

# NÁRODNÝ PROJEKT



## ROZŠÍRENIE MONITOROVANIA ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

# KONFERENCIA ENERGETICKÝ AUDIT A SLUŽBY 2023

## Liptovský Ján 24.10.2023

### ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

**Ing. Branislav Kollár**  
Slovenská inovačná a energetická agentúra

## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

# ÚVOD

Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA) spustila 16.2.2022 do produkcie nový webový nástroj pre energetických audítorov.

Prečo?

Nová európska legislatíva vyžaduje oveľa komplexnejšie dáta. V praxi to znamená, že všetky opatrenia energetickej efektívnosti, teda aj navrhované opatrenia v energetických auditoch, musia byť **členené po opatreniach a palivách**.

Pokúsili sme sa to namodelovať v XLS súbore, ktorý sme zverejnili na web sídle MSEE tu: [https://www.siea.sk/monitorovaci-system/energeticke-audity\\_1/](https://www.siea.sk/monitorovaci-system/energeticke-audity_1/)



Hľadaj

O SIEA Kontakty SK | EN

- Štrukturálne fondy
- Podporné programy
- Zelená domácnostiam
- Bezplatné poradenstvo
- Odborne o energii
- Vzdelávanie a skúšky
- Monitorovací systém
- Energetické analýzy
- Medzinárodné projekty
- Inovácie

SIEA > Monitorovací systém energetickej efektívnosti > Energetické audity

- Obce a VÚC
- Ústredné orgány
- Správcovia budov
- Dobrovoľné dohody
- Dodávateľia energie
- Rozvody a distribúcia
- Energetické služby
- Energetické audity**
- Energy audits
- KVET
- Prijímateľa podpory

## Energetické audity

Energetickí auditori ako aj veľké podniky sú povinní poskytnúť údaje do monitorovacieho systému energetickej efektívnosti súboru audítov v zmysle zákona č. 321/2014 Z. z. o energetickej efektívnosti.

Od 16.2.2022 je možné poskytnúť požadované údaje dvomi spôsobmi:

1. Využitím Informačného systému energetickej efektívnosti (ISEE)
    - Vstup do ISEE: <https://isee.siea.sk/>
    - Registrácia pre nových používateľov ISEE: <https://isee.siea.sk/>
    - Používateľská príručka na stiahnutie: [ISEE\\_prirucka\\_EA\\_SK](#)
- Pri prvom vstupe je nevyhnutné sa zaregistrovať. Na e-mailovú adresu uvedenú v registračnom formulári Vám bude zaslaný potvrdzujúci e-mail, ktorým potvrdíte a dokončíte registráciu v ISEE. Upozorňujeme, že tento e-mail môže byť doručený do nevyžiadanej pošty (SPAM), prípadne môže byť filtrovaný. Prosíme, aby ste ho skontrolovali o 15 minút.

Výhodou tohto spôsobu poskytnutia údajov je, že ISEE vypočíta emisie CO<sub>2</sub> pre všetky známe palivá a dovoľuje zadávať spotreby v rôznych merných jednotkách.

- Obce a VÚC
- Ústredné orgány
- Správcovia budov
- Dobrovoľné dohody
- Dodávateľia energie
- Rozvody a distribúcia
- Energetické služby
- Energetické audity**
- KVET
- Prijímateľa podpory
- Teplotná mapa
- Monitorovacie správy
- Najčastejšie otázky
- NP RMEE
- Kontakty

Pravidelná údržba  
súboru systému ISEE  
sa bude konať  
v stredu 17. februára  
od 15:00 hod.  
V prípade akýchkoľvek  
otázok nás kontaktujte na  
podporu.



https://www.siea.sk/monitorovaci-system/energeticke-audity\_1/



## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

## Trošku legislatívy

## 1. Energetický audítor

Odkaz na legislatívny rámec:

Zákon č.	Paragraf č.	Povinná osoba	Termín	Vykonávací predpis
<a href="#">321/2014 Z. z.</a>	§ 12 ods. 11	energetický audítor	31. marec	<p>príloha č. 5 <a href="#">vyhlášky MH SR č. 179/2015 Z. z.</a></p> <p>– energetického auditu na území Slovenskej republiky podľa § 14 ods. 1 a 9 za dva predchádzajúce kalendárne roky</p> <p>– energetický audit, ktorý bol vykonaný na účel poskytnutia príspevku z verejných prostriedkov alebo z podporných programov financovaných z prostriedkov medzinárodných finančných inštitúcií</p>

## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

### Zdať údaje po opatreniach a palivách nie je „EASY“

Zadanie je typické pre aplikáciu, ktorá dovolí opakovať cykly po objektoch, opatreniach a palivách, klasický „papierový“ formulár sa nehodí.

Cieľom modulu EA v ISEE je zjednodušiť poskytovanie údajov z auditov ako sa len dá – aj keď sa to niekomu nezdá na prvý pohľad.

Okrem toho chceme **pomôcť audítorom s výpočtom emisií** a ekonomickým hodnotením.

Aplikácia umožňuje **automatizovanú kontrolou chýb** v zadávaných údajoch, čím urýchľuje správny vstup.

Štát získava **údaje v jednotnej metodike** na výpočet emisií ako aj reálny pohľad na potenciál jednotlivých opatrení.

ISEE posúva kvalitu dát na novú úroveň. Systém je postavený na silnom databázovom jadre IRIS, ktoré prevádzkujeme vo vládnom cloude.

## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

### Výhody nového riešenia pre audítora a objednávateľa auditu:

- ISEE vypočíta niektoré ekonomické ukazovatele, jednoduchú návratnosť, čistú súčasnú hodnotu (NPV), vnútorné výnosové percento (IRR) a reálnu dobu návratnosti pre každé navrhované opatrenie zvlášť
- ISEE pracuje po jednotlivých opatreniach, nemalo by ísť o grupu opatrení
- ISEE pracuje po „palivách“ (energonosičoch), preto vypočíta aj emisie znečisťujúcich látok pred a po navrhovanom opatrení všade tam, kde je to možné
- ISEE dovoľuje zadávať spotreby v rôznych merných jednotkách a tie sám prepočítava cez výhrevnosť na kWh

## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

- Na základe dostupných dát SIEA je možné určiť priemerné parametre a teda aj priemerné emisné faktory za kolekciu všetkých rôznych technológií a rôznych kvalít daného druhu uhlia (paliva). Tieto hodnoty sú len orientačné, ale môžu poslúžiť na kontrolu, či vami vypočítané hodnoty aspoň korelujú s tými, ktoré použili iní energetickí audítori v svojich konkrétnych prípadoch. Ku koncu roka 2021 môžeme konštatovať takéto smerné čísla pre emisie s ktorými ISEE zatiaľ pracuje:

Palivo:	m.j.	Výhrevnosť v kWh/m.j.	ton CO2	kg TZL	kg SO2	kg Nox	kg CO
Hnedé uhlie	t	4310	1,5516	16,10000069	10,09999797	3,39999953	3,900000044
Hnedé uhlie	kWh	1	0,00036	0,003735499	0,002343387	0,000788863	0,000904872
Hnedé uhlie	MWh	1000	0,36	3,735499	2,343387	0,788863	0,9048724
Hnedouhoľné brikety	t	5556	2,00016	20,75443244	13,01985817	4,382922828	5,027471054
Hnedouhoľné brikety	kWh	1	0,00036	0,003735499	0,002343387	0,000788863	0,000904872
Hnedouhoľné brikety	MWh	1000	0,36	3,735499	2,343387	0,788863	0,9048724
Čierne uhlie	t	6990	2,5164	19,500003	4,79999805	8,09999802	1,99999977
Čierne uhlie	kWh	1	0,00036	0,0027897	0,000686695	0,001158798	0,000286123
Čierne uhlie	MWh	1000	0,36	2,7897	0,686695	1,158798	0,286123
Koks čiernouhoľný	t	7790	2,8044	19,49999811	4,80000325	8,10000305	1,999999926
Koks čiernouhoľný	kWh	1	0,00036	0,002503209	0,000616175	0,001039795	0,000256739
Koks čiernouhoľný	MWh	1000	0,36	2,503209	0,616175	1,039795	0,2567394



## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY

### Výhody nového riešenia pre audítora a objednávateľa auditu:

- nemusíte čakať na registráciu cez prevádzkovateľa systému
- pokiaľ audit neodošlete, môžete ISEE využívať aj ako kalkulačku emisií (zadarmo)
- vytvorí vám doklad o splnení si povinnosti zasláť údaje do monitorovacieho systému energetickej efektívnosti a vytlačiť si ho môžete aj kedykoľvek neskôr
- opatrenie je možné aj neodporučiť na realizáciu
- plánované funkcie – import dát z XLS súboru

## PRÁCA V POSTUPNÝCH KROKOCH

ISEE vás prevedie zadávaním údajov v 6 krokoch:

1. Údaje o objednávateľovi auditu (alebo žiadateľovi podpory)
2. Údaje o celkovej spotrebe objednávateľa (KES)
3. Údaje o objektoch auditu (napr. 2 budovy)
4. Navrhované opatrenia na úsporu po objektoch (napr. zateplenie)
5. Úspora energonosičov (po palivách)
6. Kontrola zadaných údajov a tlač „Sumáru.pdf“

V každom kroku vás čaká stručný Pomocník, kde je uvedené, čo sa očakáva zadať.

Samozrejme k dispozícii je aj podrobnejší manuál dostupný na našom webe.

[https://www.siea.sk/monitorovaci-system/energeticke-audity\\_1/](https://www.siea.sk/monitorovaci-system/energeticke-audity_1/)

# Vitajte na portáli Informačného systému energetickej efektívnosti (ISEE)

Na základe Vami zvolených legislatívnych povinností máte sprístupnené vybrané moduly aplikácie ISEE. Do jednotlivých modulov sa dostanete kliknutím na voľbu požadovaného modulu v hornom menu, alebo kliknutím na modul nižšie.



ADMIN (ADMIN MODUL)



EA (ENERGETICKÉ AUDITY)



PEŮ (POTENCIÁL ENERGETICKÝCH ÚSPOR)



Ak chcete z portálu odísť, kliknite na "ODHLÁSIŤ SA" cez meno používateľa v hornom menu.

Ak máte akékoľvek otázky, kontaktujte odbor monitorovania energetickej efektívnosti na telefonických a emailových kontaktoch uvedených v záložkách pre jednotlivých poskytovateľov údajov do monitorovacieho systému na stránke <https://www.siea.sk/monitorovaci-system/>.

Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Energetický audit - hlavná stránka

+ PRIDAŤ NOVÝ ENERGETICKÝ AUDIT

Vyhľadať v existujúcich auditoch:

EXPORT ÚDAJOV

Rok ↓	Objednávateľ IČO	Objednávateľ názov	Sektor	Dôvod poskytnutia	ID energ. auditu	Dátum vypracovania	Sumár	Prílohy	Stav reportu
2022	31651437	Pofnoslužby, a.s.	Súkromný sektor - Ostatný	§ 12 ods. 11 zákona č. 321/2014 Z. z. (energetický audítor)	EA-2022-67843F	18.11.2022			Odoslaný

Počet záznamov na stranu: 10 1 - 1 z 1

## Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F

Dátum vypracovania \*

18.11.2022



Dôvod poskytnutia \*

§ 12 ods. 11 zákona č. ...

## Objednávateľ energetického auditu

Vyhľadať podľa IČO alebo názvu objednávateľa

Poľnoslužby, a.s. 31651437



Ulica \*

Stropkovská

Orientačné číslo \*

474

Obec \*

Svidník (Svidník)



PSČ \*

089 01

Sektor objednávateľa \*

Súkromný sektor - Ostatný

SK NACE \*

46210 - Veľkoobc...

## Údaje o autorovi a auditorovi

Krstné meno \*

Peter

Príezvisko \*

Štibraný

ID audítora

EA-OSO-A43DA6

Email 1

peter.stibrany@siea.gov

Tel. číslo

+421917410506

Email 2

jura.j.suja@siea.gov.sk

[Krok 1/6 - Hlavička energetického auditu](#)

## Pomocník

- Pre vyhľadanie spoločností začnite vyplňať IČO alebo obchodné meno a následne vyberte zo zoznamu.
- SK NACE vyberte podľa hlavného predmetu podnikania/činnosti v danom roku.

[← SPÄŤ NA ZOZNAM](#)[ULOŽIŤ](#)[DALEJ NA KES →](#)

## Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES

Krok 2/6 - Konečná energetická spotreba

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)

Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibraný

Celková konečná energetická spotreba (KES) objednávateľa auditu za jednotlivé energonosiče - priemer za 3 roky

Ergonosič *	Priemerná ročná spotreba *	Merná jednotka *	
Benzín motorový	2 420,000	liter	
Nafta motorová	10 435,000	liter	X ODSTRÁNIŤ
Zemný plyn	124 000,000 kWh	kilowatthodina	X ODSTRÁNIŤ
Čierne uhlie	25,000 t	tona	X ODSTRÁNIŤ
Elektrina	32 011,000 kWh	kilowatthodina	X ODSTRÁNIŤ

### Pomocník

- Vyplňte celkovú konečnú energetickú spotrebu za celú spoločnosť za každý energonosič - priemer za 3 roky.
- Ak chcete pridať ďalší energonosič, kliknite na tlačidlo "PRIDAŤ".
- Po pridaní alebo odstránení záznamu o priemernej spotrebe za zvolený energonosič je potrebné vykonať zmeny pred opustením stránky potvrdením kliknutím na tlačidlo "ULOŽIŤ".



ADMIN



EA



PEÚ

IČO: 00002801

ING. PETER ŠTIBRANÝ

## Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty

Krok 3/6 - Auditované ob

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibraný

## Zoznam auditovaných objektov

Názov objektu	Ulica a orientačné číslo	Súpisné číslo	Obec	Okres	Katastrálne územie	Číslo parcely	Počet opatrení	Úspora [kWh/rok]
Budova sídla spoločnosti	Stropkovská 474	474	Svidník	Svidník	Svidník	1284	2	57 950,000
Sklad obilia Ladomirská	Ladomirská 12	124	Svidník	Svidník	Svidník	6547/1	1	2 200,000
Sklad zeleniny	Laborecká 12	4451	Svidník	Svidník	Svidník	1248/7	1	10 000,000

Počet záznamov na stranu:

10

1 - 3 z 3

[← SPÄŤ NA KES](#)[PREJŠŤ NA SUMÁR](#)[+ PRIDAŤ OBJEKTY](#)



Modul Energetický audit

HLAVNÁ STRÁNKA

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty

Krok 3/6 - Auditované objekty

ID energ. auditu: EA-2022-67843F    Dátum vypracovania: 18.11.2022  
 Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s.    Auditor: Peter Štibrán  
 (31651437)

Identifikácia auditovaného objektu

Vyhľadať adresu \*

Svidník, Stropkovská 474/74    napr. Bratislava, Bajkalská ...

Obec \*    PSČ

Svidník (Svidník)    ...

Ulica    Orientačné číslo    Súpisné číslo

Stropkovská    74    474

Katastrálne územie \*    Číslo parcely \*

Svidník    x | v

Názov objektu \*    Vzťah k budove \*

Hlavná budova    Vlastník    x | v

Poznámka k identifikácii objektu (0/200)



**Pomocník**

- Ak chcete pridať ďalší objekt (predmet auditu), kliknite na tlačidlo "ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠÍ".
- Pre pokračovanie na pridanie opatrení kliknite na "ĎALEJ NA OPATRENIA".
- Ak je auditovaným objektom areál, zadajte adresu a parcelu hlavnej administratívnej budovy v areáli, prípadne vrátnicu/hlavný vchod.
- Zoznam objektov sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo "SPÄŤ NA ZOZNAM".

← SPÄŤ NA ZOZNAM

PREJŠŤ NA SUMÁR ➡

ULOŽIŤ

ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠÍ

ĎALEJ NA OPATRENIA ➡



## Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty

Krok 3/6 - Auditované objekty

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibraný

## Zoznam auditovaných objektov

Názov objektu	Ulica a orientačné číslo	Súpisné číslo	Obec	Okres	Katastrálne územie	Číslo parcely	Počet opatrení	Úspora [kWh/rok]	
Budova sídla spoločnosti	Stropkovská 474	474	Svidník	Svidník	Svidník	1284	2	57 950,000	
Sklad obilía Ladomírska	Ladomírska 12	124	Svidník	Svidník	Svidník	6547/1	1	2 200,000	
Sklad zeleniny	Laborecká 12	4451	Svidník	Svidník	Svidník	1248/7	1	10 000,000	
Hlavná budova	Stropkovská 74	474	Svidník	Svidník	Svidník		0		

Počet záznamov na stranu:

10

1 - 4 z 4

[← SPÄŤ NA KES](#)[PREJŠŤ NA SUMÁR](#) [+ PRIDAŤ OBJEKT](#)

## Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty / Opatrenia

Krok 4/6 - Opatrenia

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibrany

Objekt: Hlavná budova

## Opatrenie na úsporu energie

## Ekonomické vyhodnotenie opatrenia

Názov opatrenia \*  
Zateplenie strechyinvestičné náklady bez DPH \*  
19 400,00 EURDoba hodnotenia  
25,00 rokPoradové číslo \*  
1Ročné prínosy (cash flow) opatrenia \*  
6 750,00 EUR/rokDiskontná sadzba  
6,00 %Kategória opatrenia \*  
STAVBA/zateplenie strešného plášťa b...Jednoduchá doba návratnosti \*  
2,87 rokČistá súčasná hodnota (NPV) bez DPH  
66 887,65 EURŽivotnosť opatrenia \*  
25,00 rok odporúčam realizovať opatrenieVnútorné výnosové percento (IRR)  
34,77 %

Predchodca opatrenia

Reálna doba návratnosti  
3,25 rok

Stručný textový opis opatrenia (109/2000)

Pokládka termoizolačnej vrstvy 300 mm v podkrovi, bez potreby odkrývania strechy, zabezpečenie pochádznosti.



## Pomocník

- Ak chcete pridať ďalšie opatrenie, kliknite na tlačidlo "ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠIE".
- Pre pokračovanie na pridanie energonosičov kliknite na "ĎALEJ NA ENERGNOSIČE".
- Zoznam opatrení sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo "SPÄŤ NA ZOZNAM".

[← SPÄŤ NA ZOZNAM](#)[PREJSŤ NA SUMÁR](#)[ULOŽIŤ](#)[ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠIE](#)[ĎALEJ NA ENERGNOSIČE →](#)

Modul Energetický audit

[HLAVNÁ STRÁNKA](#)

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty / Opatrenia / Energonosiče

Krok 5/6 - Energonosiče

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)

Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibraný

Objekt: Hlavná budova  
Opatrenie: 1 - Zateplenie strechy

Upraviť energonosič

Ergonosič\*  
Zemný plyn

Merná jednotka (m.j.)\*  
kilowatthodina

	Pred realizáciou opatrenia	Po realizácii opatrenia	Úspora
Spotreba energie*	75 000,000 kWh/rok	67 500,000 kWh/rok	7 500,000 kWh/rok
Spotreba energie	75 000,000 kWh/rok	67 500,000 kWh/rok	7 500,000 kWh/rok
Náklady na energiu	5 250,00 EUR/rok	60 750,00 EUR/rok	6 750,00 EUR/rok
Merná cena*	0,070 EUR/kWh	0,900 EUR/kWh	<b>PREPOČÍTAŤ</b>

	Pred realizáciou opatrenia	Po realizácii opatrenia	Úspora
CO <sub>2</sub>	14,850 t/rok	13,365 t/rok	1,485 t/rok
Tuhé znečisťujúce látky	0,600 kg/rok	0,540 kg/rok	0,060 kg/rok
NO <sub>x</sub>	13,275 kg/rok	11,947 kg/rok	1,328 kg/rok
SO <sub>2</sub>	0,075 kg/rok	0,068 kg/rok	0,007 kg/rok
CO	4,725 kg/rok	4,253 kg/rok	0,472 kg/rok

**Pomocník**

- Ak chcete pridať ďalší energonosič, kliknite na tlačidlo "ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠÍ".
- Zoznam energonosičov sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo "SPÄŤ NA ZOZNAM".
- Hodnoty emisií vám môže prepočítať systém, alebo ich zadáte ručne sami. Ručne zadané hodnoty sú označené ikonou zámku a sú chránené pred nechceným prepočítaním systémom.
- **Spotreba zemného plynu sa v ISEE vykazuje v rovnakých jednotkách ako je fakturovaná (kWh alebo MWh), t.j. v spaľnom teple (cca 10,55 kWh/m<sup>3</sup>). Preto je pre prepočet emisií CO<sub>2</sub> potrebné používať emisný faktor vzťahujúci sa na spaľné teplo (cca 0,198 až 0,205 kg CO<sub>2</sub>/ kWh). V takomto prípade nie je správne používať emisný faktor 0,220 kg CO<sub>2</sub>/ kWh v zmysle vyhlášky č. 364/2012 Z. z., ktorý bol vzťahujúci na vyhrevnosť zemného plynu (t.j. cca 9,52 kWh/m<sup>3</sup>). Došlo by približne k**

Modul Energetický audit

HLAVNÁ STRÁNKA

Zoznam auditov / Energetický audit: EA-2022-67843F / KES / Auditované objekty / Opatrenia / Energonosiče

Krok 5/6 - Energonosiče

ID energ. auditu: EA-2022-67843F  
Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s. (31651437)

Dátum vypracovania: 18.11.2022  
Auditor: Peter Štibraný

Objekt: Hlavná budova  
Opatrenie: 1 - Zateplenie strechy

Upraviť energonosič

Ergonosič\*  
Zemný plyn

Merná jednotka (m.j.)\*  
kilowatthodina

	Pred realizáciou opatrenia		Po realizácii opatrenia		Úspora	
Spotreba energie*	75 000,000	kWh/rok	67 500,000	kWh/rok	7 500,000	kWh/rok
Spotreba energie	75 000,000	kWh/rok	67 500,000	kWh/rok	7 500,000	kWh/rok
Náklady na energiu	5 250,00	EUR/rok	60 750,00	EUR/rok	6 750,00	EUR/rok
Merná cena*	0,070	EUR/kWh	0,900	EUR/kWh	<b>PREPOČITAŤ</b>	
	Pred realizáciou opatrenia		Po realizácii opatrenia		Úspora	
CO <sub>2</sub>	13,850	t/rok	13,385	t/rok	0,465	t/rok
Tuhé znečisťujúce látky	0,600	kg/rok	0,540	kg/rok	0,060	kg/rok
NO <sub>x</sub>	13,275	kg/rok	11,947	kg/rok	1,328	kg/rok
SO <sub>2</sub>	0,075	kg/rok	0,068	kg/rok	0,007	kg/rok
CO	4,725	kg/rok	4,253	kg/rok	0,472	kg/rok

**Pomocník**

- Ak chcete pridať ďalší energonosič, kliknite na tlačidlo "ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠÍ".
- Zoznam energonosičov sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo "SPÁŤ NA ZOZNAM".
- Hodnoty emisií vám môže prepočítať systém, alebo ich zadáte ručne sami. Ručne zadané hodnoty sú označené ikonou zámku a sú chránené pred nechočeným prepočítaním systémom.
- **Spotreba zemného plynu sa v ISEE vykazuje v rovnakých jednotkách ako je fakturovaná (kWh alebo MWh)**, t.j. v spalnom teple (cca 10,55 kWh/m<sup>3</sup>). Preto je pre prepočet emisií CO<sub>2</sub> potrebné používať emisný faktor vzťahovaný na spaľné teplo (cca 0,198 až 0,205 kg CO<sub>2</sub>/ kWh). V takomto prípade nie je správne používať emisný faktor 0,220 kg CO<sub>2</sub>/ kWh v zmysle vyhlášky č. 364/2012 Z. z., ktorý bol vzťahovaný na výhrevnosť zemného plynu (t.j. cca 9,52 kWh/m<sup>3</sup>). Došlo by približne k 1,1084 násobnému nadhodnoteniu emisií CO<sub>2</sub>.

← SPÁŤ NA ZOZNAM

ULOŽIŤ

ULOŽIŤ A PRIDAŤ ĎALŠÍ

PREJŤ NA SUMÁR →

✓ Energonosič bol úspešne uložený

## Sumár energetického auditu ID: EA-2022-67843F (v príprave)

TLAČIŤ SUMÁR

STIAHNUŤ SUMÁR

Dátum vypracovania: 18.11.2022

Dôvod poskytnutia: § 12 ods. 11 zákona č. 321/2014 Z. z. (energetický auditor)

Objednávateľ: Poľnoslužby, a.s.

IČO: 31651437

Sídlo: Stropkovská 474, 08901 Svidník

Auditor: Peter Štibrany

Číslo osvedčenia: EA-OSO-A43DA6

Tel. kontakt: +421917410506

Email: peter.stibrany@slea.gov.sk

## Celková konečná energetická spotreba objednávateľa za všetky energonosiče

Energonosič	Priemerná ročná spotreba [m.l.]	Merná jednotka	Priemerná ročná spotreba [kWh/rok]
Benzín motorový	2 420,000	l	22 184,140
Nafta motorová	10 435,000	l	103 306,500
Zemný plyn	124 000,000	kWh	124 000,000
Čierne uhlie	25,000	t	174 750,000
Elektrina	32 011,000	kWh	32 011,000
<b>SPOLU</b>			<b>456 251,640</b>

## Sumár auditovaných objektov

Názov objektu	Adresa	Obec	Okres	Katastrálne územie	Číslo parcely	Počet opatrení	Celková úspora [kWh/rok]
Budova sídla spoločnosti	Stropkovská 474/474	Svidník	Svidník	Svidník	1284	2	57 950,000
Sklad obilia Ladomírska	Ladomírska 124/12	Svidník	Svidník	Svidník	6547/1	1	2 200,000
Sklad zeleniny	Laborecká 4451/12	Svidník	Svidník	Svidník	1248/7	1	10 000,000
Hlavná budova	Stropkovská 474/74	Svidník	Svidník	Svidník		1	7 500,000
SPOLU za odporúčané opatrenia						4	75 450,000
SPOLU za potenciálne opatrenia						1	2 200,000
SPOLU za všetky opatrenia						5	77 650,000



**Sumár opatrení za všetky objekty**

Názov objektu	Opatrenie	Odporúčané realizovať	Kategória	Životnosť [rok]	Úspora [kWh/rok]	Investičné náklady [EUR]	Úspora [EUR/rok]	Jedn. doba návrat. [rok]	Predchodca
Budova sídla spoločnosti	1 - Zmena vetrania	<input checked="" type="checkbox"/>	TECHNOLÓGIA/technologické opatrenia - iné	20,00	47 950,000	28 500,00	8 202,00	4,75	opatrenie nemá predchodcu
Budova sídla spoločnosti	2 - Výmena osvetlenia za LED	<input checked="" type="checkbox"/>	ELEKTRO/rekonštrukcia osvetlenia v budove za LED	12,00	10 000,000	1 750,00	3 500,00	3,50	opatrenie nemá predchodcu
Sklad obilia Ladomírska	1 - Výmena dopravníka obilia	<input type="checkbox"/>	DOPRAVA/doprava - iné	5,00	2 200,000	14 500,00	422,40	29,59	opatrenie nemá predchodcu
Sklad zeleniny	1 - Výmena chladiaceho zariadenia	<input checked="" type="checkbox"/>	TECHNOLÓGIA/výmena technológie	25,00	10 000,000	15 000,00	1 800,00	8,33	opatrenie nemá predchodcu
Hlavná budova	1 - Zateplenie strechy	<input checked="" type="checkbox"/>	STAVBA/zateplenie strešného plášťa budovy	25,00	7 500,000	19 400,00	6 750,00	2,87	opatrenie nemá predchodcu
<b>SPOLU za odporúčané opatrenia</b>					<b>75 450,000</b>	<b>64 650,00</b>	<b>20 252,00</b>		
<b>SPOLU za potenciálne opatrenia</b>						<b>2 200,000</b>	<b>14 500,00</b>	<b>422,40</b>	
<b>SPOLU za všetky opatrenia</b>					<b>77 650,000</b>	<b>79 150,00</b>	<b>20 674,40</b>		

**Sumár energonosičov zo všetkých opatrení a všetkých objektov**

Názov objektu	Opatrenie	Energonosič	Odporúčané realizovať	[m.j.]	Spotreba pred [m.j.]	Spotreba po [m.j.]	Úspora en. [m.j./rok]	Úspora [kWh/rok]	Náklady pred [EUR/rok]	Úspora [EUR/rok]	Merná cena [EUR/m.j.]
Budova sídla spoločnosti	1 - Zmena vetrania	Zemný plyn	<input checked="" type="checkbox"/>	kWh	124 000,000	111 000,000	13 000,000	13 000,000	6 500,00	702,00	0,052
Budova sídla spoločnosti	1 - Zmena vetrania	Čierne uhlie	<input checked="" type="checkbox"/>	t	25,000	20,000	5,000	34 950,000	10 000,00	7 500,00	400,000
Budova sídla spoločnosti	2 - Výmena osvetlenia za LED	Elektrina	<input checked="" type="checkbox"/>	kWh	12 000,000	2 000,000	10 000,000	10 000,000	1 200,00	3 500,00	0,100
Sklad obilia Ladomírska	1 - Výmena dopravníka obilia	Elektrina	<input type="checkbox"/>	kWh	12 300,000	10 100,000	2 200,000	2 200,000	2 120,00	422,40	0,172
Sklad zeleniny	1 - Výmena chladiaceho zariadenia	Elektrina	<input checked="" type="checkbox"/>	kWh	40 000,000	30 000,000	10 000,000	10 000,000	7 200,00	1 800,00	0,180
Hlavná budova	1 - Zateplenie strechy	Zemný plyn	<input checked="" type="checkbox"/>	kWh	75 000,000	67 500,000	7 500,000	7 500,000	5 250,00	6 750,00	0,070

Environmentálna príloha energetického auditu

Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia za odporúčané opatrenia

Názov objektu	Opatrenie	Kategória	Skleníkový plyn CO <sub>2</sub>			Tuhé znečisťujúce látky (TZL)			NO <sub>x</sub>			SO <sub>2</sub>			CO	
			Pred realizáciou opatrenia [t/rok]	Po realizácii opatrenia [t/rok]	Úspora [t/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	realizácii opatrenia [kg/n]
Budova sídla spoločnosti	1 - Zmena vetrania	TECHNOLÓGIA/technologické opatrenia - iné	87,462	72,306	15,156	488,492	390,888	97,604	224,448	181,647	42,801	120,124	96,111	24,013	57,812	46,9
Budova sídla spoločnosti	2 - Výmena osvetlenia za LED	ELEKTRO/rekonštrukcia osvetlenia v budove za LED	2,004	0,334	1,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0
Sklad zeleniny	1 - Výmena chladiaceho zariadenia	TECHNOLÓGIA/výmena technológie	6,680	5,010	1,670	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0
Hlavná budova	1 - Zateplenie strechy	STAVBA/zateplenie strešného plášťa budovy	13,850	13,385	0,465	0,600	0,540	0,060	13,275	11,947	1,328	0,075	0,068	0,007	4,725	4,2
SPOLU za odporúčané opatrenia			109,996	91,035	18,961	489,092	391,428	97,664	237,723	193,594	44,129	120,199	96,179	24,020	62,537	51,2
Merná investičná náročnosť [EUR/m.j.]			3 409,63													

Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia za potenciálne opatrenia

Názov objektu	Opatrenie	Kategória	Skleníkový plyn CO <sub>2</sub>			Tuhé znečisťujúce látky (TZL)			NO <sub>x</sub>			SO <sub>2</sub>			CO	
			Pred realizáciou opatrenia [t/rok]	Po realizácii opatrenia [t/rok]	Úspora [t/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	Po realizácii opatrenia [kg/rok]	Úspora [kg/rok]	Pred realizáciou opatrenia [kg/rok]	realizácii opatrenia [kg/n]
Sklad obilia Ladomirská obilia	1 - Výmena dopravníka obilia	DOPRAVA/doprava - iné	2,054	1,687	0,367	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0
SPOLU za potenciálne opatrenia			2,054	1,687	0,367	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0

## Import údajov z CSV a XLS súboru – v príprave

V prvej fáze sa predpokladá taký scenár poskytovania univerzálneho importu:

- 1) audítor v ISEE založí hlavičku auditu (systém pridelí číslo auditu)
- 2) audítor vyplní adresy všetkých objektov, resp. vyhľadá ich na mape (RA)
- 3) uloží si XLS šablónu súboru s predvyplnenými údajmi (najmä číslo auditu)
- 4) Svojimi prostriedkami doplní v šablóne KES a jeden hárok pre každý objekt, Hárok obsahuje popis opatrenia, ekonomiku, energonosiče, envirodopady...
- 5) **Naimportuje XLS späť do ISEE a skontroluje súbor údajov (SUMAR.PDF) a audit odošle.**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID AUDITU*	EA-2023-90AFDA								
2	Objednavateľ ICO*	36519006								
3	Objednavateľ názov	UNITY SOLUTIONS s.r.o.								
4	Dovod poskytnutia*	§ 12 ods. 11 zákona č. 321/2014 Z. z. (energetický audítor)								
5	Sektor objednávateľa*	Súkromný sektor - Ostatný								
6	SK NACE*	78100								
7	ID audítora	123-2023-321								
8	Krstné meno	Henten								
9	Priezvisko	Onen								
10	Email 1	<a href="mailto:henten@onen.com">henten@onen.com</a>								
11	Tel. číslo	+421905222333								
12	Email 2									
13	Konečná energetická spotreba podniku:									
14	Energonosic* 1	Cierne uhlie								
15	Priemerná ročná spotreba*	240 000,000								
16	Merná jednotka*	kWh								
17	Energonosic* 2	Elektrina								
18	Priemerná ročná spotreba*	555 500,000								
19	Merná jednotka*	kWh								
20										
21										

# Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audit\_V20231023 - Excel

Súbor Domov Vložiť Rozloženie strany Vzorce Údaje Revízia Zobrazíť Prezradte, čo chcete robiť... Štíbrný Peter Zdieľaný prostriedok

A4

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID Budovy:	vyplní systém					
2	Nazov:	hala A					
3	Adresne body:	vyplní systém					
4							
5							
6							
7							
8							
9	<b>Nazov opatrenia*</b>	<b>Poradove cislo*</b>	<b>Kategória opatrenia*</b>	<b>Zivotnost opatrenia*</b>	<b>Predchodca</b>	<b>Investicne naklady bez DPH*</b>	<b>Rocne prinosy (cash flow) opatrenia* Jedn.</b>
10	vymena kotla	1	VYKUROVANIE/malé kotly do 30 kW	20	-	5000,00	400,00
11							
12							
13	zateplenie	2	STAVBA/výmena otvorových výplní	30	-	8000,00	450,00
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Audit hlavicka **Budova 1** Budova 2 Ciselniky

Prípravený 115%

# Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audit\_V20231023 - Excel

Štíbrný Peter | Zdieľaný prostriedok

	H	I	J	K	L	M
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9	Jednoduchá doba návratnosti*	Odporúčam realizovať	Doba hodnotenia	Diskontná sadzba	Čistá súčasná hodnota (NPV) bez DPH	Vnútorné výnosové percento (IRR)
10	12,50	ano	20	6,00%	-412,03	4,96
11						
12						
13	17,78	ano	30	6,00%	-1805,83	3,77
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

Audit hlavička | **Budova 1** | Budova 2 | Císelníky

Prípravený | 115 %

# Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audit\_V20231023 - Excel

Štíbrný Peter | Zdieľaný prostriedok

	N	O	P	T	U	V	W	X
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9	Realna doba navratnosti	Energonosic	Merna jednotka	Spotreba energie v kWh pred	Spotreba energie v kWh po	Uspora v kWh/rok	Naklady na energiu pred	Naklady na energiu
10	23,79	Zemny plyn	kWh	24000,000	21500,000	2500,000	1344,00	1354
11		Elektrina	kWh	2000,000	1500,000	500,000	440,00	375
12								
13	0	Zemny plyn	kWh	18000,000	16200,000	1800,000	1008,00	1020
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								

Audit hlavicka | Budova 1 | Budova 2 | Ciselniky

Pripravený | 115 %

# Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audit\_V20231023 - Excel

Súbory Domov Vložiť Rozloženie strany Vzorce Údaje Revízia Zobrazit Prezradte, čo chcete robiť...

Štíbrný Peter Zdieľaný prostriedok

	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9	<b>Naklady na energiu pred</b>	<b>Naklady na energiu po</b>	<b>Merna cena pred</b>	<b>Merna cena po</b>	<b>Uspora v EUR</b>	<b>Emisie CO2 pred</b>	<b>Emisie CO2 po</b>	<b>Uspora CO2</b>	<b>Emisie TZL pred</b>	<b>Emisie TZL po</b>
10	<b>1344,00</b>	<b>1354,50</b>	0,056	0,063	157,50	4,752	4,257	0,495	0,192	0,192
11	<b>440,00</b>	<b>375,00</b>	0,220	0,250	125,00	0,334	0,251	0,083		
12										
13	<b>1008,00</b>	<b>1020,60</b>	0,056	0,063	113,40	3,564	3,208	0,356	0,144	0,144
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										

Audit hlavicka **Budova 1** Budova 2 Císelníky

Prípravený 115%

# Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audit\_V20231023 - Excel

Štíbrný Peter | Zdieľaný prostriedok

	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AC
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9	Emisie TZL po	Uspora TZL	Emisie NOx pred	Emisie NOx po	Uspora NOx	Emisie SO2 pred	Emisie SO2 po	Uspora SO2	Emisie CO pred	Emisie CO po	Uspora CO	
10	0,172	0,020	4,248	3,805	0,443	0,024	0,021	0,003	1,512	1,355	0,157	
11		0,000			0,000			0,000			0,000	
12												
13	0,130	0,014	3,186	2,867	0,319	0,018	0,016	0,002	1,134	1,021	0,113	
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												

Audit hlavicka | **Budova 1** | Budova 2 | Císelníky

Prípravený | 115 %



## Národný projekt Rozšírenie monitorovania energetickej efektívnosti

XLS\_PRE\_IMPORT\_EA\_SABLONA\_vyplneny\_audít\_V20231023 - Excel

Štíbraný Peter | Zdieľaný prostriedok

A	B	C
1	Dovod poskytnutia*	Sektor objednávateľa*
2	§ 12 ods. 11 zákona č. 321/2014 Z. z. (energetický audítora)	Energetický sektor
3	§ 12 zákona 657/2004, odsek 5 (investičný zámer)	Súkromný sektor - Ostatný
4	§ 14 ods. 7 zákona č. 321/2014 Z. z. (veľký podnik)	Priemysel, okrem energetickeho sektora
5	§ 7 ods. 2 zákona č. 321/2014 Z. z. (výrobca elektriny)	Verejný sektor (Pozn. Vrataneverejných budov)
6	Bez legislatívnej povinnosti	
7	Plnenie povinnosti spotrebiteľa energie podľa § 8 zákona 476/2008 Z. z.	
8	Systém energetickeho manažerstva (vykonanie EM)	
9	Systémy environmentálneho manažerstva EMAS (vykonanie ENVM)	
10	Ziadateľ podpory PRV SR 2014 - 2022	
11		Kategória opatrenia
12		STAVBA/zateplenie obvodového plášťa budovy
13		STAVBA/výmena otvorových výplní
14		STAVBA/zateplenie strešného plášťa budovy
15		STAVBA/zateplenie podlahy budovy
16		STAVBA/osadenie dverných clôň
17		STAVBA/zateplenie podlahy budovy nad nevykurovaný suterénom
18		STAVBA/zateplenie stropu do podkrovia
19		STAVBA/revízia plastových okien
20		STAVBA/inštalácia protisľnečných fólií
21		STAVBA/významná rekonštrukcia obytnej budovy - zateplenie
22		STAVBA/stavba - iné
23		STAVBA/energeticky účinná architektúra budovy (orientácia budov k prírode, osv...
24		ELEKTRO /chladiace spotrebiče (chladničky, mrazničky)
25		ELEKTRO /chladiace spotrebiče (mraziace pulty,...)
26		ELEKTRO /spotr. využívajúce vodu (páčky, sušičky, umývačky riadu)
27		ELEKTRO /kompaktné fluoresentné svietidlá
28		ELEKTRO /svietidlá s elektronickými predradníkmi
29		ELEKTRO /rekonštrukcia osvetlenia v budove za LED
30		ELEKTRO /osadenie frekvenčných meničov na elektromotory a pohony
		ELEKTRO /optimalizácia prevádzky KGJ
		ELEKTRO /optimalizácia OZE
		ELEKTRO /riadenie a optimalizácia spotreby energie dátového centra
		ELEKTRO /výmena transformátora za trafo s nižším podielom strát
		ELEKTRO /inštalácia nového riadiaceho systému MaR
		ELEKTRO /osadenie podružných meračov energie
		ELEKTRO /regulácia osvetlenia
		ELEKTRO /meranie osvetľovacej sústavy
		ELEKTRO /optimalizácia využitia elektrospotrebičov
		ELEKTRO /diagnostika, inštalácia a oprava kompenzácie jalového výkonu - úči...

Audít hlavica | Budova 1 | Budova 2 | **Ciselníky**

Pripravený | Počet: 4 | 100%

## Záver

Veríme, že nový **Informačný systém energetickej efektívnosti** ponúka veľa výhod na všetkých zainteresovaných stranách.

Ak máte námety na vylepšenie modulu EA v ISEE, môžete nám ich zaslať e-mailom na [audit@siea.gov.sk](mailto:audit@siea.gov.sk)



## ISEE – MODUL PRE ENERGETICKÉ AUDITY



ROZŠÍRENIE MONITOROVANIA  
ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI

# ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

Ing. Branislav Kollár

e-mail: [branislav.kollar@siea.gov.sk](mailto:branislav.kollar@siea.gov.sk)

SIEA, Odbor monitorovania energetickej efektívnosti  
Švermova 43, 974 04 Banská Bystrica