

**213/2001 Sb.**

## **VYHLÁŠKA**

### **Ministerstva průmyslu a obchodu**

ze dne 14. června 2001,

**kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu**

Změna: 425/2004 Sb.

Ministerstvo průmyslu a obchodu stanoví podle § 14 odst. 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, (dále jen "zákon") k provedení § 9 odst. 3 a 7 a § 10 odst. 4 zákona:

#### **§ 1**

##### **Předmět úpravy**

Touto vyhláškou se podrobněji stanoví náležitosti provádění energetického auditu, který provádějí osoby zapsané do seznamu energetických auditorů. Současně se stanoví vzor písemné žádosti o zápis do seznamu energetických auditorů, který je uveden v příloze č. 1.

#### **§ 2**

##### **Písemná zpráva o energetickém auditu**

(1) Hodnocení současné úrovně provozovaného energetického hospodářství a budov obsahuje

- a) identifikační údaje,
- b) popis výchozího stavu,
- c) zhodnocení výchozího stavu.

(2) Celková výše technicky dosažitelných energetických úspor je obsažena v návrhu opatření ke snížení spotřeby energie.

(3) Návrh vybrané varianty doporučené k realizaci energetických úspor obsahuje

- a) ekonomické vyhodnocení, a
- b) vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí.

(4) Závěrečný posudek energetického auditora obsahuje závazné výstupy energetického auditu včetně evidenčního listu.

### § 3

#### **Identifikační údaje**

Identifikační údaje obsahují

- a) určení zadavatele auditu, a to u fyzické osoby jméno a příjmení, datum narození, identifikační číslo (bylo-li přiděleno) a trvalý pobyt, u právnické osoby název nebo obchodní firmu, identifikační číslo (bylo-li přiděleno), sídlo a údaje o jejím statutárním orgánu,
- b) určení provozovatele předmětu energetického auditu, pokud je různý od zadavatele auditu,
- c) určení zpracovatele (energetického auditora), jméno a příjmení zpracovatele, jeho trvalý pobyt, identifikační číslo (bylo-li přiděleno), číslo a datum vydání osvědčení o zapsání do seznamu energetických auditorů,
- d) určení předmětu energetického auditu, kterým je podnik, provozovna, zařízení nebo budova, přesné místo, kde je předmět auditu umístěn, včetně adresy a majetkoprávní vztah k zadavateli auditu.

### § 4

#### **Popis výchozího stavu**

(1) Popis výchozího stavu předmětu energetického auditu obsahuje základní údaje o:

- a) předmětu energetického auditu,
- b) energetických vstupech a výstupech,
- c) vlastních energetických zdrojích,
- d) rozvodech energie,
- e) významných spotřebičích energie.

(2) Údaje o předmětu energetického auditu jsou

- a) název předmětu energetického auditu,
- b) základní popis,
- c) charakteristika hlavních činností v předmětu auditu (sortiment výrobků, výrobní technologie),
- d) situační plán,
- e) seznam všech budov s uvedením jejich účelu,
- f) výčet všech energeticky významných technologií, včetně výrobních.

(3) Dalšími zdroji údajů k popisu výchozího stavu jsou projektová dokumentace a technicko ekonomické podklady charakteristické pro předmět auditu, jako jsou provozní režim, počet pracovních dnů v týdnu a směnnost, počet zaměstnanců, výkony, produkce a smluvní závazky mající vztah k energetickému hospodářství.

(4) Údaje o energetických vstupech a výstupech musí obsahovat stanovení průměrné roční výše energetických vstupů a výstupů týkajících se předmětu energetického auditu, zobrazující stav před realizací projektu za 3 předchozí roky.

(5) Soupis základních údajů o energetických vstupech a výstupech obsahuje údaje v technických jednotkách a ročních peněžních nákladech. Vzor tabulkového zpracování je uveden v příloze č. 2.

(6) Roční množství nakupovaných paliv a energie se stanoví z daňových a účetních dokladů. U nákupu elektrické energie se zjistí množství nakupované elektřiny, sazba odběru,

cena, sjednané technické maximum, sjednaná nebo měřená čtvrt hodinová maxima v jednotlivých měsících. U nákupu tepla se zjistí množství nakupovaného tepla, druh a parametry topného média, cena za měrnou jednotku, způsob měření množství a parametrů tepla a způsob daňového a účetního dokladování a analyzují se plnění smluvně sjednaných technicko ekonomických ustanovení. Sestaví se přehled za 3 předchozí roky v přepočtu na klimatické podmínky s využitím denostupňové metody podle zvláštního právního předpisu<sup>1)</sup>.

(7) V případě zdrojů na využití obnovitelné energie popis obsahuje i parametry primárního energetického zdroje, zejména hydrologické údaje, větrnou charakteristiku lokality a parametry nízkopotenciálního tepla.

(8) Pokud v předmětu energetického auditu existují energetické zdroje, sestaví se základní roční bilanční tabulka výroby energie ze zdrojů v objektu v rozsahu zobrazujícím stav před realizací projektu.

(9) Bilance výroby energie z vlastních zdrojů obsahuje ukazatele zdroje v technických jednotkách a jejich ročních hodnotách. Zpracovávají se v tabulkovém provedení, jehož vzor je uveden v příloze č. 3. Sestaví se přehled pro 3 předchozí roky v přepočtu na produkty z výroby nebo na klimatické podmínky s využitím denostupňové metody. Z tohoto přehledu se stanoví průměrné roční energetické účinnosti zdroje, specifické spotřeby tepla v palivu na výrobu energie a roční využití zdroje.

(10) Jako součást bilance výroby energie se uvede popis zdrojů. U zdroje energie se uvede jeho typ, kterým je výtopna, teplárna, elektrárna nebo spalovna. Pro každou instalovanou jednotku se uvede

- a) počet, typ, označení výrobce, rok výroby,
- b) jmenovitý výkon tepelný nebo elektrický,
- c) parametry vyráběného média,
- d) druh paliva,
- e) odlučovací zařízení,

f) předpokládaná životnost.

(11) Údaje pro rozvod energie se zjišťují pro páteřní a hlavní rozvody. Pro rozvod tepla se uvede druh, jeho délka, kapacita, průměr, provedení, stáří a technický stav, tloušťka a stav tepelné izolace. Na základě těchto údajů se ověří a aktualizují schémata energetických rozvodů, zhodnotí se jejich stav a vybavenost měřením a stanoví se energetické toky v úsecích, které nejsou vybaveny měřením. Stejně se postupuje i u navazujících zařízení, jako jsou zejména předávací stanice.

(12) Údaje o budovách a významných spotřebičích energie obsahují údaje o tepelně technických vlastnostech konstrukcí a konečné spotřebě energie v budovách a údaje o parametrech technologických spotřebičů, které ovlivňují energetickou bilanci předmětu energetického auditu. Zjišťují se technické parametry spotřebičů energie z pasportů, podle štítků a z provozních záznamů.

(13) Základní informace o budovách se zjišťují z projektové dokumentace včetně změn, popřípadě ze zaměření skutečného stavu doplněného o fotografickou dokumentaci, daňových a účetních dokladů a dalších ověřitelných dokumentů dokládajících spotřebu energie v časovém rozsahu 3 roků, zkušeností z provozu získaných od správce budovy, provozní obsluhy a uživatelů, dopadů na životní prostředí, popisu míry zanedbané údržby a záměrů zadavatele energetického auditu.

(14) Základními informacemi o technologických spotřebičích jsou zejména druh spotřebiče, jeho roční provozní hodiny, energetický příkon, u tepla druh teplonosného média a jeho parametry, u elektrické energie její napěťová úroveň, u paliva jeho druh, dále způsob regulace a měření. V odůvodněných případech se stanoví měrné spotřeby paliv a energie na jednotku produkce energeticky náročných výrobků.

(15) U osvětlovacích soustav se skutečný stav světelně technických parametrů, zejména intenzita osvětlení, rovnoměrnost osvětlení, jasové poměry, zjišťuje převážně na základě měření osvětlovaných prostorů. Na základě takto ověřené skutečnosti se provádí hodnocení provozu osvětlovací soustavy z hlediska hygienických požadavků, navrhnou se opatření k úspornému

nakládání s energií pro osvětlování a posoudí se energetická náročnost osvětlovací soustavy.

## § 5

### Zhodnocení výchozího stavu

(1) Pro zhodnocení výchozího stavu se sestaví roční energetická bilance stávajícího předmětu energetického auditu na základě údajů získaných z provedených šetření.

(2) Vzor základního tvaru energetické bilance je uveden v příloze č. 4.

(3) Ukazatele energetické bilance je možno doplnit, případně rozčlenit některé položky v závislosti na konkrétní situaci. Vyhodnocení energetické účinnosti a dalších ukazatelů jednotlivých částí energetického hospodářství se provede na základě údajů získaných při zjištění výchozího stavu.

(4) Základní technické ukazatele vlastního energetického zdroje jsou uvedeny v příloze č. 5.

(5) Z údajů základních technických ukazatelů vlastního energetického zdroje se určí rezervy na vlastním energetickém zdroji, hodnotí se úroveň energetické účinnosti a ročního využití a stanoví se technické a jiné příčiny, pro které nejsou tyto ukazatele vyhovující.

(6) Analýza stavu rozvodů energie, budov a spotřebičů se provede obdobně podle přílohy č. 5.

(7) U budov se stanoví tepelně technické vlastnosti konstrukcí, model energetické potřeby budovy a upřesní se potřeby energie budovy podle skutečných spotřeb energie v průběhu 3 roků. Potřeba tepelné energie se stanoví podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup> k ohodnocení budovy a porovnání s požadovanými normovými hodnotami.

(8) Kontrola stávajících údajů energetické bilance obsahuje zejména

- a) vstupy paliv a energie, kde se kontrolují kvalitativní a kvantitativní ukazatele nakupovaných paliv a energie, soulad s příslušnými smlouvami o dodávce a dodržování cen uvedených v cenících,
- b) změnu stavu zásob paliv, kde se dokládá řádně provedenou inventarizací skládek, provádí se rovněž fyzická obhlídka a porovnání vykazovaného okamžitého stavu s e skutečností, ověřují se vykázané ztráty množství i kvality skladovaných paliv,
- c) prodej energie fyzickým a právnickým osobám, kde se jedná o prodej elektřiny, tepla, stlačeného vzduchu nebo upravené vody z vlastní výroby a posuzují se možnosti zvýšení prodeje energie fyzickým a právnickým osobám,
- d) provozní ukazatele zdroje energie v předmětu energetického auditu, kde se posuzují roční energetické účinnosti, účinnosti jednotlivých agregátů, využití výkonu, výše instalovaného výkonu, specifické spotřeby a způsob provozování,
- e) energetické ztráty v rozvodech energie, kde se posuzuje zejména úroveň těchto ztrát a zjišťují se příčiny jejich nadměrné výše, stav tepelných izolací, způsob provozu rozvodů a jejich dimenze,
- f) spotřebu energie na vytápění a přípravu teplé užitkové vody, kde se posoudí dodržování navrhovaných podmínek tepelné pohody v e vytápěných místnostech, využívání měřicí a regulační techniky, roční spotřeba tepla na jednotku objemu vytápěného prostoru nebo vytápěné plochy a spotřeba teplé užitkové vody na osobu,
- g) tepelně technické vlastnosti budov a jejich konstrukcí,
- h) spotřebu energie n a technologické výrobní procesy, kde se provádí energetická analýza výrobních technologií,
- i) spotřebu energie na ostatní procesy, jako je větrání, chlazení a osvětlení; sledují se hlavně specifické spotřeby energie, velikost příkonů, časové využití a jejich účelnost.

(9) Výsledkem uvedených analýz je zhodnocení hospodárnosti nakládání s energií a vyčíslení výše dosažitelných energetických úspor v předmětu energetického auditu včetně možných úspor nákladů na energii.

(10) Provádí-li se energetický audit u technologických zařízení na výrobu elektřiny a tepelné

energie, na přenos, distribuci a vnitřní rozvod elektrické energie a na rozvod tepelné energie včetně vnitřního rozvodu, hodnotí se toto zařízení podle zvláštního právního předpisu<sup>3)</sup>. V těchto případech se navržená opatření stanovují s cílem dosáhnout minimálně hodnot stanovených těmito předpisy. Jestliže technologická zařízení na výrobu elektřiny a tepelné energie, na přenos, distribuci a vnitřní rozvod elektrické energie a na rozvod tepelné energie včetně vnitřního rozvodu odpovídají požadavkům na účinnost užití energie stanoveným podle zvláštního právního předpisu<sup>3)</sup>, energetický audit se neprovádí. V případě, že zařízení budou splňovat jen některé požadavky na účinnosti užití energie, provádí se energetický audit v plném rozsahu pouze na zbývající část, která požadavky nesplňuje.

(11) Provádí-li se energetický audit stavební části budovy, jednoznačně se stanoví, u kterých konstrukcí dosažení požadovaných hodnot podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup> není technicky možné nebo ekonomicky vhodné s ohledem na předpokládanou dobu užívání budovy, její provozní účely, nebo to odporuje požadavkům zvláštního právního předpisu<sup>5)</sup>. V případě, že budovy budou splňovat jen některé požadavky na účinnosti stanovené zvláštním právním předpisem<sup>2)</sup>, neprovádí se jen příslušná část, která požadavky splňuje, a zbytek je třeba provést v plném rozsahu.

(12) Odpovídá-li měrná spotřeba tepla při vytápění budov požadavkům stanoveným podle zvláštního právního předpisu<sup>1), 2)</sup>, energetický audit se neprovádí. Tuto skutečnost prokáže vlastník energetickým průkazem budovy. U budov již užívaných se při stanovení ukazatele měrné spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody vychází z e zvláštního právního předpisu<sup>1)</sup> a z naměřených hodnot tepla a teplé užitkové vody za poslední měřené období.

## § 6

### **Návrh opatření ke snížení spotřeby energie**

(1) Energetický audit v návaznosti na zjištěnou výši dosažitelných energetických úspor obsahuje konkrétní opatření vedoucí k jejich využití. U jednotlivých opatření se stanoví výše úspory energie v technických jednotkách s jejich finančním ohodnocením, výše investičních a



provozních nákladů a prostá návratnost. Následně se opatření uspořádají do minimálně 2 variant, není-li touto vyhláškou stanoveno jinak, pro komplexní vyhodnocení.

(2) Pro jednotlivé varianty se zpracují energetické bilance a porovnájí se s bilancí platnou pro výchozí stav. Stanoví se investiční náklady, skutečně dosažitelná výše energetických úspor nebo snížení nákladů na energii pro jednotlivé varianty při zvážení všech omezujících vlivů.

(3) Výsledkem jsou upravené energetické bilance jednotlivých variant, které obsahují potřebné ukazatele před a po realizaci projektu, a to v technických i finančních jednotkách. Zpracovávají se v tabulkovém provedení, jehož vzor je uveden v příloze č. 6.

(4) Z upravené energetické bilance se vypočte výše dosažitelných energetických úspor v objektu a úspora finančních nákladů na pořízení paliv a energie.

(5) Energetický audit zpracováváný pro příspěvkové organizace zřízené správním úřadem navíc stanoví dílčí soubor technických a organizačních opatření k snížení spotřeby energie, jejichž realizaci lze uhradit z uspořených nákladů za nespotřebovaná paliva a energii, za období nepřekračující polovinu stanovené odpisové doby příslušného hmotného majetku, zejména energetického hospodářství a budov, podle zvláštního právního předpisu<sup>6)</sup>.

(6) U budov se pro navržené úpravy tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí, tj. systémové hranici, hodnoceného objemu budovy stanoví potřeba tepelné energie podle upřesněného modelu energetické potřeby budovy, návazně na § 5 odst. 7, a provede se hodnocení potřeby tepelné energie upravené budovy podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup> k porovnání s požadovanými normovými hodnotami.

## § 7

### **Ekonomické vyhodnocení**

(1) Úspory nákladů na energii vyplývající z upravené energetické bilance se upravují

zejména o změnu dalších provozních nákladů, případně tržeb za energii, mzdy, servisní služby, opravy, provozní hmoty a tržby za prodej energie. Takto se stanoví roční přínosy a změna peněžních toků energeticky úsporného projektu. Ve výpočtech se přínosy uvažují v cenové úrovni roku realizace projektu. Peněžní toky projektu se posuzují bez vlivu předpokládané státní podpory.

(2) Výpočet ekonomického vyhodnocení se provede způsobem uvedeným v příloze č. 7.

(3) Do ekonomického hodnocení se nezahrnují náklady na opatření k odstranění zanedbané údržby.

## § 8

### **Vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí**

(1) V energetickém auditu se kvantifikuje snížení zátěže životního prostředí vyplývající z variant. Uvede se název znečišťující látky, její množství v t/rok pro výchozí stav a stav po realizaci. Vyhodnocení se uvádí pro zdroje a spotřebu energie, které jsou předmětem energetického auditu.

(2) Vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí se zpracovává v tabulkovém provedení, jehož vzor je uveden v příloze č. 8.

(3) K výpočtu rozdílu emisí znečišťujících látek se použijí údaje uvedené v příloze č. 8.

## § 9

### **Výstupy energetického auditu**

(1) Výstupy energetického auditu jsou:

a) hodnocení stávající úrovně energetického hospodářství,

- b) celková výše dosažitelných energetických úspor, která se uvede v technických jednotkách,
- c) návrh optimální varianty energeticky úsporného projektu včetně ekonomického hodnocení,
- d) doporučení obsahující konečné stanovisko a doporučení energetického auditora k realizaci navrženého energeticky úsporného projektu,
- e) posouzení využití obnovitelných zdrojů energie pro konkrétní předmět energetického auditu včetně ekonomického hodnocení.

(2) Vzor evidenčního listu energetického auditu je uveden v příloze č. 9.

(3) V návrhu vybrané varianty souboru opatření k dosažení optimální úspory energie se uvede zdůvodnění z hledisek technických, ekonomických a dalších smluvně dohodnutých hodnotících kritérií. Uvede se míra využití potenciálu energetických úspor, roční finanční výnos získaný realizací a ekonomická efektivnost projektu. Současně se uvedou okrajové podmínky, za kterých jsou hodnoty úspor energie stanoveny. U budov se stanovuje úspora energie a měrná spotřeba tepla na vytápění budovy podle zvláštního právního předpisu<sup>2)</sup>.

(4) Vybraná varianta nebo její část podle § 6 odst. 5 v energetickém auditu provedeném pro příspěvkové organizace zřízené správním úřadem se posoudí z hlediska možnosti financování projektů energetických služeb formou dodavatelského úvěru podle zvláštního právního předpisu<sup>7)</sup> a podle přílohy č. 7.

## § 10

### **Rozsah energetického auditu**

(1) Hodnota, od níž vzniká pro organizační složky státu, organizační složky krajů a obcí a příspěvkové organizace povinnost podrobit své budovy či zařízení energetickému auditu, se stanoví ve výši 1500 GJ celkové roční spotřeby energie.

(2) Hodnota, od níž vzniká pro fyzické a právnické osoby s výjimkou uvedených v § 10 odst. 1 povinnost podrobit své budovy či zařízení energetickému auditu, se stanoví ve výši 35 000 GJ

celkové roční spotřeby energie.

(3) Jsou-li splněny hodnoty podle odstavce 1 nebo 2, pak hodnota, od níž vzniká podle odstavce 1 nebo 2 povinnost zajistit zpracování energetického auditu, se u budov a areálů samostatně zásobovaných energií stanoví ve výši 700 GJ celkové roční spotřeby energie.

(4) Celkovou roční spotřebou energie se rozumí součet všech forem energie ve všech odběrných místech evidovaných pod jedním identifikačním číslem. Pro přepočty se používají následující vztahy:

- |   |                       |           |
|---|-----------------------|-----------|
| a) elektrická energie   | 1 MWh                 | 3,6 GJ,   |
| b) zemní plyn   | 1000 m <sup>3</sup> n | 34,05 GJ, |
|   | 1 MWh                 | 3,24 GJ,  |
| c) tuhá či kapalná paliva se přepočítávají údajem výhřevnosti udávaným dodavatelem. |                       |           |

(5) Forma energie podle odstavce 4 je:

- a) nakoupená elektřina pro vlastní spotřebu,
- b) nakoupený plyn pro vlastní spotřebu,
- c) nakoupená tepelná energie pro vlastní spotřebu, nebo
- d) nakoupená tuhá nebo kapalná paliva, pokud jsou použita pro výrobu elektřiny nebo tepelné energie.

(6) Výsledky energetického auditu jedné budovy lze použít pro další budovy, jedná-li se o:

- a) budovy stejné stavební soustavy, stavebního provedení, současného stavu konstrukcí a srovnatelné podlažnosti,
- b) budovy se stejným způsobem zásobování tepelnou energií na vytápění, stejným způsobem dodávky teplé užitkové vody, stejným způsobem užívání a srovnatelným vnitřním rozvodem.

(7) Výsledky energetického auditu jednoho technologického zařízení lze využít pro další technologická zařízení, pokud jsou splněny podmínky, že se jedná o technologická zařízení stejného či srovnatelného typu, produkce a kapacity.

(8) Ustanovení odstavců 6 a 7 nelze použít pro energetické audity zpracovávané podle § 9 odst. 3 písm. a) zákona a podle zvláštního právního předpisu<sup>8)</sup>.

## § 11

### Odborná způsobilost

(1) Za praxi v oboru se považuje nepřetržitá činnost v posledních 6 letech

- a) v oboru energetické auditorství pro potřeby Programu státních podpor při snižování spotřeby paliv a energie v České republice,
- b) v oboru energetické poradenství na základě vydaného povolení podle zvláštního právního předpisu<sup>9)</sup> nebo zaměstnanecký poměr u fyzické či právnické osoby poskytující poradenství podle zvláštního právního předpisu,<sup>9)</sup>
- c) autorizovaného inženýra se specializací energetické auditorství podle zvláštního právního předpisu,<sup>10)</sup>
- d) na úseku výkonu státní správy v energetických odvětvích podle zvláštního právního předpisu,<sup>11)</sup>
- e) řízení energetického hospodářství fyzických či právnických osob v rozsahu podle § 10 odst. 2.

(2) Doklad o praxi podle odstavce 1 je potvrzení o výkonu činnosti energetického auditorství v rámci Programů státních podpor, osvědčení o autorizaci vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků, potvrzení zaměstnavatele, který prováděl výkon státní správy v energetických odvětvích podle zvláštního právního předpisu<sup>11)</sup> nebo řídil energetické hospodářství v rozsahu podle § 10 odst. 2.

(3) Praxe podle odstavce 1 se dá sčítat.

(4) Při uznávání odborné kvalifikace, praxe nebo jiné způsobilosti, kterou státní příslušníci členských států získali v jiném členském státě Evropské unie, se postupuje podle zvláštního

zákona<sup>12)</sup>.

## § 12

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

Ministr:

**doc. Ing. Grégr v. r.**

## Příl.1

## VZOR

### Žádost o zápis do seznamu energetických auditorů

Jméno, popřípadě jména, příjmení, titul:

.....

Rodné číslo (nebylo-li přiděleno, datum narození):

.....

Adresa bydliště: .....

Jméno a příjmení, popřípadě obchodní firma:

.....

Identifikační číslo (bylo-li přiděleno): .....

Doklady o odborné způsobilosti podle § 10 zákona č. 406/2000 Sb.  
(druh dokladu, kdy a kým vydán):

.....

.....

.....

Doklady o praxi v oboru podle § 11 vyhlášky č. 213/2001 Sb. s  
uvedením příslušného písmene odstavce 1 (druh dokladu, kdy a kým  
vydán):

.....

.....

.....

Kontaktní údaje pro zveřejnění v seznamu energetických auditorů:

.....

.....

.....

Příloha: kolková známka

Datum: ..... Podpis žadatele: .....

Datum převzetí žádosti a příloh: .....

## Příl.2

## VZOR

### Soupis základních údajů o energetických vstupech a výstupech

Pro rok: před realizací projektu					
Vstupy paliv a energie	Jednotka	Množství	Výhřevnost GJ/jednotku	Přepočet na GJ	Roční náklady v Kč
Nákup el. energie	MWh		3,6		
Nákup tepla	GJ				
Zemní plyn	tis. m3				
Hnědé uhlí	t				
Černé uhlí	t				
Koks	t				
Jiná pevná paliva	t				
TTO	t				
LTO	t				
Nafta	t				
Jiné plyny	tis. m3				
Druhotná energie*	GJ				
Obnovitelné zdroje**	GJ (MWh)				
Jiná paliva	GJ				
Celkem vstupy paliv a energie					
Změna stavu zásob paliv (inventarizace)					
Celkem spotřeba paliv a energie					

\* Např. odpadní teplo

\*\* Např. solární, vodní, větrná, geotermální energie

## Příl.3

### VZOR

#### Bilance výroby energie z vlastních zdrojů

ř.	Ukazatel	Jednotka	Roční hodnota
1	Instalovaný elektrický výkon celkem	MW	
2	Instalovaný tepelný výkon celkem	MWtep	
3	Dosažitelný elektrický výkon celkem	MW	
4	Pohotový elektrický výkon celkem	MW	
5	Výroba elektřiny	MWh	
6	Prodej elektřiny (z ř. 5)	MWh	
7	Vlastní spotřeba elektřiny na výrobu energie	MWh	
8	Spotřeba tepla v palivu na výrobu elektřiny	GJ	
9	Výroba dodávkového tepla	GJ	
10	Prodej tepla (z ř. 9)	GJ	
11	Spotřeba tepla v palivu na výr. tepla	GJ	
12	Spotřeba tepla v palivu celkem (ř. 8 + ř. 11)	GJ	

## Příl.4

### VZOR

#### Základní tvar energetické bilance

ř.	Ukazatel	GJ/r	tis. Kč/r
1	Vstupy paliv a energie		
2	Změna zásob paliv		
3	Spotřeba paliv a energie		
4	Prodej energie cizím		
5	Konečná spotřeba paliv a energie v objektu (ř. 3 - ř. 4)		
6	Ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech (z ř. 5)		
7	Spotřeba energie na vytápění a TUV (z ř. 5)		
8	Spotřeba energie na technologické a ostatní procesy (z ř. 5)		



Pozn.: Zejména je účelné členit podle druhů paliv a energie údaje o konečné spotřebě paliv a energie v řádku 5, a ztráty ve vlastním zdroji a rozvodech, spotřebu energie na vytápění a spotřebu energie na technologické a ostatní procesy v řádcích 6, 7 a 8.

## Příl.5

### Základní technické ukazatele vlastního energetického zdroje

Název ukazatele	Výpočet (z tabulky zdroje v příloze č. 3)	Vypočtená hodnota
Roční energetická účinnost zdroje	$(\text{ř.5} \times 3,6 + \text{ř.9}) : \text{ř.12}$	desetinné číslo nebo %
Roční energetická účinnost výroby elektrické energie	$\text{ř.5} \times 3,6 : \text{ř.8}$	desetinné číslo nebo %
Roční energetická účinnost výroby tepla	$\text{ř.9} : \text{ř.11}$	desetinné číslo nebo %
Specifická spotřeba tepla v palivu na výrobu elektřiny	$\text{ř.8} : \text{ř.5}$	GJ/MWh
Specifická spotřeba tepla v palivu na výrobu dodávkového tepla	$\text{ř.11} : \text{ř.9}$	GJ/GJ
Roční využití instalovaného elektrického výkonu	$\text{ř.5} : \text{ř.1}$	hod/rok
Roční využití dosažitelného elektrického výkonu	$\text{ř.5} : \text{ř.3}$	hod/rok
Roční využití pohotového elektrického výkonu	$\text{ř.5} : \text{ř.4}$	hod/rok
Roční využití instalovaného tepelného výkonu	$(\text{ř.9} : 3,6) : \text{ř.2}$	hod/rok

## Příl.6

### VZOR

## Upravená energetická bilance

Ř.	Ukazatel	Před realizací		Po realizaci	
		projektu		projektu	
		Energie	Náklady	Energie	Náklady
		GJ	Kč	GJ	Kč
1	Vstupy paliv a				
	energie				
2	Změna zásob				
	paliv				
3	Spotřeba paliv a				
	energie				
4	Prodej energie				
	cizím				
5	Konečná spotřeba				
	paliv a energie				
	v objektu				
	(ř.3 - ř.4)				
6	Ztráty ve				
	vlastním zdroji				
	a rozvodech				
	(z ř.5)				
7	Spotřeba energie				
	na vytápění a				
	TUV (z ř.5)				
8	Spotřeba energie				
	na technologické				
	a ostatní				
	procesy (z ř.5)				

### Příl.7

## Způsoby výpočtu ekonomického vyhodnocení

1. Prostá doba návratnosti (doba splacení investice):

$$T = \frac{IN}{s \cdot CF}$$

kde: IN investiční výdaje projektu  
CF roční přínosy projektu (cash flow, změna peněžních toků pro realizaci projektu)

2. Reálná doba návratnosti (doba splacení investice při uvažování diskontní sazby) Tsd se vypočte z podmínky:

$$\sum_{t=1}^{Tsd} CF_t(1+r)^{-t} - IN = 0$$

kde: CF<sub>t</sub> roční přínosy projektu (změna peněžních toků pro realizaci projektu)  
r diskont  
-t

$(1 + r)$  odúročitel

3. Čistá současná hodnota (NPV):

$$NPV = \sum_{t=1}^{T\check{z}} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IN$$

kde:  $T\check{z}$  doba životnosti (hodnocení) projektu

4. Vnitřní výnosové procento (IRR).

Hodnota IRR se vypočte z podmínky:

$$\sum_{t=1}^{T\check{z}} \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - IN = 0$$

5. Ekonomické vyhodnocení varianty s prostou dobou návratnosti za období nepřekračující polovinu stanovené odpisové doby (podle účetního hlediska) příslušného hmotného majetku (energetické hospodářství a budovy)

5.1. Prostá doba návratnosti, doba splacení investice se vypočte podle bodu 1. této přílohy,

kde:  $IN$  pořizovací výdaje dle následující tabulky,  
 $CF$  celkové roční úspory provozních výdajů projektu za období nepřekračující polovinu stanovené odpisové doby příslušného hmotného majetku (energetické hospodářství a budovy) dle následující tabulky.

5.2. Reálná doba návratnosti se vypočte podle bodu 2 této přílohy s uvažováním hodnot  $IN$  a  $CF$  vypočtených dle podbodu 5.1. této přílohy.

5.3 Čistá současná hodnota (NPV) se vypočte podle bodu 3. této přílohy s uvažováním hodnot  $IN$  a  $CF$  vypočtených dle podbodu 5.1. této přílohy.

5.4. Vnitřní výnosové procento (IRR) se vypočte podle bodu 4. této přílohy s uvažováním hodnot  $IN$  a  $CF$  vypočtených dle podbodu 5.1. této přílohy.

Tabulka k výpočtu v bodu 5:

ř.	Číslo opatření	Název opatření	Pořizovací výdaje	Roční úspory				
				Úspora energie	Úspora osobních výdajů	Úspora výdajů na opravy	Úspora ostatních výdajů	Úspora celkem
1								
2			Kč	GJ/rok		Kč/rok		
3		Navržená úsporná	Opatření					
4	1							
5	2							
6	3							
7	4							
8	5							

9 6

10 ...

11 varianta součet 1)  
celkem ř. 4 až 10

1) Celková hodnota úspor zahrnuje synergické efekty jednotlivých navrhovaných opatření a nemusí být prostým součtem úspor vlivem jednotlivých opatření v řádcích č. 4 až 10.

6. VZOR - Závěrečná tabulka vstupních hodnot a výsledků ekonomického hodnocení (přehled o ekonomickém hodnocení)

Údaje Kč  
ost. jedn.

Investiční výdaje projektu  
(počáteční, jednorázové výdaje na realizaci opatření v navržených variantách)

Změna nákladů na energii (- snížení, + zvýšení)

Změna ostatních provozních nákladů, v tom:

- změna osobních nákladů (mzdy, pojistné, ...) (- +)
- změna ostatních provozních nákladů (opravy a údržba, služby, režie, pojištění majetku, ...) (- +)
- samostatně lze uvést i změnu nákladů na emise, resp. i odpady (- +)

Změna tržeb (za teplo, elektřinu, využití odpady) (+ zvýšení, - snížení)

Přínosy projektu celkem

Doba hodnocení

Diskont

Hodnoty kritérií Ts, Tsd, NPV a IRR

Daň z příjmů (včetně sazby a dopadů na úspory)

Případně další údaje

## Příl.8

## VZOR

### Vyhodnocení z hlediska ochrany životního prostředí

	Výchozí stav	Stav po realizaci	Rozdíl
Znečišťující látka	t/rok	t/rok	t/rok
Tuhé látky			

S02

---

NOx

---

CO

---

CO2

---

Výpočet rozdílů emisí znečišťujících látek (emisní faktory)

#### 1. Výpočet emisí CO2 ze spalování fosilních paliv

Emisní faktory uhlíku uvádí množství uhlíku, respektive oxidu uhličitého, připadajícího na jednotku energie ve spalovaném palivu. Emisní faktory uhlíku jsou definovány buď jako všeobecné nebo místně specifické.

##### 1.1. Všeobecné emisní faktory oxidu uhličitého

Hnědé uhlí	0,36 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
Černé uhlí	0,33 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
TTO	0,27 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
LTO	0,26 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
Zemní plyn	0,20 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
Biomasa	0 t CO2/MWh výhřevnosti paliva
Elektrina	1,17 t CO2/MWh elektriny

##### 1.2. Místně specifické emisní faktory oxidu uhličitého

Vzorec pro výpočet emisí CO2 ze spalování fosilních paliv:

$(\text{hmotnost paliva}) \times (\text{výhřevnost paliva}) \times (\text{emisní faktor uhlíku}) \times (1 - \text{nedopal})$

kde: - emisní faktor uhlíku (t CO2/MWh výhřevnosti paliva) je stanovený na základě složení místního paliva, které je používáno pro zabezpečení energetických potřeb konkrétního projektu;

- standardně doporučené hodnoty pro nedopal jsou: 0,02 (tj. 2 %) pro tuhá paliva, 0,01 pro kapalná paliva a 0,005 pro plynná paliva. Hodnota 0,02 je vhodná pro práškové spalování uhlí, při spalování v roštových topeništích a zejména v domácích kamnech mohou být hodnoty nedopalu vyšší (např. 5 %).

#### 2. Výpočet emisí tuhých látek, SO2, NOx a CO ze spalování fosilních paliv

Při výpočtu emisí tuhých látek, SO2, NOx a CO ze spalování fosilních paliv se vychází z přílohy č. 5 k nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

## Příl.9

### VZOR

#### Evidenční list energetického auditu

□  
□

- 1) Vyhláška č. 152/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé užitkové vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé užitkové vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.
- 2) Vyhláška č. 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách.
- 5) Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.
- 6) Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
- 7) Vyhláška č. 40/2001 Sb., o účasti státního rozpočtu na financování programu reprodukce majetku.
- 8) Vyhláška č. 554/2002 Sb., kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění.
- 9) Zákon č. 455/1991 Sb., živnostenský zákon, ve znění pozdějších předpisů.
- 10) Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.
- 11) Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb. a zákona č. 309/2002 Sb.
- 12) Zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace).