



PLÁN ENERGETICKÉHO AUDITU

Město Ivančice

březen 2024

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Identifikační údaje | 3 |
| 2. Úvodní analýza | 4 |
| 2. 1. Shrnutí zákonné povinnosti provedení energetického auditu | 4 |
| 2. 2. Účel zpracování Plánu energetického auditu | 4 |
| 2. 3. Předmět (rozsah) energetického auditu | 4 |
| 2. 3. 1. Upřesnění pro pronajaté budovy či jejich části | 5 |
| 2. 3. 2. Přehled obchodních společností a příspěvkových organizací města | 5 |
| 2. 4. Platnost energetického auditu | 6 |
| 2. 5. Povinnosti zadavatele a zpracovatele energetického auditu | 6 |
| 3. Plán energetického auditu pro Ivančice | 8 |
| 3. 1. Požadavky na míru detailu provedení energetického auditu | 8 |
| 3. 2. Předmět energetického auditu | 8 |
| 3. 3. Potřeby zadavatele a jeho očekávání pro dosažení cílů energetického auditu | 8 |
| 3. 4. Kritéria pro hodnocení a klasifikaci příležitostí ke snížení energetické náročnosti | 9 |
| 3. 5. Požadavky na součinnost zadavatele | 10 |
| 3. 5. 1. Kontaktní osoby | 10 |
| 3. 5. 2. Předpokládaný harmonogram provedení EA | 10 |
| 3. 5. 3. Podklady pro zpracování | 10 |
| 3. 6. Seznam strategických dokumentů a plánů zadavatele | 12 |
| 3. 7. Formát zprávy o provedeném energetickém auditu | 12 |
| 3. 8. Způsob projednání dílčích výstupů a postup při schvalování změn v energetickém auditu | 12 |
| 4. Příloha 1 – Přehled energetického hospodářství | 13 |
| Příloha 2 – Typy energetických auditů dle tabulky A.1 normy ČSN ISO 50002 | 15 |

1. Identifikační údaje

Identifikace objednatele

| | |
|-------------------|--|
| Název: | Město Ivančice |
| Adresa: | Palackého náměstí 196/6, 664 91 Ivančice |
| IČ: | 00281859 |
| DIČ: | CZ00281859 |
| Zodpovědná osoba: | Milan Buček, starosta |
| Telefon: | 546 419 411 |
| E-mail: | posta@muiv.cz |
| Kontaktní osoba: | Mgr. Liběna Kubíková |
| Telefon: | 546 419 431, 602 513 637 |
| E-mail: | kubikova@muiv.cz |

Identifikace zpracovatele plánu

| | |
|-------------------|--|
| Název firmy | PORSENNA ENERGY s.r.o. |
| Adresa: | Michelská 18/12 A, 140 00 Praha 4 |
| IČ: | 05457670 |
| DIČ: | CZ05457670 |
| Zodpovědná osoba: | Ing. Miroslav Šafařík, Ph.D. |
| Telefon: | +420 241 730 336 |
| E-mail: | energy@porsenna.cz |
| Zpracovatel: | Agnieszka Buchtová |
| Telefon: | +420 720 515 814 |
| E-mail: | buchtova@porsenna.cz |

2. Úvodní analýza

2.1. Shrnutí zákonné povinnosti provedení energetického auditu

Povinnost zpracovat energetický audit nebo certifikovat systém energetického managementu vznikla na základě ustanovení § 9 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (viz <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-406>):

(3) Česká republika, kraj, obec, příspěvková organizace státu, kraje nebo obce, státní organizace založená zákonem¹, státní a veřejná vysoká škola a Česká národní banka jsou povinny zajistit pro jimi vlastněné energetické hospodářství provedení energetického auditu v případě, že hodnota průměrné roční spotřeby energie energetického hospodářství za poslední 2 po sobě jdoucí kalendářní roky je vyšší než 500 MWh.

...

(5) Povinnost zajistit provedení energetického auditu podle odstavců 1 až 3 se nevztahuje na osobu, která má pro své energetické hospodářství zavedený a akreditovanou osobou certifikovaný systém hospodaření s energií podle harmonizované technické normy upravující systém managementu hospodaření s energií², jehož rozsah odpovídá rozsahu energetického auditu.

Spotřeba energetického hospodářství města Ivančice je vyšší než 500 MWh. Vzhledem k tomu, že město nemá zaveden a certifikován systém managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 50001, platí pro město povinnost zajistit zpracování energetického auditu.

2.2. Účel zpracování Plánu energetického auditu

Plán energetického auditu je dokument, který vymezuje rozsah, podrobnost a další podmínky provedení energetického auditu a který je zpracován v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky č. 140/2021 Sb., o energetickém auditu.

Účelem zpracování Plánu energetického auditu je tudíž vymezení zadání pro nacenění a následné zpracování samotného energetického auditu, a to na základě informací o energetickém hospodářství a na základě představ a požadavků zadavatele na obsah a míru podrobnosti energetického auditu a jeho členění (požadavek na rozdělení energetického hospodářství na ucelené části, požadavky na posouzení konkrétních budov a zařízení apod.).

Plán energetického auditu je podepsán zadavatelem energetického auditu (nebo jeho zástupcem) a energetickým specialistou (zpracovatelem energetického auditu) a je následně jednou z příloh zprávy o energetickém auditu. V průběhu provádění energetického auditu (EA) je možné Plán EA aktualizovat formou dodatku po dohodě obou stran.

2.3. Předmět (rozsah) energetického auditu

(6) Rozsah energetického auditu zahrnuje veškeré ucelené části energetického hospodářství auditované osoby. Do energetického auditu osoby podle odstavce 3 se nezahrnují budovy uvedené v § 7 odst. 5 písm. g) až j)³. Způsob provedení energetického auditu se provádí v souladu s harmonizovanou technickou normou upravující zásady provádění energetických auditů, požadavky na běžné procesy během energetických auditů a výstupy energetických auditů⁴. Zjištění energetického auditu jsou

¹ Například zákon č. 77/2002 Sb., o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a o změně zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.

² ČSN EN ISO 50001 - Systém managementu hospodaření s energií.

³ tj. budovy zpravodajských služeb, budovy důležité pro obranu a zajištění bezpečnosti státu apod.

⁴ ČSN ISO 50002 - Energetické audity – Požadavky s návodem pro použití.

zpracována ve formě písemné zprávy o provedeném energetickém auditu, jejíž obsah a způsob zpracování stanoví prováděcí právní předpis⁵.

Jak je uvedeno v předchozích odstavcích, povinností osoby dle § 9 odst. 3 zákona o hospodaření energií je zajistit **pro své vlastněné** energetické hospodářství energetický audit. Za energetické hospodářství jsou zjednodušeně považovány budovy a zařízení, soustava veřejného osvětlení a dopravní prostředky ve vlastnictví města. Z nich mohou být (ale také nemusí) na základě územního, organizačního nebo procesního členění vymezeny tzv. ucelené části energetického hospodářství (UČEHy).

Seznam budov a zařízení, soustavy VO a dopravních prostředků ve vlastnictví města Ivančice je uveden v Příloze 1 tohoto dokumentu (Přehled energetického hospodářství).

2. 3. 1. Upřesnění pro pronajaté budovy či jejich části

Z § 7 odst. 7 vyhl. č. 140/2021 Sb., o energetickém auditu, vyplývá, že do energetického hospodářství (resp. energetického auditu města) se **nezahrnují spotřeby energie jiných osob**, než je zadavatel EA (město), které jsou realizovány prostřednictvím odběrných míst a přímého smluvního vztahu těchto jiných osob s dodavatelem energie. **Typicky se jedná o odběrná místa osob, které jsou v nájmu v některé z budov ve vlastnictví města.**

Toto ustanovení však dle § 7 odst. 8 zmíněné vyhlášky neplatí pro osoby (organizace města), které užívají energetické hospodářství, a ve kterých má zadavatel EA (město) vlastnický podíl větší než 50 %, pokud již tyto osoby nejsou povinné zpracovávat vlastní energetický audit na základě povinnosti dle § 9 odst. 1 nebo 2 zákona.

2. 3. 2. Přehled příspěvkových organizací a obchodních společností města

Seznamy příspěvkových organizací, zřízených městem, a obchodních společností s majetkovým podílem města jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 1: Souhrn příspěvkových organizací města Ivančice

| Název organizace | IČO | Budovy ve vlastnictví města |
|---|----------|-----------------------------|
| Kulturní a informační centrum Ivančice | 65268768 | Ano |
| Městské lesy Ivančice | 65268750 | Ano |
| Technické služby města Ivančice | 06880851 | Ano |
| Penzion pro důchodce Ivančice | 65268741 | Ano |
| Školní jídelna Ivančice | 70918775 | Ano |
| Základní škola T. G. Masaryka Ivančice | 70918767 | Ano |
| Základní škola Vladimíra Menšíka Ivančice | 70919453 | Ano |

⁵ Vyhláška č. 140/2021 Sb., o energetickém auditu.

| Název organizace | IČO | Budovy ve vlastnictví města |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------|
| ZŠ a MŠ Ivančice – Němčice | 70852022 | Ano |
| ZŠ a MŠ Ivančice – Řeznovice | 65265530 | Ano |
| Mateřská škola Chřestová Ivančice | 70935467 | Ano |
| Mateřská škola Na Úvoze Ivančice | 70935335 | Ano |

Uvedené organizace užívají budovy, které jsou vlastněné městem. Zároveň pro tyto organizace neplatí povinnost dle § 9 odst. 1 nebo odst. 2 zákona o hospodaření energií (tzn. samy nemají povinnost zpracovat vlastní energetický audit). Z těchto důvodů jsou spotřeby uvedených organizací součástí energetického hospodářství města a budou zahrnuty do jeho energetického auditu.

Tabulka 2: Souhrn obchodních společností města Ivančice

| Název organizace | Budovy užívané organizací jsou ve vlastnictví města | Majetkový podíl města v % | Organizace má povinnost zpracovat EA ⁶ | Spotřeba organizace je zahrnuta do EA města |
|-----------------------|---|---------------------------|---|---|
| BENTEX BOHEMIA s.r.o. | ANO | 100 % | NE | ANO |

Uvedená organizace užívá budovy, které jsou vlastněné městem. Zároveň pro tuto organizaci neplatí povinnost dle § 9 odst. 1 nebo odst. 2 zákona o hospodaření energií (tzn. sama nemá povinnost zpracovat vlastní energetický audit). Z těchto důvodů jsou spotřeby uvedené organizace součástí energetického hospodářství města a budou zahrnuty do jeho energetického auditu.

2. 4. Platnost energetického auditu

Platnost energetického auditu po jeho vyhotovení je 10 let, nebo o provedení změny energetického hospodářství, po které došlo za 2 po sobě jdoucí roky ke změně o více než 25 % při nakládání s energií energetického hospodářství ročně oproti stavu z platného energetického auditu.

2. 5. Povinnosti zadavatele a zpracovatele energetického auditu

Povinností osoby, na kterou se vztahuje povinnost dle § 9, je zajistit zpracování energetického auditu energetickým specialistou podle § 10 odst. 1 písm. a) zákona (tj. fyzickou nebo

⁶ dle zákona o hospodaření energií, § 9 odst. 1 (velký podnik) a/nebo dle § 9 odst. 2 (spotřeba větší než 5 000 MWh)

právníckou osobou s oprávněním zpracovat energetické audity). Odpovědnost za korektní zpracování energetického auditu nese zpracovatel (energetický specialista).

Energetický audit musí být zpracován v souladu s vyhláškou č. 140/2021 Sb., o energetickém auditu. Jedinými konkrétními podmínkami stanovenými vyhláškou jsou detailní analýza a rozdělení celkové spotřeby (až na úroveň 5 pct. podílů) a požadavek na nalezení takových opatření, která uspoří min. 10 % celkové spotřeby energie nebo emisí CO₂ (vztaženo k celkové spotřebě energetického hospodářství nebo ucelených částí EH, pokud jsou vymezeny). **Výsledná podoba auditu se tak odvíjí především od požadavků zadavatele na zpracovatele vyjádřených v Plánu energetického auditu (viz další část tohoto dokumentu).**

3. Plán energetického auditu pro Ivančice

3.1. Požadavky na míru detailu provedení energetického auditu

(Požadavky jsou stanoveny v souladu s přílohou A3 normy upravující energetické auditu⁷.)

Dle přílohy A3 normy ČSN ISO 50002 se bude jednat o EA typu 1⁸. Jedná se o nejjednodušší typ zpracování energetického auditu, který nevyžaduje realizaci dodatečného měření a další finanční náklady zadavatele. Energetický audit v této podobě bude primárně využit pro zmapování energetické situace zadavatele, vymezení hlavních oblastí spotřeby a doporučení vhodných opatření vedoucích k energetickým úsporám.

3.2. Předmět energetického auditu

(Specifikace energetického hospodářství a ucelených částí, lokalizace předmětu energetického auditu. Jedná se o rámcové vymezení. Podrobnější informace o předmětu energetického auditu jsou zpracovány podle § 7 vyhlášky.)

Předmětem energetického auditu je energetické hospodářství ve vlastnictví města Ivančice, IČ: 00281859, jehož rozsah je patrný z přehledu uvedeného v Příloze 1.

Objekty v přehledu jsou členěny podle míry podrobnosti zpracování v rámci energetického auditu (podrobněji viz následující bod Plánu EA):

| Podrobnost hodnocení | Popis |
|----------------------|---|
| Evidenční | pouze v případě, kdy se jedná o část EH (vlastněný majetek), ale není známa žádná spotřeba energie ⁹ (spotřeba je pro účely EA = 0 MWh) |
| Základní | Spotřeba objektu nebo jeho části vstupuje do energetického auditu jako celek, u objektu se nevyžaduje místní šetření a podrobná analýza užití energie. |
| Podrobná | Objekt bude v rámci zpracování EA předmětem podrobnějšího posouzení; u objektu se předpokládá místní šetření za účelem analýzy užití energie (rozdělení spotřeby energie dle užití v budově) a návrhu vhodných příležitostí k dosažení úspor. |

Energetické hospodářství bude pro účely zpracování EA uvažováno jako jeden organizačně vymezený celek. Ucelené části energetického hospodářství (UČEHy) nebudou vymezeny.

3.3. Potřeby zadavatele a jeho očekávání pro dosažení cílů energetického auditu

Formulace potřeb, cílů nad rámec požadavku naplnit zákonné povinnosti, např. stanovení cílových hodnot v oblasti zvyšování energetické účinnosti užití energie, stanovení cílů v oblasti energetického managementu, stanovení cílové výše úspor v oblasti provozních nákladů).

⁷ ČSN ISO 50002 – Energetické auditu – Požadavky s návodem pro použití;

⁸ Typy energetického auditu dle tabulky A.1 vymezující minimální standardy pro jednotlivé činnosti v rámci provádění EA (viz příloha 1 Plánu EA).

⁹ Odběr energie má sjednán nájemce objektu přímým smluvním vztahem s obchodníkem s energií.

Níže jsou shrnuty požadavky zadavatele ve vztahu k provedení energetického auditu a jeho výstupů.

1. **Zadavatel požaduje zpracovat energetický audit na celé své energetické hospodářství, UČEHy nejsou vymezeny.**
2. **Míra detailu hodnocení** (= podrobnost hodnocení) jednotlivých částí energetického hospodářství je uvedena v seznamu energetického hospodářství v Příloze 1. Zadavatel požaduje, aby analýza užití energie a návrh možných úsporných opatření byly primárně provedeny u budov s podrobnou úrovní hodnocení.
3. Primárně budou navrhovány a hodnoceny příležitosti s reálnou dobou návratnosti investic nižší, než je předpokládaná životnost daného opatření a **upřednostněno bude komplexní posouzení souboru více opatření** s případnými synergiemi tak, aby byla optimalizována celková doba návratnosti.
4. Pro vyhodnocení soustavy veřejného osvětlení využije en. specialista využije pasportu VO a energetických posudků zpracovaných pro účely žádosti o dotaci a prověří efektivitu realizovaných opatření.
5. Pro vybrané budovy je požadováno zpracování Průkazu energetické náročnosti budov dle aktuálně platné vyhlášky. Specifikace budov, pro které má být PENB zpracován, je patrná z Přehledu energetického hospodářství uvedeného v Příloze 1 Plánu EA.
6. Zadavatel dále předpokládá 2 společná jednání, a to:
 - a. úvodní jednání za účelem bližší specifikace zadání a podkladů,
 - b. jednání za účelem prezentace závěrů energetického auditu.

3. 4. Kritéria pro hodnocení a klasifikaci příležitostí ke snížení energetické náročnosti

Kritéria stanovená v rámci úvodního jednání ze strany zadavatele. Stanoveny musí být požadavky zadavatele na ekonomické hodnocení a jeho okrajové podmínky, dobu hodnocení, diskontní úrokovou míru, očekávanou změnu cen energie, ročních provozních nákladů a požadavek na případné zahrnutí možností finanční podpory, stanovení kritérií pro vícekritériální hodnocení podle přílohy č. 9 k této vyhlášce).

1. Předpokládaná kritéria hodnocení příležitostí

| | název | váha | komentář |
|---|---|------|--|
| 1 | objem úspor v Kč/rok | 50 % | vyšší bodové hodnocení získá vyšší hodnota |
| 2 | investiční náročnost v Kč | 40 % | vyšší bodové hodnocení získá nižší hodnota |
| 3 | roční objem úspor emisí CO ₂ | 5 % | vyšší bodové hodnocení získá vyšší hodnota |
| 4 | Podíl ekonomických přínosů z FVE na celkových úsporách finančních nákladů | 5 % | vyšší bodové hodnocení získá nižší hodnota |

2. Ostatní parametry hodnocení

| | název | hodnota / komentář |
|---|----------------|--------------------|
| 1 | Doba hodnocení | 20 let |

| | název | hodnota / komentář |
|---|---------------------------------------|--|
| 2 | Diskont | 4 % p. a. |
| 3 | Očekávaná meziroční změna cen energie | 0 % p. a. |
| 4 | Vliv dotace | Primárně bude provedeno hodnocení bez vlivu dotace. U příležitostí, u nichž lze získat finanční podporu (dotaci), lze po projednání se zadavatelem provést vyhodnocení s vlivem případné dotace. |

3. 5. Požadavky na součinnost zadavatele

(Vymezení způsobu spolupráce při provádění energetického auditu mezi zadavatelem a energetickým specialistou jako např. zajištění personálních kapacit, určení zástupce případně dalších členů týmu na straně zadavatele odpovědných za energetický audit či jeho částí, očekávaný harmonogram jednotlivých fází energetického auditu apod.).

3. 5. 1. Kontaktní osoby

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Kontaktní osoba ze strany zadavatele | Mgr. Liběna Kubíková, tel. 602 513 637, email: kubikova@muiv.cz Ing. Lenka Nováková, tel. 724 029 576, email: novakova@muiv.cz |
| 2 | Kontaktní osoba ze strany zpracovatele | <i>bude doplněno po odsouhlasení se zpracovatelem EA</i> |

3. 5. 2. Předpokládaný harmonogram provedení EA

| | | |
|---|--|--|
| 1 | kompletace a předání podkladů: | do 6 týdnů po podpisu smlouvy |
| 2 | předání pracovní verze Zprávy o EA k připomínkám | do 6 měsíců od podpisu smlouvy |
| 3 | kontrola a sdělení případných připomínek | do 2 týdnů od předání pracovní verze Zprávy o EA |
| 4 | odevzdání finální verze Zprávy o EA | do 2 týdnů od sdělení připomínek |

3. 5. 3. Podklady pro zpracování

Pro naplnění povinných náležitostí energetického auditu zadavatel zpracovateli poskytne podklady, resp. poskytne součinnost v minimálním rozsahu. Jedná se o následující podklady a součinnosti:

- doklady a informace o jednotlivých obchodních odběrných místech a měřidlech (seznam odběrných míst z centrálního nákupu energie a jejich parametry, režim odběru, místo měření, parametry smluvních vztahů apod.);
- informace o instalovaných podružných měřicích místech, údajích o jejich spotřebě a způsobu využití těchto dat;
- podklady a informace pro grafické znázornění struktury stávajících měřicích míst (schéma rozvodů a měření);

- údaje o spotřebě paliv a energie pro všechna odběrná místa a údaje o spotřebě pohonných hmot minimálně za dva po sobě jdoucí roky (24 měsíců), ideálně však za delší období;
- údaje o provozu a využití jednotlivých budov, veřejného osvětlení, vozového parku či dalších segmentů energetického hospodářství;
- strategické dokumenty viz. v odst. 3.6 tohoto Plánu EA;
- soupis provedených investičních akcí s dopadem na spotřebu energie a paliv v posledních 3 letech;
- plán investičních akcí či záměry zadavatele na realizaci investičních akcí v nejbližších dalších letech;
- zpracované energetické dokumenty, např. průkaz energetické náročnosti budovy, energetický audit, pasport budov či veřejného osvětlení, pro ty části energetického hospodářství, u kterých zadavatel EA předpokládá podrobnou úroveň hodnocení (viz seznam EH v příloze).
- projektovou dokumentaci pro budovy, na kterých mají být zpracovány Průkazy energetické náročnosti

3. 6. Seznam strategických dokumentů a plánů zadavatele

(Informace, které mohou ovlivnit energetický audit, strategické dokumenty zadavatele, které ovlivňují energetickou náročnost.)

- Strategický plán města

3. 7. Formát zprávy o provedeném energetickém auditu

(Zadavatelem požadované výstupy, např. elektronicky ve formátu pdf xls; papírově, počet výtisků.)

Zadavatel požaduje předat:

- i. písemnou zprávu o energetickém auditu v jednom výtisku,
- ii. elektronicky na datovém nosiči ve formátu PDF a v editovatelné verzi (DOC/DOCX).

3. 8. Způsob projednání dílčích výstupů a postup při schvalování změn v energetickém auditu

(Vyjádření zadavatele, zda je z jeho strany vyžadováno poskytnutí návrhu zprávy o provedeném energetickém auditu k připomínkám před uzavřením prováděného energetického auditu, resp. odevzdání finální verze zprávy o provedeném energetickém auditu. Dohodnutý postup mezi zadavatelem a energetickým specialistou v případě, že zjištěné skutečnosti v průběhu provádění energetického auditu mají dopad na domluvený plán provádění energetického auditu, např. vymezení předmětu energetického auditu, podklady k provedení, změna časového harmonogramu, požadavky na speciální měření.)

Zpráva o energetickém auditu bude před dokončením v souladu s harmonogramem dle bodu 5 předána zadavateli, který bude mít lhůtu na vyjádření, resp. sdělení případných připomínek. Pokud v této lhůtě nebudou ze strany zadavatele vzneseny žádné připomínky, je zpráva o EA považována za odsouhlasenou a energetický specialista jej může zanést do evidence MPO a odevzdat a celý EA dokončit.

| | |
|--|--|
| Datum zpracování plánu energetického auditu | <i>bude doplněno po odsouhlasení se zpracovatelem EA</i> |
| Jméno a podpis zástupce zadavatele energetického auditu | <i>bude doplněno po odsouhlasení se zpracovatelem EA</i> |
| Jméno, číslo oprávnění a podpis energetického specialisty | <i>bude doplněno po odsouhlasení se zpracovatelem EA</i> |

4. Příloha 1 – Přehled energetického hospodářství

| č. | Název objektu | Adresa | Spotřeba (MWh/rok) | % | Podrobnost hodnocení | Pozn. | PENB |
|----|---|----------------------------|--------------------|------|----------------------|-------------------------------------|------|
| 1 | Vozový park komplet | Město + Technické služby | 603,6 | 14,2 | podrobná | | Ne |
| 2 | Veřejné osvětlení | město Ivančice, 26 RO | 495,8 | 11,7 | podrobná | využít existující pasport a posudek | Ne |
| 3 | Penzion pro důchodce | Na Úvoze 1425/5 | 489,7 | 11,6 | podrobná | | Ano |
| 4 | ZŠ TGM + služební byt školníka | Na Brněnce 545/1 | 368,1 | 8,7 | podrobná | | Ano |
| 5 | MěÚ hlavní budova | Palackého náměstí 196/6 | 309,9 | 7,3 | podrobná | | Ano |
| 6 | Sportovní hala | Ivančice (Rybářská) | 244,9 | 5,8 | podrobná | | Ano |
| 7 | Školní jídelna | Lány 1716/4 | 241,6 | 5,7 | podrobná | | Ano |
| 8 | ZŠ Němčice | Školní 230/34 | 180,9 | 4,3 | základní | | Ano |
| 9 | Bytový dům Komenského n. | Komenského náměstí 21/9 | 169,9 | 4,0 | základní | | Ano |
| 10 | ZŠ I. stupeň + Družina + zubní ordinace | Komenského náměstí 20/7 | 159,8 | 3,8 | základní | | Ano |
| 11 | Besední dům | Tesařovo náměstí 199/1 | 142,6 | 3,4 | základní | | Ano |
| 12 | MŠ Na Úvoze | Na Úvoze 1550/1 | 100,1 | 2,4 | základní | | Ano |
| 13 | ZŠ VI. Menšíka – II. stupeň | Růžová 149/7 | 92,7 | 2,2 | základní | | Ano |
| 14 | MŠ Chřestová | Chřestová 1350/19 | 91,5 | 2,2 | základní | | Ano |
| 15 | Tělocvična+klubovna | Řeznovice 154/ | 85,7 | 2,0 | základní | | Ano |
| 16 | MěÚ OSČ | Petra Bezruče 1014/4 | 81,2 | 1,9 | základní | | Ano |
| 17 | MŠ Němčice | Ke Karlovu 92/72 | 79,2 | 1,9 | základní | | Ano |
| 18 | Technické služby – administrativní budova | Kounická 1112/70 | 70,7 | 1,7 | základní | | Ano |
| 19 | Bytový dům + provozovny | Palackého náměstí 12/27 | 70,1 | 1,7 | základní | | Ano |
| 20 | MěÚ OSV | Palackého náměstí 5/11 | 68,0 | 1,6 | základní | | Ano |
| 21 | ZŠ a MŠ Řeznovice | Řeznovice 88/ | 57,0 | 1,3 | základní | | Ano |
| 22 | Knihovna + odloučené pracoviště MŠ Na Úvoze | Ivančice (ul. Mjr. Nováka) | 48,6 | 1,1 | základní | | Ano |
| 23 | Byt + MěP | Palackého náměstí 1013/12 | 47,6 | 1,1 | základní | | Ano |
| 24 | Hasička Němčice | Němčice (ul. Ke Karlovu) | 47,1 | 1,1 | základní | | Ano |

| č. | Název objektu | Adresa | Spotřeba (MWh/rok) | % | Podrobnost hodnocení | Pozn. | PENB |
|----|---------------------------------------|--|--------------------|------------|----------------------|-------|-----------|
| 25 | MŠ Alexovice | Tovární 168/16 | 35,2 | 0,8 | základní | | Ano |
| 26 | Kino | Ivančice (ul. Palackého náměstí) | 32,5 | 0,8 | základní | | Ano |
| 27 | Areál TSMI – starý | Kounické předměstí 60/9 | 31,0 | 0,7 | základní | | Ano |
| 28 | Osadní výbor | Budkovice 72 | 24,0 | 0,6 | základní | | Ano |
| 29 | Památník A. Muchy | Palackého náměstí 4/9 | 20,8 | 0,5 | základní | | Ano |
| 30 | Smuteční síň | Ivančice (ul. Hřbitovní) | 17,7 | 0,4 | základní | | Ano |
| 31 | Sklad a knihovna Řeznovice | Řeznovice 24 | 16,4 | 0,4 | základní | | Ano |
| 32 | Myslivna, knihovna Letkovice | Dlouhá 39/9 | 12,0 | 0,3 | základní | | Ano |
| 33 | Parkovací dům | parcela č. 440/7, k.ú. Ivančice | 5,0 | 0,1 | základní | | Ne |
| 34 | Areál TSMI – nový | Padochovská 1717/17 | 4,1 | 0,1 | základní | | Ano |
| 35 | Rozvaděče pro kulturní akce | | 3,4 | 0,1 | základní | | Ne |
| 36 | Kašna Palackého náměstí | Palackého náměstí | 2,1 | 0,1 | základní | | Ne |
| 37 | Panovského zahrada | parcela č. 189/1, k. ú. Kounické předměstí | 0,8 | 0,0 | základní | | Ne |
| 38 | OM pro kamerový systém města Kounická | Kounická a mjr. Nováka | 0,4 | 0,0 | základní | | Ne |
| 39 | Bytový dům Chřestová | Chřestová 1018/41 | 0,1 | 0,0 | základní | | Ano |
| 40 | Garáž Letkovice | Letkovice (ul. Dlouhá) | 0,1 | 0,0 | evidenční | | Ne |
| 41 | Byty + Lékárna | Palackého náměstí 87/41 | 0,1 | 0,0 | základní | | Ano |
| 42 | Synagoga | Ivančice (ul. J. Vávry) | 0,1 | 0,0 | evidenční | | Ne |
| 43 | Bytový dům | Krumlovská 298/8 | 0,1 | 0,0 | základní | | Ano |
| 44 | Bytový dům | Pod Hájkem 28/38 | 0,1 | 0,0 | základní | | Ano |
| 45 | Bytový dům | Růžová 866/14 | 0,0 | 0,0 | základní | | Ano |
| 46 | Bytový dům | U Jatek 1019/5 | 0,0 | 0,0 | základní | | Ano |
| 47 | Hájenka | Na Réně 1243/8 | 0,0 | 0,0 | základní | | Ano |
| | CELKEM | | 4 522 | 100 | | | 37 |

Příloha 2 – Typy energetických auditů dle tabulky A.1 normy ČSN ISO 50002

| Typ | 1 | 2 | 3 |
|------------------------------------|--|--|---|
| Typické použití | <p>Zařízení/procesy nebo vozové parky.</p> <p>Vhodné pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> energetický audit menších organizací nebo zařízení, nebo předběžný audit větších organizací nebo zařízení. | <p>Jednotlivé pracoviště/jeden proces nebo vozový park.</p> <p>Detailní energetický audit.</p> <p>Obecně není nákladově efektivní pro organizace s menším energetickým rozpočtem.</p> | <p>Celá lokalita, celý proces, systém nebo vozový park.</p> <p>Komplexní energetický audit s podstatnou mírou přispění organizace.</p> <p>Obecně nákladově efektivní pouze pro organizace s vysokými náklady za energii nebo instituce s cílenými kapitálovými investičními dotacemi.</p> <p>Také použitelné na úrovni systému (např. stlačený vzduch).</p> |
| Orientace na obchodní zájmy | <p>Určení možných úspor a přínosů, které by mohly vyplynout z provedení podrobnějších šetření, například z energetických auditů typu 2 nebo typu 3.</p> <p>Určení polí zájmu pro prostředky managementu hospodaření s energií.</p> <p>Lepší povědomí o nákladech na energii a potencionálních výhodách managementu hospodaření s energií.</p> | <p>Určení a vyhodnocení rozsahu souvisejících a konkrétních příležitostí s vyčíslením nákladů a přínosů.</p> <p>Určení příležitostí pro další nebo podrobnější zkoumání.</p> <p>Auditoři by měli mít příslušné technické, manažerské a odborné zkušenosti a dovednosti, a měli by být obeznámeni s užitími energie, která jsou auditována.</p> <p>Auditoři s příslušnými profesními dovednostmi a zkušenostmi analyzují energetická a procesní data za účelem určení a vyhodnocení příležitostí.</p> | <p>Určení a vyhodnocení rozsahu souvisejících a konkrétních příležitostí snížení energetické náročnosti s určenými náklady a přínosy, včetně kvantifikace zisků, které nejsou spojeny s energií.</p> <p>Auditoři by měli mít příslušné technické, manažerské a odborné zkušenosti a dovednosti, a měli by být obeznámeni s konkrétními užitími energie, která jsou auditována, aby mohli analyzovat detailní energetická a procesní data za účelem určení a vyhodnocení příležitostí. Podrobnější zkoumání příležitostí.</p> <p>Posouzení podnikatelských strategií v auditu.</p> |
| Sběr dat | <p>Základní inženýrská nebo technická průprava s obecným porozuměním zdrojům a systémům energie.</p> <p>Energetické údaje vztahující se k zařízení, včetně dílčích měřičů a průběhů denní zátěže (je-li k dispozici).</p> <p>Příslušné údaje o vztažných proměnných (např. výrobní data, údaje o obsazenosti) pro určení celkové EnPI.</p> <p>Seznamy vybavení pracovišť zahrnují energetické údaje ze štítku, popis zařízení, provozní plány, provozní faktory a odhady faktorů</p> | <p>Celkové dostupné energetické údaje, včetně denních zátěžových profilů.</p> <p>Vhodné údaje příslušných proměnných (např. výrobní data, údaje o obsazenosti) pro určení EnPI u významných užití energie.</p> <p>Data z dílčích měřičů.</p> <p>Plně se využívají dostupné údaje z pracoviště; není nutné, aby auditor prováděl další měření</p> <p>v rámci auditu, pokud nejsou dodatečné údaje požadovány pro splnění požadavků daných předmětem auditu.</p> | <p>Provozní profil/profil zatížení pracoviště nebo vozového parku.</p> <p>Vhodné údaje příslušných proměnných (např. výrobní data, údaje o obsazenosti) pro určení EnPI u významných užití energie.</p> <p>Data z dílčích měřičů, u významnějších měřičů vyhodnocena až na úroveň průběhu zatížení.</p> <p>Údaje o spotřebě energie u klíčových procesů, systémů a zařízení pracoviště.</p> <p>Plně se využívají dostupné údaje z pracoviště, včetně dat s měřeným intervalem; měla by se zvážit instalace přídavných</p> |

| Typ | 1 | 2 | 3 |
|-----|---------|---|--|
| | zátěže. | <p>Energetické údaje a informace shromážděné v auditu mohou zahrnovat:</p> <p>podrobné údaje o systémech, procesech a zařízeních spotřebovávajících energii, včetně známých relevantních proměnných;</p> <p>konfiguraci monitorovacího zařízení a informace analýzy;</p> <p>konstrukční, provozní dokumenty a dokumenty údržby;</p> <p>energetické audity nebo předchozí studie týkající se energie a energetické náročnosti;</p> <p>budoucí plány, které ovlivňují užití energie;</p> <p>výrobní a procesní data pro vyhodnocení náročnosti.</p> | <p>dílčích měřičů za účelem monitoringu nebo provádění konkrétních úloh protokolování.</p> <p>Údaje by měly být shromažďovány po dostatečně dlouhou dobu, aby se v nich odrazila očekávaná škála hodnot pro příslušné proměnné a požadavky systému.</p> <p>Energetické údaje a informace, které mají být v auditu analyzovány, mohou zahrnovat:</p> <p>podrobné údaje o systémech, procesech a zařízeních spotřebovávajících energii, včetně známých relevantních proměnných;</p> <p>konfiguraci monitorovacího zařízení a informace analýzy;</p> <p>konstrukční, provozní dokumenty, dokumenty údržby;</p> <p>energetické audity nebo předchozí studie týkající se energie a energetické náročnosti;</p> <p>budoucí plány, které ovlivňují užití energie;</p> <p>informace o tom, jak organizace řídí svou energetickou náročnost;</p> <p>obchodní nabídky dodavatelů s ohledem na příležitosti pro snížení energetické náročnosti.</p> |

| Typ | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------|---|--|--|
| Analýza | <p>Údaje o spotřebě energie a údaje k zařízení pro utřídění podle zařízení, systémů, a/nebo procesů.</p> <p>Údaje o užití energie a zařízení, pro přípravu předběžné energetické bilance a určení významných užití energie (SEUs).</p> <p>Ověření průběhů vysoké spotřeby za účelem určení neobvyklých závislostí proti obvyklým denním, týdenním, měsíčním nebo sezónním přehledům.</p> <p>Porovnání s dostupnými referenčními ukazateli (benchmarks) za účelem určení největších spotřebitelů energie nebo odhalení neefektivity.</p> | <p>Analýza současných a historických energetických dat.</p> <p>EnPI na úrovni závodu, vozového parku, systému, procesu nebo zařízení za účelem analýzy speciálních možností, kde je použít.</p> <p>Podrobná energetická bilance provedená z údajů jednotlivých měřičů na úrovni roku a průběhu, včetně sezónních nebo výrobních výkyvů, kde je použít.</p> <p>Hmotnostní bilance pro zařízení, systémy a/nebo procesy, které obsahují významné toky produktu ovlivňující spotřebu energie, nebo ekvivalentní analýzu energetických a hmotnostních toků.</p> <p>Bilance jsou použity ke stanovení aktuální náročnosti a možnosti jejího snížení.</p> <p>Vyhodnocení možností podoby a konfigurace za účelem vyřešení potřeb systému.</p> <p>Vyhodnocení snížení energetické náročnosti pomocí změn v zařízení, systému, nebo procesu.</p> | <p>Analýza současných a historických energetických dat.</p> <p>EnPI na úrovni závodu, vozového parku a pro význačná užití energie.</p> <p>Podrobná energetická bilance odsouhlasená oproti údajům z dílčích měřičů, s využitím údajů v dostatečné frekvenci (častost) za účelem zachycení odchylek v náročnosti.</p> <p>Hmotnostní bilance pro procesy, které obsahují významné toky produktu ovlivňující spotřebu energie (nebo ekvivalentní analýza energetických a materiálových toků).</p> <p>Vyhodnocení podoby a konfigurace možností za účelem vyřešení potřeb systému.</p> <p>Aplikace řady analytických metod za účelem prozkoumání vztahů mezi spotřebou energie a příslušnými proměnnými.</p> <p>Doporučení pro další sběr dat/šetření za účelem zvýšení přesnosti údajů.</p> |
| Určení příležitostí | <p>Prohlídka za účelem vizuální inspekce užití energie.</p> <p>Určení a vyčíslení nízkonákladových a snadno vyčíslitelných příležitostí ke snížení energetické náročnosti.</p> <p>Určení kapitálově náročnějších příležitostí ke snížení energetické náročnosti na obecné úrovni, což nezahrnuje technické řešení.</p> | <p>Požadavkům auditu se může vyhovět jedním nebo více energetickými průzkumy pracoviště.</p> <p>Určení souboru konkrétních a realizovatelných příležitostí ke snížení energetické náročnosti, zahrnujících krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé kroky s úsporami energie, které jsou prokazatelné oproti detailní energetické bilanci.</p> <p>Všechny nebo většina z příležitostí ke snížení energetické náročnosti zahrnují náklady a přínosy, včetně označení zisků netýkajících se energie (např. úspory v údržbě, vyšší bezpečnost nebo snížený dopad na životní prostředí).</p> <p>POZNÁMKA Zisky netýkající</p> | <p>Požadavkům auditu se může vyhovět jedním nebo více energetickými průzkumy pracoviště.</p> <p>Kvantifikace souboru konkrétních a realizovatelných příležitostí ke snížení energetické náročnosti, zahrnujících krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé kroky (pokud se požaduje) s úsporami energie, které jsou prokazatelné oproti detailní energetické bilanci.</p> <p>Určení jakýchkoliv příležitostí ke snížení energetické náročnosti, kde se požadují další data/šetření za účelem zlepšení přesnosti dat nebo vyhodnocení.</p> <p>Předložení návrhu seznamu příležitostí organizaci k projednání, za účelem</p> |

| Typ | 1 | 2 | 3 |
|--------------------------------|--|--|--|
| | | <p>se energie nemusí být vždy vyčíslitelné v rámci předmětu auditu.</p> <p>Určení příležitostí ke snížení energetické náročnosti, kde by byla požadována další data/šetření za účelem zlepšení nebo vyjasnění opatření.</p> <p>Organizaci může být předložen návrh seznamu příležitostí</p> <p>k posouzení s cílem potvrdit proveditelnost nebo vhodnost navrhovaných příležitostí před podrobnější analýzou/šetřením.</p> <p>Porovnání oproti benchmarkům.</p> | <p>potvrzení proveditelnosti příležitostí před podrobnější analýzou/šetřením.</p> <p>Další analýza, techniky nebo experimentální přístupy (např. inženýring, zkoušky vozidel, pilotní studie, logistické přístupy, počítačové simulace, ultrazvukové průzkumy nebo termografické zobrazování) mohou být využity pro úplné porozumění spotřebě energie.</p> <p>Diskuze s prodejci za účelem určení nebo ověření nejnovějších technologií pro snížení energetické náročnosti.</p> |
| Zhodnocení příležitostí | <p>Orientační nebo typické úspory vypočítané za pomoci běžných pravidel, vztažené k výchozí spotřebě energie.</p> <p>Navržení typických období návratnosti.</p> <p>Přehled kroků, které mohou být realizovány a jsou potřebné pro generování konkrétních EPIA.</p> | <p>Úspory vypočítané s využitím příležitostí ke snížení energetické náročnosti vázaných na technologii, vztažené k podrobné energetické bilanci.</p> <p>Náklady založené na sdružení položek kapitálu a pracovní síly s využitím orientačních pravidel, standardizovaných nákladů nebo snadno dostupných informací od dodavatele. Cenové nabídky od dodavatelů se nevyžadují.</p> <p>Prezentace dohodnuté ekonomické analýzy, obvykle zahrnující prostou návratnost, může však obsahovat i metody jako IRR nebo NPV.</p> | <p>Úspory vypočítané s využitím příležitostí ke snížení energetické náročnosti vázaných na technologii, vztažené k podrobné energetické bilanci a s přihlédnutím k interakcím systému.</p> <p>Náklady vypočtené na základě sdružení položek kapitálu a pracovní síly, do úrovně přesnosti vyžadované ve firmě existujícím procesem kapitálových výdajů.</p> <p>POZNÁMKA Je možné, že organizace bude muset auditorovi pomoci s údaji týkajícími se nákladů.</p> <p>Všechny příležitosti ke snížení energetické náročnosti jsou opatřeny náklady a přínosy, včetně zisků nevztahujícím se k energii.</p> <p>Prezentace dohodnuté ekonomické analýzy, obvykle zahrnující IRR nebo NPV s prostou návratností jako minimem, slouží jako vstup do procesu kapitálových výdajů organizace.</p> |

| Typ | 1 | 2 | 3 |
|----------------|--|--|--|
| Výstupy | <p>Určení a základní vyhodnocení nízkonákladových opatření, které mohou být snadno realizována.</p> <p>Pochopení výše spotřeby energie na úrovni pracoviště, systému, procesu nebo vozového parku.</p> <p>Lepší znalosti o relativním podílu zdroje energie každého pracoviště, průměrných jednotkových nákladech na každý zdroj a možných přínosech managementu hospodaření s energií.</p> <p>Stanovení rozsahu kapitálově náročnějších opatření.</p> | <p>Detailnější porozumění spotřebě a užití energie.</p> <p>Porozumění relativnímu podílu zdroje energie každého pracoviště, průměrným a marginálním jednotkovým nákladům pro každý zdroj.</p> <p>Určení a základní vyhodnocení nízkonákladových příležitostí, které mohou být snadno realizovány.</p> <p>Určení a analýza, včetně komplexního výpočtu úspor a předběžných investičních nákladů pro opatření týkající se kapitálu.</p> <p>Zpracování dat pro účely energetického přezkumu/monitoringu.</p> <p>Provozní profil a detailní energetická bilance.</p> | <p>Detailní porozumění spotřebě a užití energie.</p> <p>Identifikace a analýza příležitostí k úspoře energie, včetně beznákladových, nízkonákladových a kapitálově-investičních opatření, které zahrnují energetické i jiné přínosy, předběžná zlepšení návrhu zařízení nebo podoby procesu a detailní požadavky v oblasti nákladů.</p> <p>Údaje pro účely energetického přezkumu.</p> <p>Ověření měřicích systémů a doporučení za účelem odstranění nedostatků v oblasti dat.</p> |

POZNÁMKA Tabulka A.1 předkládá podrobný soubor požadavků pro tři definované typy auditu. Každý z navržených požadavků je minimem pro každý typ. V některých případech může být vhodné jít nad rámec úrovně podrobnosti naznačené v tabulce, podle dohody mezi organizací a energetickým auditorem.