|  |  |
| --- | --- |
| Vydání: 2. | Počet stran: 26 |
| Datum vydání: 01. 05. 2025 | Platnost od: 01. 05. 2025 |

**Směrnice energetického managementu dle ČSN EN ISO 50001**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Zpracoval:  ENSYTRA s.r.o.  se sídlem nám. Svobody 931/22, 789 85 Mohelnice  IČO: 28582136, DIČ: CZ28582136  Kontaktní osoba Ing. Ondřej Grohar, jednatel | Přezkoumal:  Ing. Jan Eyer  energetický manažer | Originál  Číslo kopie: |
| Schválil:  Ing. Vladimír Olejníček  představitel vrcholového vedení FNOL pro EnMS | |
| Dokument je majetkem FNOL a je zakázáno informace v něm předávat mimo nemocnici.  Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem manažera kvality pracoviště. | | |

**OBSAH**

[1 Použité zkratky 4](#_Toc193044322)

[2 Účel 5](#_Toc193044323)

[3 Definice důležitých pojmů 5](#_Toc193044324)

[4 Kontext organizace 6](#_Toc193044325)

[4.1 Porozumění organizaci a jejímu kontextu 6](#_Toc193044326)

[4.2 Porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran 7](#_Toc193044327)

[4.3 Určení rozsahu systému managementu hospodaření s energií 8](#_Toc193044328)

[4.4 Systém managementu hospodaření s energií (EnMS) 9](#_Toc193044329)

[5 Vedení 10](#_Toc193044330)

[5.1 Vedení a závazek organizace 10](#_Toc193044331)

[5.2 Energetická politika 10](#_Toc193044332)

[5.3 Role, odpovědnosti a pravomoci 11](#_Toc193044333)

[6 Plánování 12](#_Toc193044334)

[6.1 Opatření pro řešení rizik a příležitostí 12](#_Toc193044335)

[6.1.1 Příležitosti a rizika 12](#_Toc193044336)

[6.1.2 Plánování organizace 13](#_Toc193044337)

[6.2 Cíle a cílové hodnoty v oblasti energie a akční plány EnMS 13](#_Toc193044338)

[6.3 Přezkoumání spotřeby energie 14](#_Toc193044339)

[6.3.1 Významné užití energie (SEU) 16](#_Toc193044340)

[6.4 Ukazatele energetické hospodárnosti (EnPI – energy performance indicator) 17](#_Toc193044341)

[6.5 Výchozí stav spotřeby energie (EnB – energy baseline) 17](#_Toc193044342)

[6.6 Plánování sběru energetických dat 17](#_Toc193044343)

[6.6.1 Vstupy do plánování 17](#_Toc193044344)

[7 Podpora 18](#_Toc193044345)

[7.1 Zdroje 18](#_Toc193044346)

[7.2 Kompetence 18](#_Toc193044347)

[7.3 Povědomí 18](#_Toc193044348)

[7.3.1 Školení týmu EnMS 19](#_Toc193044349)

[7.3.1.1 Školení osob majících přímý vliv na spotřebu energie 19](#_Toc193044350)

[7.3.1.2 Školení týmu EnMS 19](#_Toc193044351)

[7.3.1.3 Ostatní školení 19](#_Toc193044352)

[7.4 Komunikace 19](#_Toc193044353)

[7.4.1 Interní komunikace 19](#_Toc193044354)

[7.4.1.1 Osobní kontakt 20](#_Toc193044355)

[7.4.1.2 Porady 20](#_Toc193044356)

[7.4.2 Externí komunikace 20](#_Toc193044357)

[7.4.3 Dokumentace komunikace 21](#_Toc193044358)

[7.5 Dokumentované informace 21](#_Toc193044359)

[7.5.1 Řízení dokumentovaných informací 21](#_Toc193044360)

[8 Provoz 21](#_Toc193044361)

[8.1 Plánování a řízení provozu 21](#_Toc193044362)

[8.1.1 Zásady hospodárného využívání energie 22](#_Toc193044363)

[8.2 Návrh 22](#_Toc193044364)

[8.3 Nákup 22](#_Toc193044365)

[9 Hodnocení výkonnosti 22](#_Toc193044366)

[9.1 Monitorování, měření a analýza a vyhodnocování energetické hospodárnosti a EnMS 22](#_Toc193044367)

[9.1.1 Měřící plán 22](#_Toc193044368)

[9.1.2 Hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jinými požadavky 23](#_Toc193044369)

[9.2 Interní audit 23](#_Toc193044370)

[9.3 Přezkoumání systému managementu 23](#_Toc193044371)

[9.3.1 Vstup pro přezkoumání EnMS 24](#_Toc193044372)

[9.3.2 Výstup z přezkoumání EnMS 24](#_Toc193044373)

[10 Zlepšování 24](#_Toc193044374)

[10.1 Neshoda a nápravné opatření 24](#_Toc193044375)

[10.2 Neustálé zlepšování 25](#_Toc193044376)

[11 Související dokumentace 26](#_Toc193044377)

[12 Seznam obrázků 26](#_Toc193044378)

[13 Zdroj 26](#_Toc193044379)

# Použité zkratky

**AP** Akční plán

**EC** Energetický cíl

**EA** Energetický administrátor

**EH** Energetické hospodářství

**EM** Energetický manažer

**EnB** Výchozí stav spotřeby energie (z anglického originálu „Energy Baseline“)

**EnMS** Systém managementu hospodaření s energií (z anglického originálu „Energy Management System“)

**EnPI** Ukazatel energetické hospodárnosti (z anglického originálu „Energy Performance Indicator“)

**IA** Interní audit

**IS EB** Informační systém EnergyBroker

**OM** Odběrné místo

**PDCA** Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej (z anglického originálu „Plan – Do – Check – Act“)

**PENB** Průkaz energetické hospodárnosti budovy

**PP** Provozní pracovník

**PVV** Představitel vrcholového vedení

**SEU** Významné užití energie (z anglického originálu „Significant Energy Use“)

**VV** Vrcholové vedení

**FNOL** Fakultní nemocnice Olomouc

# Účel

Tento dokument specifikuje požadavky pro vytváření, zavádění, udržování a zlepšování systému managementu hospodaření s energií (dále také „EnMS“).

EnMS Fakultní nemocnice Olomouc (dále také „FNOL“) je popsán touto interní směrnicí. Směrnice je k dispozici v elektronické podobě, spolu s ostatní dokumentací EnMS v informačním systému EnergyBroker (dále také „IS EB“).

# Definice důležitých pojmů

**Akční plán (dále také „AP“)**

Akční plán je dokument, který specifikuje konkrétní úkoly, pověřené subjekty, odpovědné osoby, časové rámce a potřebné zdroje k dosažení stanovených energetických cílů.

**Energetická hospodárnost**

Měřitelný výsledek týkající se energetické účinnosti, využití energie a spotřeby energie. Energetická hospodárnost budovy představuje množství energie spojené s užíváním budovy, zejména při vytápění, chlazení, větrání, úpravě vlhkosti vzduchu, přípravě teplé vody a osvětlení.Lze si představit ještě širší význam pojmu: energetickou hospodárnost zvýšíme i tehdy, když v soutěži vybereme dodavatele energie s nižší cenou za dodávku.

**Energetická politika**

Prohlášení organizace týkající se jejího celkového záměru, nasměrování závazku ve vztahu k energetické hospodárnosti, které je formálně vyjádřeno vrcholovým vedením.

**Energetická účinnost**

Energetická účinnost je rovna podílu užitečné energie (práce) vykonané strojem (systémem) k celkové energii do stroje (systému) dodané. Část dodané energie se vždy přemění v teplo, energetická účinnost je proto vždy menší než jedna. Jinak řečeno, energetická účinnost je podíl využité [energie](https://cs.wikipedia.org/wiki/Energie) k vložené energii. Často se uvádí v [procentech](https://cs.wikipedia.org/wiki/Procento).

**Energetický cíl (dále také „EC“)**

Výsledky, kterých se má dosáhnout. Energetický cíl je výslednicí procesů popsaných v akčním plánu, stejně tak jako energetická cílová hodnota. Dosažení energetického cíle tedy musí být řízeno jako proces.

**Hranice systému**

Na samém začátku implementace je důležité vymezit hranice energetického systému. Jsou to fyzická nebo organizační vymezení. Hranici systému tvoří ve většině případů budova nebo soubor budov uvnitř areálu. Budovou se rozumí pevná, nikoliv dočasná, stavba s objemem uzavřeným svými stěnami, podlahou sklepa a střechou, určená k trvalému užívání, přičemž je k úpravě jejího vnitřního prostředí používaná energie (na osvětlení, vytápění, výměnu vzduchu atd.).

**Spotřeba energie**

Spotřeba energie představuje množství dodané energie. Energii spotřebováváme při jakékoli činnosti, dokonce i při nečinnosti.

**Systém managementu hospodaření s energií (EnMS)**

Jedná se o systém managementu, který definuje, rozpracovává a zajištuje provádění schválené energetické politiky. Stanovuje cíle, cílové hodnoty v oblasti energie. Pomocí akčních plánů a procesů tyto cíle a cílové hodnoty v oblasti energie realizuje.

**Ukazatel energetické hospodárnosti (dále také „EnPI“)**

Organizací stanovené měřítko nebo jednotka energetické náročnosti. EnPI může být vyjádřen pomocí jednoduchého měřítka, poměru nebo modelu, v závislosti na charakteru měřených činností.

**Výchozí stav spotřeby energie (dále také „EnB“)**

Kvantitativní údaje poskytující základ pro porovnání energetické hospodárnosti. Je založen na údajích z určitého časového období a/nebo podle podmínek určených organizací.

**Významné užití energie (dále také „SEU“)**

Užití energie představující podstatnou část spotřeby energie a/nebo poskytující značný potenciál pro zlepšování energetické hospodárnosti.

# Kontext organizace

## Porozumění organizaci a jejímu kontextu

Certifikace normy ČSN EN ISO 50001 v plném rozsahu nahrazuje legislativní povinnost provedení energetického auditu.

FNOL určuje externí a interní záležitosti, které jsou relevantní pro účely EnMS a které ovlivňují schopnost dosahovat zamýšleného výstupu EnMS a zlepšovat energetickou hospodárnost. FNOL bude pravidelně monitorovat a přezkoumávat informace o těchto externích a interních záležitostech.

Mezi nejvýznamnější externí záležitosti FNOL zařazuje:

* Právní předpisy (viz. **Registr legislativních požadavků**)
* Dotační a nedotační politika, resp. schopnost využití jiných zdrojů
* Veřejnost
* Dostupnost a kvalita zaměstnanců
* Dostupné finanční prostředky
* Fiskální politika státu
* Vývoj energetických trhů
* Komunikace a zapojení veřejnosti
* Dostupnost externích expertů a firem pro dodání služeb či investic
* Schopnost sledovat a zapracovávat trendy, inovace a technologický pokrok
* Geopolitická situace na EU/globální úrovni

Mezi nejvýznamnější interní záležitosti FNOL zařazuje:

* Vnitřní organizační normy a stanovené postupy
* Sestavení a koordinace týmu EnMS (viz. **Členové týmu EnMS**)
* Stav budov a klíčových zařízení
* Politické rozhodnutí a přijetí závazků
* Vnitřní organizační normy a stanovené postupy
* Strategie a implementace
* Kvantifikace cílů, milníky a průběžný monitoring a hodnocení
* Status památkově chráněných budov a omezení z toho plynoucí
* Ochota zaměstnanců, motivační systém organizace
* Znalost a dovednosti zaměstnanců
* Finanční prostředky – na motivaci, na úpravy apod.

## Porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran

FNOL určuje zainteresované strany pro energetickou hospodárnost a EnMS a relevantní požadavky těchto zainteresovaných stran. Zainteresovanými jsou strany, které mohou mít vliv na rozhodnutí nebo činnost, nebo jimi může být organizace ovlivněna.

**Zainteresované strany a jejich požadavky/očekávání:**

* **Vrcholové vedení FNOL** – schvalování strategických otázek a projektů v oblasti energetiky zejména s ohledem na plánování rozpočtu a právní záležitosti, snížení administrativní náročnosti, chování zaměstnanců v souladu s principy EnMS, efektivní hospodaření finanční i energetické, kvalitní a fungující EnMS, soulad s legislativou
* **FNOL** – nižší výdaje za energie a vodu, snížení administrativní náročnosti, chování zaměstnanců v souladu s principy EnMS
* **Zaměstnanci** – zápis požadovaných dat do IS EB, plnění pracovních povinností, získaná mzda a určitý komfort při práci
* **Veřejnost** – poskytování kvalitních služeb, úspory nákladů organizace
* **Orgány státní správy, úřady** – dodržování legislativy ve všech oblastech, poskytnutí součinnosti, snižování spotřeby energií a vody, snižování produkce emisí
* **Evropská komise** – dodržování legislativy, snižování spotřeby energií a vody, snižování produkce emisí
* **Poskytovatelé dotací** – dodržování podmínek pro příjemce dotací
* **Dodavatelé/distributoři/výrobci energií** – dosažení zisku, poskytnutí kvalitních služeb
* **Dodavatelé výrobků a služeb** – dosažení zisku, dodání kvalitních služeb a výrobků

FNOL identifikuje, zavádí a má přístup k příslušným požadavkům právních předpisů ve vztahu k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti. K tomuto účelu je vytvořen samostatný dokument **Registr legislativních požadavků**, který obsahuje výčet příslušných právních předpisů vztahujících se k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti. Registr slouží pro identifikaci legislativních požadavků a jejich naplňování. Je uložen v IS EB a za jeho aktualizaci odpovídá Energetický manažer (dále také „EM“), který také navrhuje opatření potřebná pro plnění legislativních požadavků. Aktualizace probíhá v roční periodě.

## Určení rozsahu systému managementu hospodaření s energií

FNOL určuje hranice a aplikovatelnost EnMS, a tím vymezuje jeho rozsah. Energetické hospodářství organizace je tvořeno zejména budovami v jejím vlastnictví, ve kterých se energie užívá pro zajištění kvality vnitřního prostředí – vytápění, chlazení, ohřev teplé vody, nucené větrání, osvětlení, úprava vlhkosti. V budovách je dále energie užívána pro provoz drobných spotřebičů a zajištění služeb. Mimo energie v budovách energetické hospodářství tvoří také pohonné hmoty a ostatní adresy místa spotřeby.

FNOL zahrnuje do systému managementu hospodaření energií celé své energetické hospodářství (dále také „EH“), které má v majetku a spravuje je přímo, případně je má v nájmu. Aktuální seznam energetického hospodářství je uveden v IS EB.

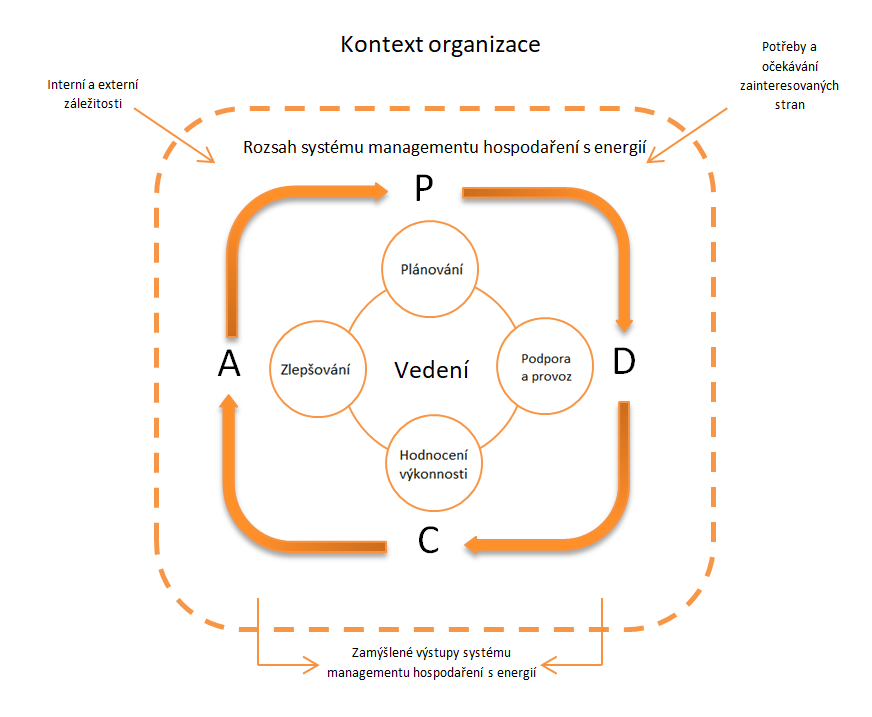
Hranice systému EnMS zahrnují všechny formy energie, typicky se jedná o:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komodita** | | **Jednotka** |
| **NEOBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE** | Elektrická energie | MWh |
| Zemní plyn | MWh |
| Tepelná energie | GJ s přepočtem na MWh |
| Uhlí | t s přepočtem na MWh |
| Topný olej | t s přepočtem na MWh |
| Benzín | l s přepočtem na MWh |
| Nafta | l s přepočtem na MWh |
| LPG | l s přepočtem na MWh |
| CNG | kg s přepočtem na MWh |
| **OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE** | Energie slunečního záření | MWh |
| Energie půdy | MWh |
| Energie vzduchu | MWh |
| Energie větru | MWh |
| Energie vody | MWh |
| Energie biomasy | MWh |
| Energie bioplynu | MWh |
| Energie kalového plynu | MWh |
| Energie skládkového plynu | MWh |
| Geotermální energie | MWh |
| **DRUHOTNÉ ZDROJE ENERGIE** | Odpadní teplo z technologie | MWh |
| Odpady | t s přepočtem na MWh |
| Rekuperace elektřiny | MWh |

## Systém managementu hospodaření s energií (EnMS)

Účelem je umožnit FNOL vytvářet systémy a procesy nezbytné pro zlepšování energetické hospodárnosti, zlepšování energetické účinnosti, využívání a spotřeby energie.

Požadavky na EnMS jsou jasně specifikovány a na jejich základě může FNOL vytvářet a zavádět energetickou politiku, vytvářet cíle, cílové hodnoty a akční plány, které berou v úvahu právní požadavky a informace související s významným využitím energie. EnMS umožňuje FNOL dostát závazkům uvedeným v energetické politice a provádět opatření nezbytná pro snižování energetické hospodárnosti.

Systém EnMS je založen na přístupu vedoucímu k neustálému zlepšování díky koncepci „Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej“ (dále také „PDCA“ z anglického originálu „Plan – Do – Check – Act“) a začleňuje management hospodaření s energií do každodenních procesů organizace.

Obrázek č. 1: Znázornění konceptu PDCA

V kontextu managementu hospodaření s energií může přístup PDCA vypadat následovně:

**Plánuj:** Porozumění kontextu organizace, vytvoření energetické politiky a týmu pro management hospodaření s energií, zvažování opatření pro řešení rizik a příležitostí, provádění přezkoumání spotřeby energie, identifikování významného užití energie (SEU) a stanov ukazatele energetické hospodárnosti (EnPI), výchozího stavu spotřeb energie, cíle a cílové hodnoty v oblasti energie a akčních plánů potřebných pro dosažení výsledků, které zlepší energetickou hospodárnost v souladu s energetickou politikou organizace.

**Dělej:** Zavádění akčních plánů, řízení provozu a údržby, komunikaci, zajišťování kompetence a zvažování energetickou hospodárnost v návrhu a nákupu.

**Kontroluj:** Monitorování, měření, analyzování, vyhodnocení, provádění auditů a přezkoumání energetické hospodárnosti a EnMS.

**Jednej:** Podnikání opatření k řešení neshod a k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování EnMS.

EnMS přispívá k vyšší účinnosti využívání dostupných zdrojů energie, zvyšování konkurenceschopnosti a snižování emisí skleníkových plynů a souvisejících dopadů na životní prostředí. Tento systém je použitelný na všechny druhy energie.

# Vedení

## Vedení a závazek organizace

Vrcholové vedení Fakultní nemocnice Olomouc pro EnMS (dále také „VV“) představuje ředitel FNOL spolu s náměstky jednotlivých úseků. Ředitel FNOL jmenuje Představitelem vrcholového vedení pro EnMS (dále také „PVV“) osobu, která disponuje dostatečnou kompetencí, aby mohla zasahovat do všech oblastí, kde se spotřebovává energie.

Vrcholové vedení FNOL prokazuje svou angažovanost v podpoře EnMS a neustálého zlepšování jeho efektivnosti především:

* zajištěním, že jsou stanoveny rozsah, hranice EnMS, energetická politika, cíle, cílové hodnoty v oblasti energie v souladu se strategickým zaměřením organizace,
* jmenováním a schvalováním týmu EnMS,
* poskytováním zdrojů potřebných pro vytváření, zavedení, udržování a zlepšování EnMS.

Veškerá usnesení vrcholového vedení týkající se EnMS jsou uložena v IS EB v sekci *Dokumenty EnMS*.

Vrcholovým vedením je do pozice vedení týmu EnMS jmenován Energetický manažer (dále také „EM“). Ten disponuje dostatečnými dovednostmi a kompetencemi, bez ohledu na jeho další odpovědnosti ve FNOL, pro úkony spojené s efektivní správou EnMS.

## Energetická politika

Energetickou politiku schvaluje vrcholové vedení jako samostatný dokument **Energetická politika**, tak aby s ní mohli být seznámeni a srozuměni všichni zaměstnanci, případně i veřejnost. Její originál je uložen u Energetického manažera. S Energetickou politikou je seznamován při příchodu každý nový zaměstnanec, který se svou pracovní činností podílí v této oblasti. Její vhodnost vzhledem k záměrům EnMS přezkoumává EM.

Energetická politika je základním pilířem EnMS. Energetická politika je zveřejněna na webových stránkách FNOL a v IS EB.

## Role, odpovědnosti a pravomoci

Vrcholové vedení zajišťuje, aby odpovědnosti a pravomoci byly přiděleny a sděleny týmu EnMS.

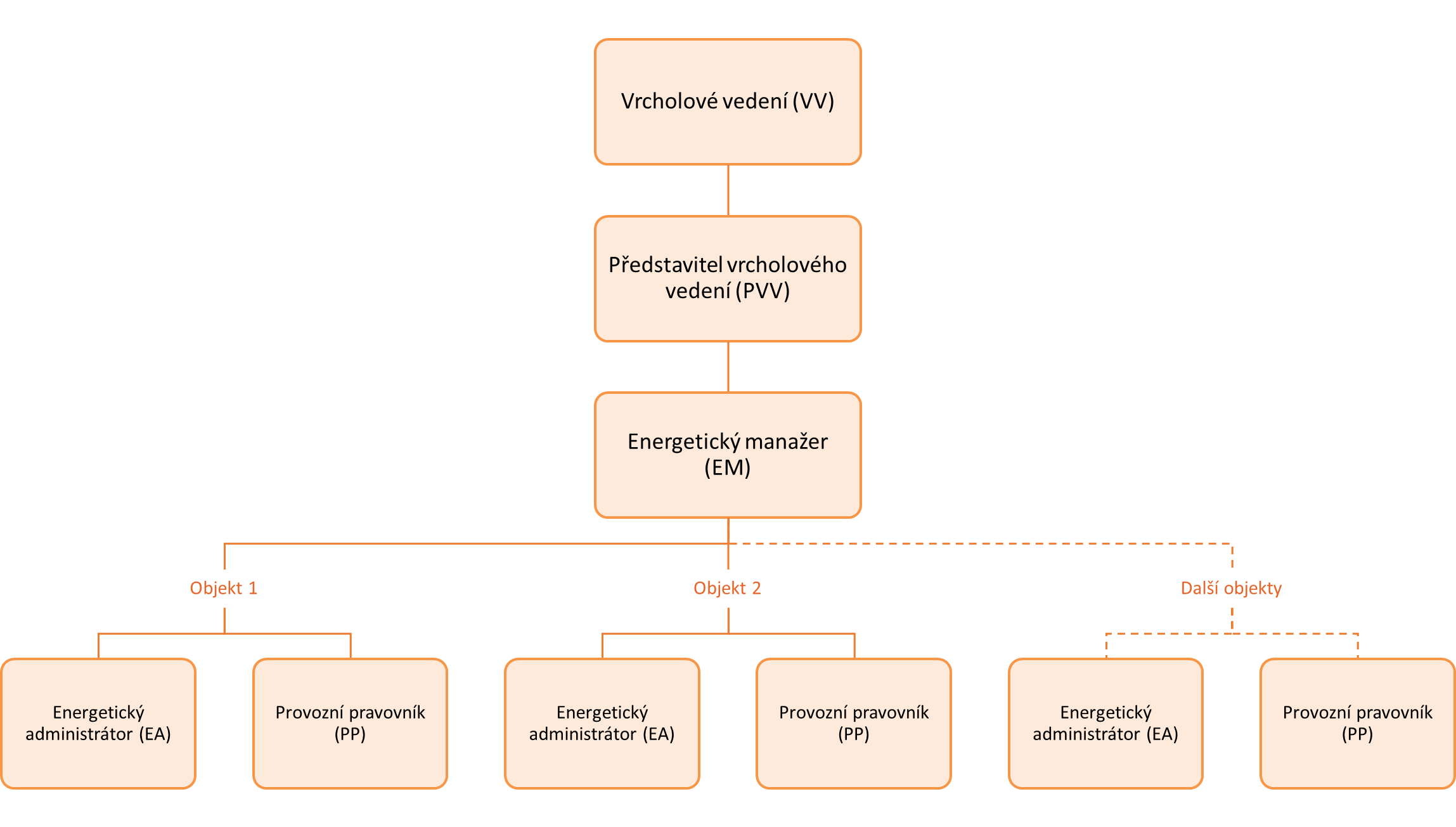
Tým EnMS:

* zajišťuje, aby byl EnMS vytvořen, zaveden, zlepšován, neustále udržován a odpovídal požadavkům tohoto dokumentu
* zavádí akční plány k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti a předkládá zprávy vrcholovému vedení o výkonnosti EnMS
* předkládá jednou ročně zprávu vrcholovému vedení o výkonnosti EnMS a zlepšování energetické hospodárnosti
* stanovuje kritéria a metody potřebné k zajištění efektivního provozu a řízení EnMS

Základní informaci o odpovědnostech, pravomocích a vztazích mezi jednotlivými pracovníky dává jejich organizační schéma, kde jsou také uvedeny všeobecná práva a povinnosti pracovníků, jejich vzájemné vztahy v oblasti organizace práce a pracovní kázně. S popisem pracovní činnosti je každý pracovník seznámen při nástupu do organizace nebo při změně pracovního zařazení.

Tým EnMS tvoří pozice:

* Vrcholové vedení (VV)
* Představitel vrcholového vedení (PVV)
* Energetický manažer (EM)
* Energetický administrátor (EA)
* Provozní pracovník (PP)

Seznam členů tým EnMS je uveden v samostatném dokumentu **Členové týmu EnMS**.

Obrázek č. 2: Organizační struktura členů týmu EnMS.

Odpovědní zaměstnanci mají povinnost informovat EM o provedených Energetických auditech, nových Průkazech energetické náročnosti budovy, kontrolách účinností kotlů, revizích atd.

Vrcholové vedení si je plně vědomo důležitosti dodržování EnMS a proto:

* stanovuje energetickou politiku a energetické cíle (viz. kapitola 5.2. a 6.2. této Interní směrnice EnMS)
* vytváří systém řízení EnMS (stávající EnMS je vymezen touto Interní směrnicí, týmem EnMS, odpovědnostmi a pravomocemi týmu EnMS, akčním plánem EnMS, prováděcími pokyny, případně později příkazy tajemníka či ředitele atd.)
* bude přezkoumávat EnMS (viz. kapitola 9.3 této Interní směrnice EnMS)

# Plánování

FNOL vykonává a dokumentuje proces energetického plánování. Energetické plánování je v souladu s energetickou politikou a musí vést k opatřením, která směrují k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti. Dále určuje rizika, které jsou potřeba v této oblasti řešit.

## Opatření pro řešení rizik a příležitostí

### Příležitosti a rizika

FNOL určuje rizika a příležitosti, které řeší tak, aby se:

* prokázalo, že EnMS je schopen dosáhnout svého zamýšleného výstupu včetně zlepšování energetické hospodárnosti,
* předešlo nežádoucím účinkům nebo aby se zmírnily,
* dosáhlo neustálého zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování EnMS.

FNOL stanovuje následující příležitosti:

* Technologický vývoj – členové týmu EnMS průběžně sledují možnosti zlepšování, které přináší technologický vývoj.
* Dotační a nedotační příležitosti – FNOL sleduje aktuálně vyhlášené dotační tituly a využívá finančních možností; stejně tak využívá nedotačních možností (poradenství, prostředky na budování kapacity apod.).
* Rozvoj lidských zdrojů a znalostí – díky průběžnému tlaku na energetiku a klima by měla FNOL vybudovat kvalitní odborný tým, který je základem pro úspěšnou misi nejen v rámci plnění EnMS. Důležitý je zde průběžný rozvoj dovedností, komunikace a zapojování dalších externích subjektů.

FNOL stanovuje následující rizika/hrozby:

* Finanční návratnost a efektivnost projektů – navrhované projekty musí mít návratnost maximálně do 10 let a mít maximální efektivitu (ekonomické hodnocení se provádí v rámci prvku 6.2).
* Výkyvy ve spotřebách – pro tyto účely jsou v IS EB funkcionality „Tolerance spotřeby“ a „EnPI“, které slouží k automatickému vyhodnocení spotřeby daného odběrného místa (dále také „OM“) či celé budovy. V případě překročení mimo stanovenou toleranci poskytuje IS EB uživateli tuto informaci a žádá ho o zdůvodnění odchylky.
* Legislativa – neplnění norem a závazků plynoucích z evropské i české legislativy, nedostatečná akomodace těchto norem – každoroční kontrola novelizací a nových zákonů a vyhlášek.
* Rozvoj lidských zdrojů a znalostí – nedostatečná podpora a posilování týmu EnMS a dalších spolupracujících subjektů – pravidelné školení členů týmu EnMS.
* Klimatická změna – riziko extrémních povětrnostních jevů a dlouhodobých změn klimatu, které mohou negativně ovlivnit energetickou infrastrukturu, spotřebu energie a vyžadovat dodatečné investice do adaptace – zpracování dokumentu adaptace na změnu klimatu.
* Nedostupnost externích expertů a firem pro dodání služeb či investic – zadávání veřejných zakázek s dostatečným časovým předstihem a plněním v řádu měsíců.
* Neplnění úkolů a závazků EnMS zaměstnanci/uživateli budov a další infrastruktury (vozový park) – organizace pravidelných projektových schůzek a zavedení manažerského řízení.
* Nevhodná politická rozhodnutí, nízká priorita pro oblast energetiky a EnMS – jmenování náměstka pro oblast energetiky, který bude za oblast zodpovídat a bude manažersky řídit tým EnMS.

### Plánování organizace

FNOL plánuje opatření pro řešení rizik a příležitostí. Dále také určuje způsob, jak tato opatření integrovat a zavádět do svého systému řízení energie (EnMS) a jak hodnotit efektivnost těchto opatření. Tento proces je podrobně popsán v souvisejícím dokumentu **Registr provozních rizik**.

## Cíle a cílové hodnoty v oblasti energie a akční plány EnMS

Jsou stanovovány jako nástroj pro dosažení Energetické politiky a jsou pravidelně vyhodnoceny, a to vždy jednou ročně. Energetické cíle a akční plány jsou stanovovány na základě návrhu EM, dle zjištěné EnB a EnPI.

FNOL vytváří a udržuje akční plány k dosažení cílů a cílových hodnot v oblasti energie, které zahrnují:

* Vymezení rozsahu akčního plánu
* Požadované zdroje
* Seznam odpovědných osob
* Termín dokončení
* Metodiku pro zhodnocení výsledků, včetně metody používané k ověření zlepšování energetické hospodárnosti.

Akční plány zohledňují externí a interní záležitosti zohledňující kontext organizace, s důrazem zejména na:

* Soulad s právními předpisy a vnitřními organizačními normami a stanovenými postupy
* Dotační politiku
* Veřejnost – její požadavky a připomínky
* Dostupnost zaměstnanců
* Fiskální politiku státu
* Vývoj energetických trhů
* Soulad s energetickou politikou, cíli a strategií organizace

Energetické cíle a akční plány jsou popsány v samostatném dokumentu **Přehled Energetických cílů a Akčních plánů**, kde jsou uvedeny EC a AP aktuálně řešené, splněné, případně zrušené. Tento dokument každoročně zpracuje EM a následně jej předloží ke schválení vrcholovému vedení.

Dokumenty jsou uloženy v IS EB. Investiční opatření vyplývající ze stanovených akčních plánu a cílů jsou dále plánovány k realizaci prostřednictví investičních plánů, resp. programu. V rámci tohoto plánování je řešeno i financování realizace těchto opatření včetně využití úspor plynoucí z jejich realizace.

## Přezkoumání spotřeby energie

FNOL definuje způsob přezkoumání spotřeby energie. Přezkoumání energie pro jednotlivé objekty je k dispozici online v IS EB. EM ve spolupráci s Energetickými administrátory (dále také „EA“) zajišťuje sběr údajů o spotřebě energie. K tomuto přezkoumání jsou využívána vyúčtování dodavatelů a samoodečty měřidel. Tyto údaje jsou průběžně zadávány do IS EB, kde jsou identifikovány užívané druhy energie a vyhodnocovány minulé i současné užití energie a její spotřeba.

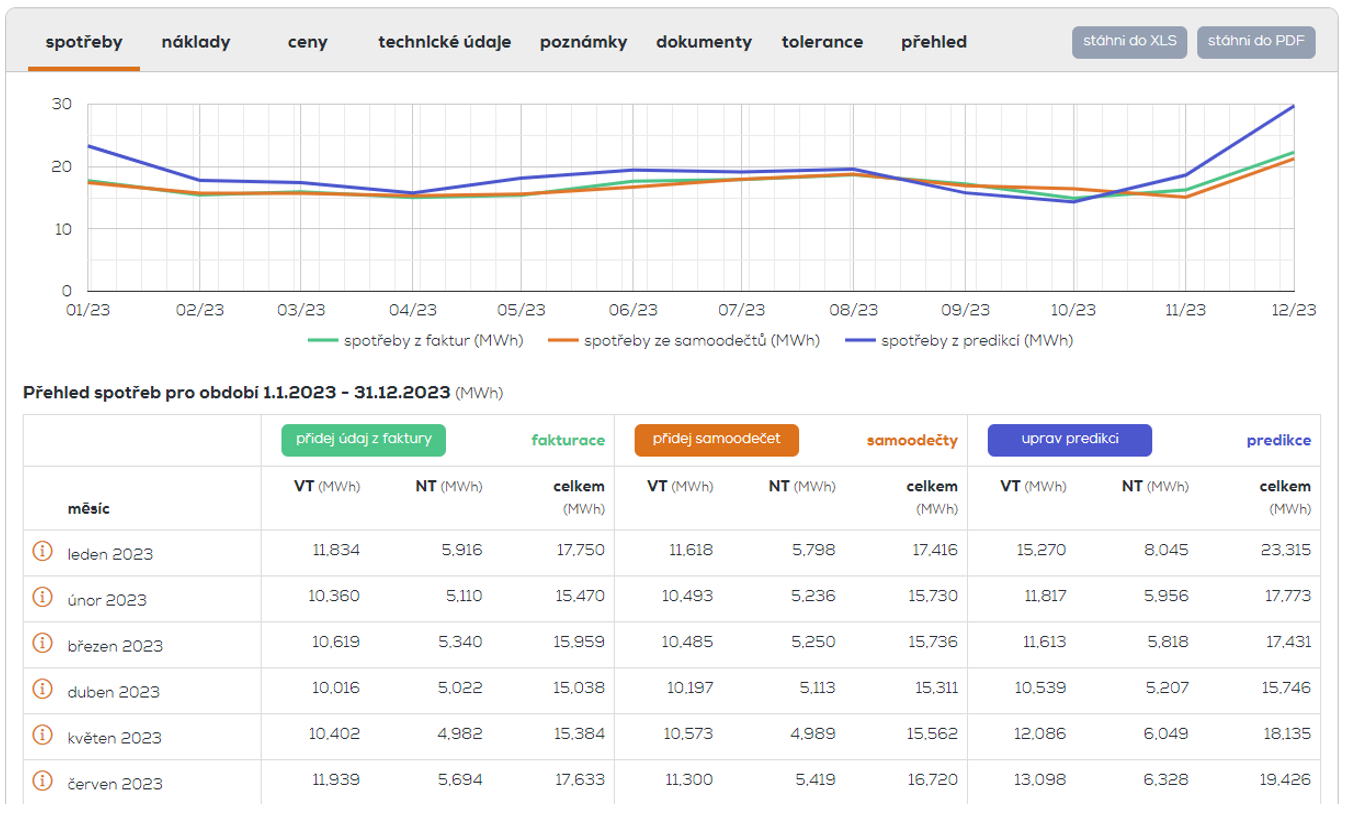
Evidence úsporných opatření je možná v IS EB, a to pro každou budovu zvlášť. Seznam úsporných opatření ze všech budov se nachází v modulu *EnMS*. Prioritizaci opatření na daném objektu je možné stanovit na základě jeho energetické náročnosti.

Sledování a vyhodnocování dat je k dispozici on-line v IS EB. EM díky informacím z IS EB:

* Eviduje veškeré měřiče
* Má ucelený přehled o všech odběrných místech, jejich označeních, tarifech, sazbách atd.
* Zajišťuje analýzu užití energie a její spotřebu
* Určuje současnou energetickou náročnost budov
* Odhaduje budoucí spotřebu energie
* Sleduje významné užití a spotřebu energií
* Zjišťuje spotřeby energií a nákladů pro každou organizaci a její budovy
* Zjišťuje množství produkce CO2 pro danou komoditu

K vyhodnocování energetických dat slouží v IS EB několik modulů a funkcí. Primárně se jedná o:

* Export budov a odběrných míst do xlsx – EM si z IS EB exportuje data k odběrným místům, případně budovám dle svých požadavků do formátu xlsx, který si poté může upravit dle potřeby. Získává tak ucelený přehled o spotřebách, nákladech, technických údajích, legislativních požadavcích atd.
* EnPI – Nastavení a vyhodnocení EnPI lze provést v detailu budovy na záložce *EnPI*, případně v modu *EnMS* sekci *EnPI*.
* Záložka Tolerance – V detailu odběrného místa, na záložce *Tolerance* je možné nastavení tolerance spotřeb z faktur a tolerance spotřeb samoodečtů ve vztahu k predikci jednotlivých odběrných míst. Pokud se spotřeba odchýlí mimo toleranční pásmo, je potřeba tuto skutečnost zdůvodnit.
* Analýza a výpočty – V IS EB v modulu *Analýzy a výpočty* lze jednoduše vytvořit grafy (spotřeb, nákladů, emisí CO2 a energeticky vztažné plochy) a zobrazit rozpočtové přehledy, a to na základě historických, případně predikovaných dat.
* V detailu každého odběrného místa je k zobrazení graf (viz obrázek č. 2), kde je zobrazeno porovnání spotřeb z faktur (zelená linka), ze samoodečtů (oranžová linka) a predikovaných spotřeb (modrá linka).

Kromě pravidelného přezkoumávání spotřeby energie v rámci IS EB je spotřeba energie přezkoumána v samostatném dokumentu **Souhrnná roční zpráva o EnMS**, tu zpracovává EM v minimálně roční periodě. Přijatá opatření jsou shrnuta v samostatném dokumentu **Zápis z přezkoumání**. Souhrnná roční zpráva o EnMS a Zápis z přezkoumání EnMS jsou blíže popsány v kapitole 9.3. této Směrnice.

Obrázek č. 3: Detail OM v IS EB

### 6.3.1 Významné užití energie (SEU)

Užití energie je jednou ročně analyzováno v samostatném dokumentu **Souhrnná roční zpráva o EnMS**. Významným užitím energie se rozumí užití energie, které představuje podstatnou část spotřeby energie nebo poskytuje značný potenciál pro zlepšování energetické hospodárnosti.

V rámci analýzy a identifikace SEU jsou seřazeny následující oblasti, dle procentuálního podílu na celkové spotřebě, od největšího podílu po nejmenší:

* budovy – do analýzy pro identifikaci SEU zařazeno jednotlivě po budovách,
* spotřeba pohonných hmot – do analýzy pro identifikaci SEU zařazeno jako souhrn spotřeb,

V rámci analýzy jsou budovy a souhrn spotřeb veřejného osvětlení seřazeny sestupně dle celkové spotřeby energie. Do SEU jsou zařazeny budovy s roční spotřebou, která v součtu představuje cca   
80 % z celkové spotřeby energie. Doporučuje se právě u těchto budov začít s hledáním potenciálních úspor spotřeby a nákladů za energii. V rámci analýzy a identifikace SEU byly budovy seřazeny dle procentuálního podílu na celkové spotřebě budov v energetickém hospodářství, od největšího podílu po nejmenší.

Každý rok je pro snadnější filtraci vytvořena v IS EB modulu *Budovy* skupina, která obsahuje objekty zahrnuté do SEU pro daný kalendářní rok. Přehled SEU je k dispozici také v modu *EnMS*, sekci *Dokumenty EnMS*. V modulu *Budovy* je u SEU evidován přehled následujících údajů:

* přehled energie a jejich souhrn za určené období
* legislativní požadavky
* údaje z aktuálního průkazu energetické náročnosti budovy
* realizace energeticky úsporných opatření
* významné energetické spotřebiče
* EnPI
* vytápění a přepočet na denostupně
* současná energetická hospodárnost
* dokumenty
* poznámky

Pro každé významné užití energie je potřeba určit relevantní proměnné ovlivňují spotřebu energie. Významné proměnné lze rozčlenit do následujících kategorií:

* + jednotky produkce (např. množství produkce, kapacita…)
  + klimatické podmínky (např. vnější teplota, denostupně…)
  + provozní parametry (např. vnitřní teplota, užívaná plocha, provozní hodiny, ujetá vzdálenost…)

V IS EB je možné v detailu budovy a na záložce *EnPI* evidovat tyto proměnné – energeticky vztažná plocha, počet zaměstnanců, počet uživatelů a produkce.

Spotřebu na vytápění lze porovnávat mezi jednotlivými roky pomocí denostupňové metody, a to vůči dlouhodobému teplotnímu průměru. V IS EB je možné stahovat data z nejbližší meteorologické stanice.   
EM má přístup k denním teplotám a k měsíčním průměrným teplotám potřebných k výpočtu denostupňů.

Provozní parametry SEU jsou definovány v samostatném dokumentu **Provozní kritéria**, který zpracovává EM. Dokument je uložen v IS EB v detailu budovy na záložce *Dokumenty*.

## Ukazatele energetické hospodárnosti (EnPI – energy performance indicator)

Jednotlivé EnPI, příslušné hodnoty a grafy, jsou dokumentovány v IS EB, kde jsou stanoveny základní vstupní energetické bilance pro danou organizaci.

FNOL tyto informace dokumentuje, uchovává a průběžně aktualizuje. Zajišťuje, aby významné EnPI byly vzaty v úvahu při vytváření, zavádění a udržování systému EnMS a každoročně přezkoumávána jejich vhodnost.

EnPI jsou stanoveny jako:

* v případě budov: podíl spotřeby na energeticky vztažnou plochu a podíl spotřeby na denostupně a také čistě pro vytápění
* v případě veřejného osvětlení: podíl spotřeby na světelný bod
* v případě vozového parku: podíl spotřeby na 100 km

## Výchozí stav spotřeby energie (EnB – energy baseline)

FNOL stanovuje EnB v IS EB na základě informací z přezkoumání spotřeby energie, přičemž data ohledně EnB jsou normalizována, a vždy zohledňuje nové časové období. Tímto způsobem je zajištěno, že srovnání a analýzy spotřeby energie jsou co nejpřesnější a zohledňují také klimatické vlivy nebo změny v provozních hodinách.

## Plánování sběru energetických dat

Energetická data jsou pravidelně shromažďována v IS EB minimálně v měsíční periodě formou měsíční fakturace na základě průběhového měření nebo formou samoodečtů u neprůběhového měření. Samoodečty jsou zaznamenávány na základě měřícího plánu, který stanovuje četnost jejich záznamů a odpovědnost za jejich zaznamenávání. Budovám jsou přiřazeny meteostanice, ze kterých jsou získávána data o relevantních proměnných, které ovlivňují spotřebu energie na vytápění. Koncem každého měsíce je odpovědným osobám automaticky zasílán email s přehledem a stavem dat v IS EB s požadavkem, aby případná chybějící data doplnili. Tento přehled mají odpovědné osoby k zobrazení v IS EB v modulu *Individuální péče*.

### Vstupy do plánování

V rámci vstupů do energetického plánování organizace jsou realizovány tyto činnosti:

* zpřístupnění IS EB vybraným uživatelům
* sběr dat – nahrávání faktur za spotřeby energie, paliv a nahrávání dalších dokumentů (Průkazy energetické náročnosti budovy (dále také „PENB“), EA, dodavatelských smluv apod.) do IS EB
* zjištění významných spotřebičů, zařízení, technických přístrojů, jejich revizí, technických zpráv, kontaktů
* zjištění druhu energie pro každou budovu, seznam veškerých OM v budově
* zjištění spotřeb energie a nákladů za poslední rok pro každou budovu a druh paliva
* zjištění současných spotřeb a nákladů
* zjištění energetické hospodárnosti budov
* pohyb ceny energie na velkoobchodním trhu

Při plánování jsou vždy zohledněny již schválené, ale i zamýšlené investiční záměry mající vliv na spotřebu energie.

# Podpora

## Zdroje

FNOL určuje a poskytuje zdroje potřebné pro stanovení, zavedení, udržování a neustálé zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování EnMS. Vrcholové vedení se zabývá potřebami jednotlivých zdrojů a plánuje jejich poskytování na zajištění EnMS.

## Kompetence

Pro řádnou realizaci EnMS je nezbytné disponovat týmem motivovaných, proškolených a odpovědných osob. Dále je důležité zapojit do systému kromě vedoucích pracovníků také správce objektů, účetní, správce počítačové sítě, uklízečky, vedoucí kuchyně, obsluhu vzduchotechniky atd. Ti všichni mohou mít vliv na hospodárné nakládání s energií. Tyto osoby se při výkonu své pracovní činnosti řídí dokumentem **Zásady hospodárného využívání energie**. Za jeho aktualizaci odpovídá EM.

Tým EnMS tvoří pozice:

* Vrcholové vedení (VV)
* Představitel vrcholového vedení (PVV)
* Energetický manažer (EM)
* Energetický administrátor (EA)
* Provozní pracovník (PP)

Jejich kompetence jsou blíže popsány v samostatném dokumentu **Členové týmu EnMS**.

Motivace zaměstnanců zapojených do EnMS hraje klíčovou roli v úspěšné implementaci tohoto systému, z tohoto důvodu FNOL k motivaci zaměstnanců zapojených do EnMS využívá následující metody:

* Vzdělávání a školení – pravidelná školení umožňují zaměstnancům lépe porozumět procesu a cílům
* Zapojení zaměstnanců – zaměstnanci mají možnost přispět svými nápady a iniciativami ke zlepšení energetické hospodárnosti
* Komunikace, zpětná vazba a uznání – PV a EM otevřeně a pravidelně komunikují s dalšími členy týmu EnMS ohledně pokroku v implementaci EnMS, zdůrazňují důležitost úspor energie pro organizaci a uznávají úsilí a úspěchy členů týmu EnMS.
* Kontinuální zlepšování – vedení zaměstnancům ukazuje, že implementace EnMS a úspory energie jsou dlouhodobým procesem a povzbuzuje zaměstnance k neustálému zlepšování a inovacím.

## Povědomí

Osoby, jejichž práce je řízena organizací, mají povědomí o energetické politice, svém přínosu k efektivnosti EnMS včetně dosažení cílů a cílových hodnot v oblasti energie, o přínosech zlepšování energetické hospodárnosti, o dopadech jejich činností nebo chování na energetickou hospodárnost a dopadech nesplnění požadavků EnMS.

### Školení týmu EnMS

Školení je potřeba zaměřit tak, aby odpovídalo aktuální situaci. Mělo by být orientováno na oblast úspor provozních nákladů realizací energeticky úsporných opatření s nulovými nebo minimálními náklady.

Tým EnMS řeší identifikaci požadavků na školení a zabývá se otázkami jaká je současná úroveň znalostí osob majících vliv na hospodaření s energií, jaký má být přínos školení, kdo bude proškolen, obsah školení atd. Veškeré **prezenční listiny** a **prezentace ze školení** jsou uložena u EM. V případě potřeby FNOL využívá pro školení a metodické vedení osob také možnost online schůzek, online chat v IS EB, případně telefonické individuální proškolení.

#### Školení osob majících přímý vliv na spotřebu energie

* pravidelná školení uživatelů v oblasti hospodaření s energií
* hledání příležitostí pro snížení spotřeb a nákladů
* zvýšení povědomí o nutnosti šetření energií
* průběžné seznamování s nově instalovanými technologiemi a zařízeními

Školení se týká především investičních techniků, správců budov, provozních pracovníků atd.

#### Školení týmu EnMS

* systém managementu hospodaření s energií
* hledání příležitostí pro snížení spotřeb a nákladů
* legislativa ve vztahu k užití energie
* práce s výstupy z informačního systému pro energetický management
* tvorba rozpočtu na výdaje energií

#### Ostatní školení

* všeobecné kurzy v oblasti nakládání s energií
* školení uživatelů informačního systému prostřednictvím on-line chatu či telefonicky
* školení nových uživatelů informačního systému
* školení v oblasti Systému managementu hospodaření

## Komunikace

FNOL určuje interní a externí komunikaci v rámci EnMS. Při vytváření procesů komunikace organizace zajistí, aby sdělované informace byly v souladu s EnMS a aby byly spolehlivé, relevantní a dostupné pro všechny zúčastněné strany. Pro školení a komunikaci využívá FNOL také možnost online schůzek.

### Interní komunikace

FNOL interně komunikuje o své energetické výkonnosti a EnMS. Organizace musí zavést a udržovat proces, prostřednictvím kterého mohou osoby zapojené do EnMS předkládat návrhy na zlepšení.

* **Předmět interní komunikace**: Zahrnuje energetickou politiku, cíle, úkoly, plány, výsledky měření a monitorování energetické výkonnosti, významné odchylky ve spotřebě energie, návrhy na úsporná opatření, a výsledky interních a externích auditů.
* **Kdy interně komunikovat**: Komunikace probíhá pravidelně, například při schůzkách Týmu EnMS, během pracovních porad a školení a ad-hoc při identifikaci významných změn nebo problémů.
* **Kdo komunikuje**: EM, členové Týmu EnMS, zaměstnanci.
* **Způsob komunikace**: Schůzky Týmu EnMS, osobní kontakt, e-maily, interní školení, porady, a využití interních informačních systémů.

#### Osobní kontakt

V případě řešení jakéhokoliv problému souvisejícího s pracovní činností se zaměstnanci obrací nejdříve na svého nejbližšího přímého nadřízeného. Každý zaměstnanec má právo obrátit se svým dotazem, prosbou, žádostí o pomoc či v jiné záležitosti na EM.

#### Porady

V rámci vnitřní komunikace se schází tým EnMS v rámci porad, které svolává EM. Poradou se rozumí oficiální osobní či videokonferenční setkání pozvaných pracovníků v předem sjednaném termínu za účelem prodiskutování společného tématu.

* **Účel porad:** Diskutovat a hodnotit energetickou výkonnost, cíle a výsledky EnMS, řešit významné odchylky ve spotřebě energie, plánovat úsporná opatření, a hodnotit efektivitu zavedených opatření.
* **Kdy probíhají:** Minimálně dvakrát ročně, a dále nepravidelně nebo v okamžiku, kdy je třeba projednat společný postup zainteresovaných stran při řešení problému.
* **Zodpovědná osoba:** EM svolává porady a zajišťuje, aby o poradách byl proveden zápis, který je distribuován elektronickou cestou všem zúčastněným osobám a archivován v IS EB v modulu Dokumenty EnMS.

### Externí komunikace

FNOL využívá v oblasti energetiky poradenských služeb externích společností. Komunikaci se státními orgány (kontroly SEI, dotační tituly apod.) má na starosti EM.

* **Předmět externí komunikace**: Zahrnuje sdílení informací o energetické výkonnosti, výsledky energetických auditů, plánovaných zlepšeních, úsporných opatřeních, a plnění legislativních a jiných závazků.
* **Kdy komunikovat**: Pravidelně dle potřeby, například při uzavírání smluv s externími poskytovateli služeb, při sdílení výsledků energetických auditů nebo změnách v energetické politice.
* **Kdo komunikuje**: EM a pověření zaměstnanci.
* **Způsob komunikace**: E-maily, formální setkání, online schůzky, oficiální zprávy a reporty.

### Dokumentace komunikace

Všechny komunikační procesy musí být zdokumentovány a pravidelně přezkoumávány, aby byly aktuální a odpovídaly potřebám organizace. Dokumentace zahrnuje záznamy o schůzkách, zápisy z porad, interní a externí komunikaci, a další relevantní dokumenty.

## Dokumentované informace

Veškeré činnosti tvořící součást systému EnMS jsou dokumentovány – mají elektronickou i písemnou podobu a jsou řízeny, což znamená, že je zajištěna jejich pravidelná aktualizace, archivace starých verzí (dle skartačního řádu organizace), atd.

Změny ve směrnici vyvolané vnitřní potřebou (organizační změny, nebo změny jednotlivých postupů, energetických zařízení atd.) i externími vlivy (změna legislativy nebo technických norem), jsou prováděny energetickým manažerem (EM). Směrnice musí splňovat náležitosti řízeného dokumentu, v souladu s interními předpisy organizace. V listinné podobě bude archivován bude pouze neplatný originál aktuální verze interní směrnice a v elektronické podobě všechny verze.

Hlavním úložištěm veškeré dokumentace EnMS v elektronické podobě je IS EB, do něhož mají přístup všechny odpovědné osoby. Při přihlášení do systému je veškerá dokumentace uložena v sekci *Dokumenty – EnMS*.

Dokumentaci EnMS udržuje, aktualizuje a distribuuje EM. Dokumentaci systému schvaluje Představitel vrcholového vedení svým podpisem. Dokumentace systému je k dispozici také v elektronické formě v IS EB. EM uchovává neplatné dokumenty a revize (historii systému).

### Řízení dokumentovaných informací

Dokumentované informace musí být řízeny tak, aby byla zajištěna jejich:

* dostupnost a vhodnost pro použití, kde a kdy je to zapotřebí,
* aktuálnost a použitelnost pro všechny relevantní účastníky implementace EnMS,
* přiměřená ochrana (např. proti ztrátě důvěrnosti, nevhodnému použití nebo ztrátě integrity).

Dokumentované informace externího původu určené organizací jako potřebné pro plánování a fungování EnMS musí být odpovídajícím způsobem označeny a musí být řízeny.

# Provoz

## Plánování a řízení provozu

FNOL plánuje, zavádí a řídí procesy, které mají vztah k významným užitím energie, potřebné k plnění požadavků a k realizaci opatření.

Organizace identifikuje a plánuje provozní činnosti a činnosti údržby, které mají vztah k významným užitím energie a které jsou v souladu s energetickou politikou, cíli a stanovenými cílovými hodnotami. Všichni pracovníci mající vliv na významné užití energií byli seznámeni s dokumentem **Zásady hospodárného využívání energie** a naplňují jeho dodržování při výkonu své pracovní činnosti.

### Zásady hospodárného využívání energie

Zásady jsou určeny všem zaměstnancům a upravují pravidla chování všech osob majících vliv na spotřebu energií při těchto činnostech:

* pobytu a užívání budov a dalších technických a technologických zařízení,
* plánování opatření, projektů a modernizace,
* užívání energetických spotřebičů, veřejného osvětlení a všech komponent energetického hospodářství

Dále definují povinnosti správců technických zařízení budov, vedoucích organizací, pracovníků investičních a nákupních oddělení.

## Návrh

FNOL přes svůj energetický tým plánuje nákupy nových zařízení, renovaci zařízení a vybavení vždy s ohledem na vliv spotřeby energie a vždy zvažuje příležitosti ke zvyšování energetické hospodárnosti.   
O těchto návrzích jsou pořízeny záznamy při poradách energetického týmu.

## Nákup

Při nakupování výrobků, vybavení a služeb spotřebovávajících energii s potenciálním vlivem na významná užití energie, organizace informuje dodavatele o tom, že jejich energetická hospodárnost je při nákupu jedním z hodnotících kritérií. Týká se to například pořízení nových technologií pro vytápění, chlazení, přístrojového vybavení kuchyní atd. Dále je tato oblast řešena v dokumentu Zásady hospodárného užití energie.

# Hodnocení výkonnosti

## Monitorování, měření a analýza a vyhodnocování energetické hospodárnosti a EnMS

FNOL pro energetickou hospodárnost a EnMS určuje, co je potřeba monitorovat a měřit, včetně minimálně následujících základních informací:

* efektivnost akčních plánů a dosahování cílů a cílových hodnot v oblasti energie
* ukazatele EnPI
* provoz významných užití energie
* skutečnou spotřebu energie oproti očekávané spotřebě
* nové možnosti rozvoje, trendy, inovace a jejich možné užití v rámci energetického hospodářství

### Měřící plán

Administrátoři OM jsou povinni veškerá energetická data průběžně zadávat do IS EB. Spotřeby jsou do IS EB zadávány z faktur ve lhůtě do deseti pracovních dnů od obdržení faktury.

Při roční, kvartální či jiné fakturaci se u odběrného místa provádí i fyzický samoodečet měřidla, a to vždy poslední pracovní den v měsíci a stav se k tomuto dni zapíše do IS EB. Při měsíční fakturaci energií se zjišťuje, zda k fakturaci dochází na základě průběhového měření nebo na základě odhadu spotřeby dodavatelem. Pokud dochází pouze k odhadu spotřeby, provádí se u odběrného místa i fyzický samoodečet měřidla viz. výše.

Odečty měřičů jsou prováděny v souladu se samostatným dokumentem **Měřící plán**, který je dostupný online v IS EB. Odpovědní zaměstnanci jsou seznámeni s měřícím plánem.

### Hodnocení souladu s požadavky právních předpisů a jinými požadavky

FNOL v plánovaných intervalech hodnotí shodu s právními požadavky a dalšími požadavky, ke kterým se zavázala ve vztahu k energetické účinnosti, EnMS, užití a spotřebě energie. Za naplnění právních předpisů odpovídá EM, který také pravidelně ročně aktualizuje Registr legislativních požadavků. Hodnocení souladu je prováděno v rámci Souhrnné roční zprávy.

## Interní audit

K hodnocení efektivnosti EnMS, ale také k odhalování možných problémů a oblastí pro zlepšení slouží Interní audit (dále také „IA“). V rámci auditu se zjišťuje, zda EnMS:

* odpovídá vlastním požadavkům organizace na její EnMS
* je v souladu s energetickou politikou, cílem a cílovými hodnotami v oblasti energie
* je efektivně zaveden a udržován
* zlepšuje energetickou hospodárnost

IA je v organizaci prováděn dle programu IA a týká se objektů zahrnutých do SEU na určité periodické období. Audit konkrétního objektu je realizován osobou, která má následující kompetence a kvalifikace:

* je proškolena k auditování EnMS
* je oprávněna kontrolovat práci členů týmu EnMS
* rozumí dokumentaci EnMS
* má znalosti v oblasti energetiky

FNOL vybírá a provádí IA s ohledem na zajištění objektivity a nestrannosti procesu auditu.

## Přezkoumání systému managementu

Pro posouzení trvalé vhodnosti, přiměřenosti, efektivnosti a souladu se strategickým směrováním je EnMS pravidelně přezkoumáváno v minimálně roční periodě. Kromě pravidelného přezkoumání EnMS mohou proběhnout i mimořádná přezkoumání na základě rozhodnutí vrcholového vedení, kdykoliv to situace vyžaduje. EM zpracovává každoročně **Souhrnnou roční zprávu o EnMS**. Výsledek přezkoumání a přijatá opatření jsou shrnuta v **Zápisu z přezkoumání**. Dokumenty schvaluje podpisem Představitel vrcholového vedení a jsou uloženy u EM a dále v elektronické podobě v IS EB dostupné všem členům týmu EnMS.

### Vstup pro přezkoumání EnMS

Podkladem pro přezkoumání je **Souhrnná roční zpráva o EnMS**, která obsahuje:

* souhrnné roční spotřeby a náklady
* přezkoumání významného užití energie (SEU)
* celkovou energetickou hospodárnost a její souhrnné vyhodnocení
* profil EnMS
* rozsah plnění energetických cílů
* návrh nových energetických opatření
* výsledky interních a externích auditů EnMS
* doporučení pro zlepšování

### Výstup z přezkoumání EnMS

Výsledek přezkoumání EnMS a přijatá opatření jsou shrnuta v **Zápisu z přezkoumání**.

# Zlepšování

## Neshoda a nápravné opatření

Organizace řeší existující i potenciální neshody prováděním náprav, nápravných a preventivních opatření, za které je odpovědný EM. Seznam neshod a nápravných opatření je uveden v samostatném dokumentu **Registr neshod a nápravných opatření**.

Zjištění dělíme na:

1. **Neshoda**

Nesplnění požadavku, například nesplnění určitých potřeb zákazníka anebo interních požadavků společnosti.

* 1. **Velká neshoda (MAN)**

Ze systémového hlediska závažná neshoda – může vést až k odepření vystavení certifikátu nebo pozastavení jeho platnosti; nutno odstranit bez zbytečného prodlení

* 1. **Malá neshoda (MIN)**

Méně závažná neshoda, která nesvědčí o selhání systému; nutno odstranit do 3 měsíců

1. **Doporučení**

Nepředstavuje žádnou odchylku od požadavků normy, pouze identifikuje možné oblasti pro zlepšování systému a snížení energetické náročnosti

1. **Konstatování**

Zdůrazněné silné stránky realizace systému

Stanovená nápravná a preventivní opatření jsou přiměřená významu existujících i potenciálních problémů a dalším souvisejícím okolnostem energetické hospodárnosti. Odhalování neshod, potenciálních neshod a jejich řešení je jednou z hlavních odpovědností členů týmu EnMS.

Neshody jsou zaznamenávány v IS EB funkcí v detailu budovy ve formuláři „Návrhy a opatření“ a seznam všech evidovaných záznamů je uveden v modulu *EnMS* sekce *Registr návrhů a opatření*.

Mezi zdroje informací pro identifikaci neshod patří:

* výsledky měření a porovnávání spotřeb
* výsledky IA
* závěry z přezkoumání EnMS
* informace od partnerů, dodavatelů
* informace od zaměstnanců

Ve formuláři „Návrhy a opatření“ odpovědní pracovníci uvedou:

* zda se jedná o návrh, příležitost, neshodu nebo nápravné, či preventivní opatření
* popis neshody
* příčinu neshody
* analýzu a návrh řešení
* termín realizace řešení a odpovědnost
* po provedené realizaci provede zápis o přezkoumání
* přidělí stav požadavku příznak „zamítnuto/vyřízeno“

Pokud neshodu odhalí jakýkoliv zaměstnanec, bez zbytečného odkladu ji oznámí nadřízenému nebo EM. Přezkoumání neshody provádí EM nebo jím pověřená osoba. Závažnost neshody posuzuje dle těchto kritérií:

* neshoda má vliv na efektivní provoz organizace, případně negativní vliv na životní prostředí
* neshoda se již v minulosti vyskytla, případně hrozí, že by se mohla opakovat
* nejsou známy příčiny neshody

Rozhodnutí o závažnosti neshody zahrnuje:

* vyhodnocení neshody jako méně závažné, které lze řešit operativně (tímto rozhodnutím je postup ukončen)
* rozhodnutí o přijetí nápravného či preventivního opatření – v tomto případě dále vyplňuje EM formulář „Návrhy a příležitosti“ v IS EB až do stavu „vyřízeno“.

## Neustálé zlepšování

FNOL neustále zlepšuje vhodnost, přiměřenost a efektivnost EnMS a energetické hospodárnosti.

# Související dokumentace

Budovy SEU

Členové týmu EnMS

Energetická politika

Měřící plán

Provozní kritéria

Přehled Energetických cílů a Akčních plánů

Registr legislativních požadavků

Registr provozních rizik

Zásady hospodárného využívání energie

Sm-G001 Vznik a řízení organizačních norem

Sm-G003 Spisový řád

Sm-G008 Metrologický řád

Sm-E018 Řízení investic ve FNOL

Sm-M013 Zásobování elektrickou energií a provozování náhradních zdrojů

MP-G001-01 Řízení dokumentů a záznamů na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality

MP-G015-03 Neustálé zlepšování na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality

MP-G020-02 Provádění auditů kvality dle ISO norem

MP-G020-03 Odborná způsobilost auditorů

Tyto související dokumenty lze nalézt on-line v IS EB v sekci *Dokumenty EnMS*.

# Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Znázornění konceptu PDCA 9

Obrázek č. 2: Organizační struktura členů týmu EnMS. 11

Obrázek č. 3: Detail OM v IS EB 15

# Zdroj

Norma ČSN EN ISO 50001 - Systémy managementu hospodaření s energií – Požadavky s návodem k použití

Norma ČSN EN ISO 50002 - Energetické audity – Požadavky s návodem pro použití

Norma ČSN EN ISO 50006 - Systémy managementu hospodaření s energií – Měření energetické náročnosti pomocí výchozího stavu spotřeby energie (EnB) a ukazatelů energetické náročnosti (EnPl) - Obecné zásady a návod