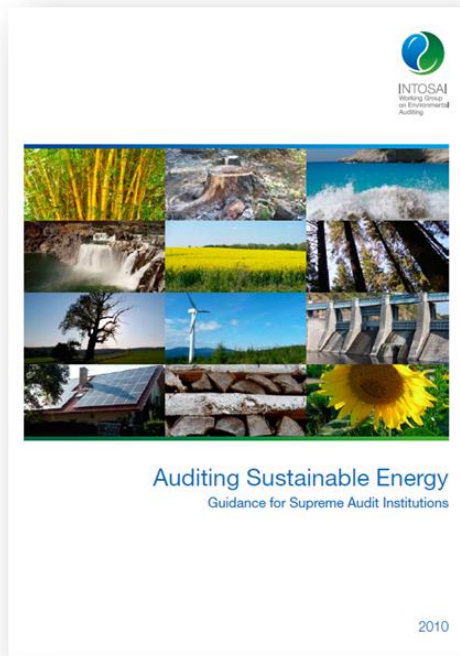
Audit v oblasti udržitelné energie

Příručka pro nejvyšší kontrolní instituce

- ✓ Pomůcka pro provádění auditu
- ✓ Pro všechny členy INTOSAI
- ✓ Poskytuje:
 - základní informace o problematice energie
 - příklady volby kritérií auditu a auditních postupů
- ✓ Pomáhá:
 - auditorům celého světa při výběru témat kontrol
- ✓ Doplněna případovými studii SAI z celého světa

Audit v oblasti udržitelné energie

Příručka pro nejvyšší kontrolní instituce



Audit v oblasti udržitelné energie

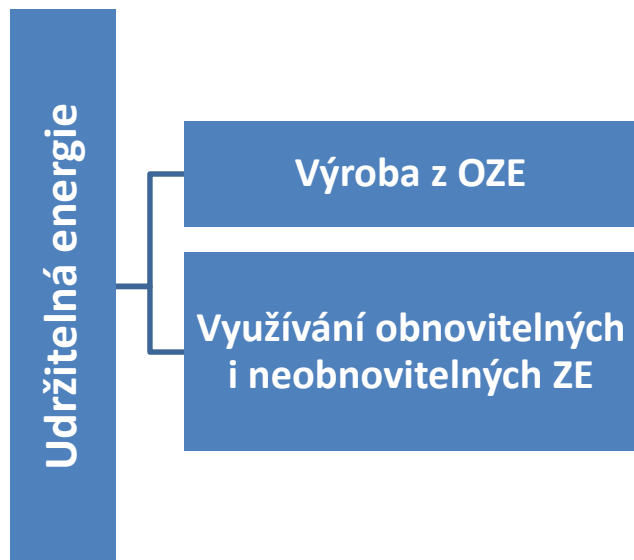
Příručka pro nejvyšší kontrolní instituce

4 základní kroky auditu:



Audit v oblasti udržitelné energie

- ✓ **Udržitelná energie** - energie, jejíž výroba nebo spotřeba má jen minimální negativní dopad na lidské zdraví a na správné fungování ekosystémů a životního prostředí jako celku



KROK 1 – KAPITOLA 1

Základní informace o problematice energie

- ✓ Pro auditory je nezbytné porozumět situaci v oblasti udržitelné energie
- ✓ Úkolem je identifikovat problematické oblasti, týkající se udržitelné energie v dané zemi a jejich vlivy na společnost, ekonomiku a životní prostředí



KROK 1 – KAPITOLA 1

Základní informace o problematice energie

✓ Odpovědi na otázky:

- Jaké zdroje energie jsou využívány v mé zemi?
- Jaká je situace v oblasti přenosu energie v mé zemi?
- Mám základní informace o spotřebě energie, úsporách energie a energetické účinnosti?



KROK 1 – KAPITOLA 1

Zdroje energie

✓ Neobnovitelné

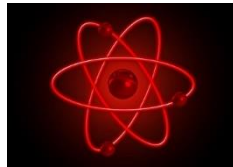
- energie získaná z fosilních paliv (uhlí, zemní plyn a ropa)
- výhody – propracované technologie využívání, již vybudovaná infrastruktura, rozvinutá distribuční síť, snadný transport
- nevýhody – omezenost zásob fosilních paliv a emise oxidu uhličitého, které se uvolňují při jejich spalování



KROK 1 – KAPITOLA 1

Zdroje energie

- ✓ **Jaderná energie** – některé země zařazují mezi energie z OZE, jiné mezi energie z neobnovitelných zdrojů
 - výhody – nevznikají emise znečišťujících látek, spotřeba relativně malého množství vstupního paliva
 - nevýhody – produkce radioaktivního odpadu, nebezpečí pro obyvatelstvo v případě havárie



KROK 1 – KAPITOLA 1

Zdroje energie

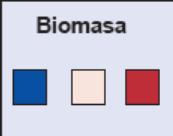
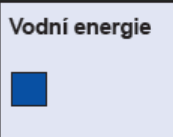
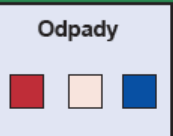



✓ Obnovitelné

- např. energie větru, slunečního záření, geotermální energie, energie vody, půdy, vzduchu, biomasy apod.
- výhody a nevýhody obnovitelných zdrojů energie jsou uvedeny dále



KROK 1 – KAPITOLA 1




Základní informace o vybraných typech OZE




	Výhody	Nevýhody	Omezení
Biomasa 	Spalování cíleně pěstované biomasy nezvyšuje emise CO ₂ do ovzduší; možnost využití biomasy pro výrobu biopaliv.	Emise NO _x do ovzduší v průběhu spalování; využívání zemědělské plochy pro pěstování biomasy.	Potřeba zemědělské plochy pro produkci biomasy, v důsledku čehož dochází k degradaci orné půdy; vznik monokultur.
Vodní energie 	Žádné emise CO ₂ do ovzduší; nulová produkce odpadu; schopnost rychle se připojit k síti.	Vysoké investiční náklady; environmentální dopady – poškození biodiverzity; proměnlivé hodiny provozu.	Dostupnost vhodně situovaného vodního zdroje; energie oceánu vyžaduje pobřežní infrastrukturu; investice do rozvodné sítě.
Odpady 	Přímé spalování nebo produkce bioplynu (využitelného i jako biopalivo v dopravě); řešení problému s likvidací odpadu.	Emise skleníkových a nebezpečných plynů do ovzduší; nebezpečí obtěžování okolí zápachem.	Umístění blízko místa, kde je produkován odpad, nebo v blízkosti skládky.
Prvotní využití:  Výroba elektrické energie  Výroba tepla  Ohřev vody			

Zdroj: upraveno podle www.grida.no

KROK 1 – KAPITOLA 1

Základní informace o vybraných typech OZE

	Výhody	Nevýhody	Omezení
Vítr 	Žádné emise CO ₂ do ovzduší; nulová produkce odpadu během provozu zařízení.	Vysoké investiční náklady; potenciální hluk; přerušovaná výroba energie.	Vyžaduje spec. intenzitu větru; vysoké investice do rozvodné sítě; nutná dostupnost místa stavby pro těžkou techniku.
Slunce 	Žádné emise CO ₂ do ovzduší; nulová produkce odpadu během provozu zařízení; nízké provozní náklady.	Použití články jsou nebezpečný odpad; závislost na době a intenzitě slunečního svitu.	Vhodná lokalita a orientace vůči slunci; investice do rozvodné sítě.
Geotermální energie 	Žádné emise CO ₂ do ovzduší; nulová produkce odpadu během provozu zařízení; kontinuální dodávky energie.	Vysoké instalační náklady; možný únik toxických vulkanických plynů.	Nejvyšší efektivnost v geologicky vhodných oblastech.

Prvotní využití:  Výroba elektrické energie  Výroba tepla  Ohřev vody

Zdroj: upraveno podle www.grida.no

KROK 1 – KAPITOLA 1

Dodávky energie

- ✓ Rozvodná síť
 - umožňuje přepravu energie ke konečnému spotřebiteli
 - při větších vzdálenostech - významné ztráty energie
 - při připojení OZE - přenosová kapacita pokrývající max. výkon OZE, i když průměrný výkon činí 10-20 % instalovaného výkonu
- ✓ Dostupnost a stabilita dodávek energie



KROK 1 – KAPITOLA 1

Spotřeba energie, úspory energie a energetická účinnost

- ✓ Energie spotřebovávána ve třech formách:
 - jako elektrická energie
 - jako tepelná energie
 - spalováním paliv v dopravě
- ✓ Hlavní faktory ovlivňující spotřebu energie:
 - úspory energie
 - energetická účinnost



KROK 2 – KAPITOLA 2

Porozumět reakci vlády ve vztahu k problematice udržitelné energie

- Existují povinnosti vyplývající z mezinárodních dohod nebo smluv závazné pro mou zemi?
- Jak je v mé zemi národní legislativou upravena oblast udržitelné energie?
- Má moje země politiky/programy týkající se udržitelné energie?



KROK 2 – KAPITOLA 2

Porozumět reakci vlády ve vztahu k problematice udržitelné energie

- Jaký nástroj využívá má země k posouzení environmentálních dopadů výroby energie?
- Jaké nástroje má země využívá k řízení energetické politiky?
- Jaké jsou možné dopady energetických politik v mé zemi?
- Jaké jsou hlavní subjekty energetického sektoru v mé zemi a jaké je jejich postavení a odpovědnost?



KROK 3 – KAPITOLA 3

Výběr auditních témat

- Jak vybrat téma pro audit v oblasti udržitelné energie?
- Na co se zaměřit při auditu nástrojů souvisejících s oblastí výroby energie?
- Na co se zaměřit při auditu nástrojů souvisejících s oblastí dodávky energie?
- Na co se zaměřit při auditu nástrojů souvisejících s oblastí spotřeby energie?
- Jak mám pracovat s riziky při výběru tématu auditu?



KROK 4 – KAPITOLA 4

Navržení auditního postupu

- ✓ Klíčové oblasti plánování a přípravy auditu:
 - posouzení mandátu SAI pro provedení kontroly v dané oblasti
 - stanovení auditované oblasti
 - určení cíle auditu a auditovatelných subjektů
 - určení rámcového rozsahu kontroly
 - vyhodnocení efektivnosti kontroly a rozhodnutí o provedení kontroly dané oblasti



Kapitola 5

Realizace auditu a informování o jeho výsledcích

- ✓ Klíčové oblasti:
 - stanovení cílů a způsobů dosažení národní energetické koncepce
 - ověření úplnosti a věrohodnosti předběžných analýz
 - ověření systému řízení a realizace energetických koncepcí
 - prověření fungování systému hodnocení
 - ověření dodržování pravidel, podmínek a stanovených indikátorů



Vybrané audity provedené v oblasti udržitelné energie (v letech 2000–2009)

Země	Rok zveřejnění zprávy	Název auditu
Česká republika	2009	Peněžní prostředky určené na programy podpor výroby energie z obnovitelných zdrojů energie a úspor energie
Čína	2008	Audit kontroly projektu hromadného zásobování bio-energií (zplynování biomasy)
Spojené království	2008	Obnovitelná energie - možnosti kontroly
USA	2006	Energetické trhy: Faktory přispívající k vyšším cenám benzínu

Případové studie provedených auditů

Austrálie – Obnovitelná energie: Víme, co dostáváme?



- ✓ Audit výkonnosti
- ✓ Cíl auditu
 - ověřit věrohodnost údajů o nákupech energie vyrobené z OZE
 - ověřit, zda program GreenPower zvyšoval dodávku obnovitelné energie a ověřit jeho stanovené cíle
- ✓ Zjištění
 - certifikovaná obnovitelná energie pochází z OZE
 - nárůst výroby z obnovitelných zdrojů energie z 1 % na 5 % v letech 2001–2007
 - cíl pro rok 2020, aby 15 % celkové energie pocházelo z OZE, je možné splnit, pokud bude pokračovat výstavba nových zařízení pro výrobu energie z OZE

Případové studie provedených auditů

ČR – Peněžní prostředky určené na podporu výroby energie z obnovitelných zdrojů



- ✓ Audit legality, audit výkonnosti
- ✓ Cíl auditu
 - poskytování peněžních prostředků na výrobu energie z OZE
 - zhodnocení dosažených výsledků
- ✓ Vyhodnocení
 - indikativní cíl pro rok 2010 dosažen, poskytování podpory OZE nevhodné
 - příčina – plošná podpora, podpora i nejdražších OZE
 - neúměrně vysoká podpora fotovoltaiky
 - extrémní nárůst fotovoltaiky v ČR (2009 vs. 2012 nárůst o 2 320%), nepřiměřený mezi ČS EU

Trendy do budoucna

- ✓ Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů
- ✓ Strategický rámec ČR 2030
 - Efektivnější nastavení systému obchodování s emisními povolenkami od roku 2021
 - Analýza k možnostech zavedení environmentálních prvků v sazbách spotřebních a energetických daní na paliva
 - Podpora zateplování budov
 - Využívání druhotných zdrojů energie
 - Snižování spotřeby fosilních paliv ...



