

Vydání: 1.	Počet stran: 19
Datum vydání: 3. 9. 2018	Platnost od: 3. 9. 2018

System managementu hospodaření s energií

Zpracoval: David Srovnal člen týmu EnMS	Přezkoumal: Ing. Jan Eyer energetický manažer	<input checked="" type="checkbox"/> Originál <input type="checkbox"/> 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	Úvod	3
1.1	Hranice systému EnMS	3
2	Související dokumentace	3
3	Termíny a definice	4
3.1	Seznam použitých zkratk	4
3.2	Termíny a definice	4
4	Požadavky na systém managementu hospodaření s energií	7
4.1	Všeobecné požadavky	7
4.2	Odpovědnost managementu	7
4.2.1	Vrcholové vedení	7
4.2.2	Energetický manažer FNOL	7
4.3	Energetická politika	8
4.4	Energetické plánování	8
4.4.1	Obecně	8
4.4.2	Právní a další požadavky	8
4.4.3	Přezkoumání spotřeby energie	8
4.4.4	Výchozí stav spotřeby energie	9
4.4.5	Ukazatele energetické náročnosti (EnPI)	9
4.4.6	Energetické cíle, cílové hodnoty a akční plány managementu hospodaření s energií	10
4.5	Zavádění a provoz	11
4.5.1	Obecně	11
4.5.2	Kompetence, výcvik a vědomí závažnosti	11
4.5.3	Komunikace	11
4.5.4	Dokumentace	12
4.5.5	Řízení provozu	13
4.5.6	Návrh	13
4.5.7	Nakupování energetických služeb, produktů, vybavení a energie	13
4.6	Kontrola	14
4.6.1	Monitorování, měření a analýza	14
4.6.2	Hodnocení shody s právními a dalšími požadavky	15
4.6.3	Interní audit EnMS	15
4.6.4	Neshody, nápravy, nápravná a preventivní opatření	15
4.6.5	Řízení záznamů	18
4.7	Přezkoumání systému managementu	18
4.7.1	Obecně	18
4.7.2	Vstup pro přezkoumání systému managementu	18
4.7.3	Výstup z přezkoumání systému managementu	19
5	Seznam příloh	19

1 Úvod

Tato směrnice upravuje systém managementu hospodaření energií (dále také jako „EnMS“) ve Fakultní nemocnici Olomouc (dále také jako „FNOL“) a specifikuje požadavky na jeho vytváření, zavádění, udržování a zlepšování.

Směrnice nastavuje procesy potřebné pro evidenci spotřeb a využití energie, dokumentace, měření, vyhodnocování a podávání pravidelných zpráv a návrhů pro zlepšování EnMS. Upravuje požadavky na vybavení, systém a pracovníky, kteří se podílejí na ovlivňování celkové energetické náročnosti FNOL.

Za efektivní fungování nastavených procesů zodpovídá sestavený tým EnMS. Jeho členové poskytují plnou součinnost Energetickému manažerovi FNOL, a to především v oblastech sběru dat o spotřebách energií a objektech, návrzích a realizacích akčních plánů, dodržování zásad hospodaření s energií v objektech a pravidel pro nákup energetických služeb, produktů, vybavení a energie. S Energetickým manažerem FNOL jsou také řádně konzultovány realizace investičních akcí, které se týkají energetické náročnosti.

Cílem implementace energetického managementu dle normy ČSN EN ISO 50001:2012 je vytvoření kontinuálního systematického přístupu, který povede k neustálému snižování energetické náročnosti, včetně zlepšování energetické účinnosti, využití a spotřeby energie. Neustálého zlepšování systému EnMS je dosahováno mechanismy pravidelného přezkoumání, jakými jsou interní audity a nápravná a preventivní opatření.

Archivace tohoto dokumentu se řídí směrní Sm-G003 Spisový řád.

1.1 Hranice systému EnMS

Hranice systému managementu hospodaření s energií vymezuje Fakultní nemocnice Olomouc na všechna energetická hospodářství vlastněná nebo provozovaná nemocnicí. Mezi sledované spotřeby je zařazena elektrická energie, zemní plyn, spotřeba tepla. Spotřeby s bezvýznamným vlivem na EnMS z lokálních zdrojů nebo bez kontinuální dodávky, jako například paliva (motorová paliva, CNG, LPG, uhlí, biomasa, topné oleje, lahve s technickými plyny), nejsou zahrnuty.

Energii z obnovitelných zdrojů využívá FNOL pouze pro solární ohřev TV pro budovy Q (DK) a R (KÚČOCH).

V rámci energetického managementu je hlavní pozornost věnována objektům s významnou absolutní, respektive vysokou měrnou spotřebou energie. Výběr těchto objektů, pro které jsou následně sestavovány akční plány a cílové hodnoty, je založen na základě jejich významnosti pro zlepšování celkové energetické účinnosti, která vychází z pravidelného přezkoumání spotřeby energie.

2 Související dokumentace

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
Sm-M015 Zásady hospodárného využívání energie
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
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 (EnPI) - Obecné zásady a návod

3 Termíny a definice

3.1 Seznam použitých zkratk

ČSN	zkratka české technické normy vydané Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
EA	energetický audit
EB	energy baseline (výchozí stav spotřeby)
EnMS	systém managementu hospodaření s energií
EnPI	ukazatel energetické náročnosti
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
ISO	zkratka International Organization for Standardization, jedná se o celosvětovou organizaci se sídlem ve Švýcarsku, vydávající celosvětově akceptované technické normy
INVA	investiční akce
INVL	investiční list
INVPL	investiční plán
INVZA	investiční záměr

3.2 Termíny a definice

Norma ISO 50001:2012

Mezinárodní norma specifikující požadavky na systém managementu hospodaření s energií, na jejichž základě může organizace vytvářet a zavádět energetickou politiku a vytvářet cíle, cílové hodnoty a akční plány, které berou v úvahu právní požadavky a informace související s významným využitím energie.

Akční plán managementu hospodaření s energií

Obsahuje konkrétní kroky ke splnění energetických cílů. Jsou zde stanoveny energetické cíle a cílové hodnoty, prostředky, jimiž je dosaženo cíle, úsporná opatření, zdroj financí, lidské zdroje, odpovědné osoby, termíny dosažení cílových hodnot, stanovení metod ověřování výsledků.

Hranice

Fyzická nebo organizační omezení stanovená organizací (např. proces, skupina procesů, místo, celá organizace, více míst pod kontrolou organizace).

Hranice energetického systému se vymezují na samém začátku implementace. 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 používána energie (na osvětlení, vytápění, výměnu vzduchu atd.).

Systém managementu hospodaření s energií EnMS

Soubor vzájemně propojených nebo působících prvků, na základě kterých je vytvářena energetická politika, cíle a procesy a postupy k dosahování těchto cílů.

Tým managementu hospodaření s energií

Osoby odpovědné za efektivní zavedení činnosti systému managementu hospodaření s energií a uskutečňování snižování energetické náročnosti.

Vrcholové vedení

Osoba nebo skupina osob, které směřují a řídí organizaci na nejvyšší úrovni.

Energetická politika

Prohlášení organizace týkající se jejich celkových záměrů a nasměrování organizace ve vztahu k energetické náročnosti, které je formálně vyjádřené vrcholovým vedením. Stanovuje rámec pro opatření a stanovování energetických cílů a cílových hodnot.

Energie

Elektřina, paliva, pára, teplo, stlačený vzduch a jiná podobná média.

Týká se různých druhů energie, včetně obnovitelné, která může být pořízována, skladována, lze s ní nakládat, lze ji využívat v zařízeních nebo procesech a lze ji obnovovat.

Spotřeba energie

Množství využití energie.

Užití energie

Způsob nebo druh využití energie (větrání, osvětlení, topení, chlazení, přeprava, procesy)

Významné užití energie

Užití energie představující podstatnou část spotřeby energie nebo poskytující značný potenciál pro snižování energetické náročnosti.

Kritéria významnosti jsou stanovována organizací.

Výchozí stav spotřeby energie – Energy baseline (EB)

Kvantitativní údaj(e) za určité časové období poskytující základ pro srovnávání energetické náročnosti.

Může se jednat o normalizovanou hodnotu prostřednictvím různých proměnných majících vliv na využití nebo spotřebu energie.

Využívá se k výpočtu úspor energie a jako odkaz k porovnání stavu před a po zavedení energeticky úsporného opatření.

Energetická účinnost

Poměr, nebo jiný kvantitativní vztah, mezi výstupem činnosti, služby, zboží nebo energie a vstupem energie.

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 využití energie k vložené energii a často se uvádí v procentech.

Energetická náročnost

Měřitelný výsledek týkající se energetické účinnosti, využití energie a spotřeby energie. Energetická náročnost budovy představuje množství energie spojené s užíváním budovy, zejména při vytápění, chlazení, větrání, úpravě vlhkosti vzduchu, přípravě teplé vody a osvětlení.

Energetickou náročnost snížíme i tehdy, když v soutěži vybereme dodavatele energie s nižší cenou za dodávku.

Výsledky mohou být poměřovány s energetickou politikou, cíli, cílovými hodnotami a dalšími požadavky na energetickou náročnost organizace.

Přezkoumání spotřeby energie

Stanovení energetické náročnosti organizace na základě dat a dalších informací, které vede k identifikaci příležitosti ke zlepšování.

Ukazatele energetické náročnosti EnPI

Organizací stanovená kvantitativní hodnota nebo měřítko energetické náročnosti.

Mohou být vyjádřeny jako jednoduché měřítko, koeficient nebo prostřednictvím složitějšího modelu.

Energetický cíl

Celkový energetický záměr, který je v souladu s energetickou politikou, a jehož dosažení si stanoví organizace. Týká se snížení energetické náročnosti.

Cílová hodnota v oblasti energie

Požadavky na energetickou náročnost použitelné na organizaci nebo její části, podrobně stanovené a kvantifikované na základě energetických cílů, jejichž stanovení a splnění je nezbytné pro dosažení těchto cílů.

Neustálé zlepšování

Opakující se proces vedoucí ke snižování energetické náročnosti a zlepšování systému managementu hospodaření s energií.

Jedná se o kontinuální proces stanovování cílů a hledání příležitostí ke zlepšování systému a snižování celkové energetické náročnosti v souladu s energetickou politikou organizace.

Neshoda

Nesplnění požadavku.

Náprava

Opatření k odstranění zjištěné neshody.

Nápravné opatření

Opatření k odstranění příčiny (může jich být i více) zjištěné neshody, prováděné s cílem zabránit opakovanému výskytu neshody.

Preventivní opatření

Opatření k odstranění příčiny potenciální nehody, prováděné s cílem zabránit výskytu nehody.

Zainteresovaná strana

Osoba nebo skupina se zájmem na energetické náročnosti organizace nebo touto náročností ovlivněná.

Interní audit

Systematický, nezávislý a dokumentovaný proces získávání důkazů a jejich objektivní hodnocení s cílem stanovit stupeň plnění požadavků.

4 Požadavky na systém managementu hospodaření s energií

4.1 Všeobecné požadavky

FNOL vytváří, dokumentuje, zavádí, udržuje a zlepšuje systém managementu hospodaření s energií (EnMS) v souladu s požadavky mezinárodní normy ČSN EN ISO 50001:2012.

Určuje předmět a hranice systému EnMS a dbá na cílené dosahování neustálého snižování energetické náročnosti a zlepšování zavedeného EnMS dle požadavků této normy, a to zejména pravidelným přezkoumáváním strategické dokumentace a jejím následným schvalováním vrcholovým managementem FNOL.

4.2 Odpovědnost managementu

FNOL ustanovuje tým managementu hospodaření s energií EnMS se strukturou viz Příloha 1 Organizační struktura týmu EnMS, který je jmenován vrcholovým vedením celé organizace, ředitelem FNOL, a to jmenovací listinou (Fm-01 Jmenovací listina členů týmu EnMS), která je uložena u Energetického manažera FNOL.

Odpovědnosti, kompetence a činnosti představitele vrcholového vedení, energetického manažera FNOL a jednotlivých členů týmu EnMS jsou uvedeny v Příloze 2 Specifikace odpovědností, kompetencí a činností.

4.2.1 Vrcholové vedení

Vrcholové vedení FNOL představuje ředitel FNOL spolu s náměstkou jednotlivých úseků. Ředitel FNOL jmenuje Představitelem vrcholového vedení pro EnMS osobu, která disponuje dostatečnou kompetencí, aby mohla zasahovat do všech oblastí, kde se spotřebovává energie.

4.2.2 Energetický manažer FNOL

Energetický manažer FNOL je osobou jmenovanou vrcholovým vedením organizace do pozice vedení týmu EnMS. Disponuje dostatečnými dovednostmi a kompetencemi, bez ohledu na jeho další odpovědnosti ve FNOL, pro úkony spojené s efektivní správou EnMS.

4.3 Energetická politika

Energetická politika FNOL je základním pilířem EnMS, ve kterém se organizace stručným prohlášením zavazuje dosahovat snižování energetické náročnosti. Její stanovení je jedním z prvních kroků zavádění EnMS a jejím prostřednictvím jsou zaměstnanci na všech úrovních FNOL i veřejnost jednoduše seznámeni s obsahem i dopady zavádění EnMS dle mezinárodní normy ČSN EN ISO 50001:2012.

Energetická politika je pravidelně (1x ročně) aktualizovaným dokumentem (viz Příloha 3 Energetická politika), který stanovuje vrcholové vedení organizace s ohledem na to, že:

- a) je vhodná vzhledem k povaze a rozsahu užití a spotřeby energie organizace,
- b) obsahuje závazek k neustálému snižování energetické náročnosti,
- c) obsahuje závazek zajišťovat dostupnost informací a zdrojů nezbytných k dosahování cílů a cílových hodnot,
- d) obsahuje závazek být v souladu s příslušnými právními požadavky a dalšími požadavky, ke kterým se organizace zavazuje ve vztahu k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti,
- e) poskytuje rámec pro stanovování a přezkoumávání energetických cílů a cílových hodnot,
- f) podporuje nákup energeticky úsporných produktů a služeb a návrhy na snižování energetické náročnosti,
- g) je dokumentovaná a komunikována na všech úrovních organizace,
- h) je pravidelně přezkoumávaná a případně aktualizovaná.

4.4 Energetické plánování

4.4.1 Obecně

FNOL vykonává a dokumentuje proces energetického plánování v souladu s energetickou politikou tak, aby činnosti organizace vedly k neustálému snižování energetické náročnosti. V rámci energetického plánování jsou přezkoumávány činnosti mající vliv na energetickou náročnost FNOL.

4.4.2 Právní a další požadavky

FNOL identifikuje, zavádí a má přístup k právním a dalším požadavkům, k jejichž dodržování se organizace zavazuje ve vztahu k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti. Tyto požadavky jsou brány v úvahu při vytváření, zavádění a udržování EnMS.

Přehled aktuálně platných právních požadavků, které mají vztah k užití a spotřebě energie a energetické účinnosti v objektech FNOL, uvádí formulář Fm-02 Registr právních požadavků.

Dalšími požadavky se rozumí zejména smlouvy s dodavateli médií, ze kterých vyplývají smluvní závazky a případné sankce. Seznam dalších požadavků uvádí formulář Fm-03 Další požadavky.

4.4.3 Přezkoumání spotřeby energie

Přezkoumání spotřeby energie provádí Energetický manažer FNOL v pravidelném intervalu 1x za každý uplynulý kalendářní rok, případně v odezvě na zásadní změny zařízení, vybavení, systémů nebo procesů.

Záznam o přezkoumání stavu spotřeby energie, formulář Fm-04 Přezkoumání spotřeby energie, obsahuje analýzu užití a spotřeb energie a identifikaci zařízení, vybavení, systémů, procesů a pracovníků vykonávajících činnosti pro organizaci nebo jejím jménem, kteří významným způsobem ovlivňují užití a spotřebu energie.

Energetický manažer FNOL zajišťuje průběžný sběr údajů o spotřebě energií. Jedná se o spotřebu elektrické energie, zemního plynu a tepla v objektech v majetku FNOL. K přezkoumání spotřeb energií jsou primárně využívána vyúčtování jednotlivých dodavatelů. Na základě sběru dat o spotřebách energií je určována současná energetická náročnost FNOL a odhadováno budoucí užití a spotřeba energií.

Přezkoumání spotřeby probíhá v souladu s normou ČSN ISO 50002 (Energetické audity - Požadavky s návodem pro použití) a normou ČSN ISO 50006 (Systémy managementu hospodaření s energií - Měření energetické náročnosti pomocí výchozího stavu spotřeby energie (EnB) a ukazatelů energetické náročnosti (EnPI) - Obecné zásady a návod).

FNOL umožňuje provádění přezkoumání spotřeby energie plněním následujících podmínek:

- a) analyzuje užití energie a její spotřebu na základě měření a dalších dat, tj.
 - identifikuje současné zdroje energie;
 - hodnotí minulé a současné užití energie a její spotřebu;
- b) na základě analyzování užití a spotřeby energie identifikuje oblasti významného užití energie, tj.
 - identifikuje zařízení, vybavení, systémy, procesy a pracovníky vykonávající činnosti pro organizaci nebo jejím jménem, kteří významným způsobem ovlivňují užití a spotřebu energie;
 - identifikuje další významné proměnné ovlivňující významné užití energie;
 - určuje současnou energetickou náročnost zařízení, vybavení, systémů a procesů týkajících se identifikovaných významných užití energie;
 - odhaduje budoucí užití a spotřebu energie,
- c) identifikuje, stanovuje priority a zaznamenává příležitosti pro snižování energetické náročnosti viz směrnice Sm-M015 Zásady hospodárného využívání energie Fm-05 Registr energeticky úsporných opatření.

4.4.4 Výchozí stav spotřeby energie

Výchozí stav spotřeby energie (energy baseline – EB) je stanoven Energetickým manažerem FNOL a je součástí přezkoumání spotřeby energie, které vychází z dostupných historických dat a zohledňuje časový úsek, který je vhodný vzhledem k užití a spotřebě energie organizací.

Tato hodnota, případně intervalové rozmezí hodnot, se stává očekávanou úrovní spotřeby energie, se kterou se porovnávají hodnoty naměřené v následujících obdobích a detekují se tak změny energetické náročnosti.

Změnu EB je možné provést pouze v případě následujících situací:

- a) EnPI nadále neodrážejí užití a spotřebu energie FNOL nebo
- b) vznikly zásadní změny v procesech, provozu nebo energetických systémech nebo
- c) na základě předem stanovených podmínek.

4.4.5 Ukazatele energetické náročnosti (EnPI)

Pro monitorování a měření své energetické náročnosti FNOL identifikuje vhodné ukazatele (EnPI), které umožňují objektivní srovnání hodnot (vč. vyhodnocování odchylek). Metodiku určení těchto kvantitativních hodnot, jejich aktualizování a pravidelné přezkoumávání uvádí formulář Fm-06 Ukazatele energetické náročnosti. EnPI jsou stanovovány v souladu s normou ČSN EN ISO 50006 - Systémy managementu hospodaření s energií - Měření energetické náročnosti pomocí výchozího stavu spotřeby energie (EnB) a ukazatelů energetické náročnosti (EnPI) - Obecné zásady a návod. K aktualizaci EnPI dochází minimálně 1 ročně, případně častěji v reakci na zásadní změny budov, jejich užívání, zařízení, vybavení, či systémů.

V rámci pravidelného přezkoumání spotřeby energie provádí Energetický manažer FNOL porovnání výchozího stavu spotřeby s očekávanou hodnotou EnPI.

V případě, že v rámci přezkoumání spotřeby energie dojde ke zjištění významných odchylek od EB (případně od stanoveného intervalu očekávaných spotřeb energie), analyzuje tým EnMS důvod vedoucí k odchylce a vyvodí z něj patřičná opatření.

4.4.6 Energetické cíle, cílové hodnoty a akční plány managementu hospodaření s energií

4.4.6.1 Energetické cíle a cílové hodnoty

Energetické cíle a cílové hodnoty jsou jedním z nástrojů pro dosahování závazků Energetické politiky FNOL. Při jejich stanovování a přezkoumávání jsou zohledňovány právní a další požadavky, významná užití energie a příležitosti ke snížení energetické náročnosti identifikované během přezkoumání spotřeby energie. V úvahu jsou také brány finanční, provozní a obchodní podmínky, technologické možnosti a názory zainteresovaných stran.

Na základě výchozího stavu spotřeby a ukazatelů energetické náročnosti navrhuje Energetický manažer FNOL energetické cíle a cílové hodnoty pro relevantní funkce, úrovně, procesy nebo zařízení uvnitř FNOL. Energetické cíle a cílové hodnoty schvaluje představitel vrcholového vedení pro EnMS.

Definování energetických cílů vychází z metody „S.M.A.R.T“, která popisuje, aby byly:

- S – Specific (specifické) – cíle musí být definovány přesně. Příliš obecná definice může vést k obtížnému plnění a nedorozuměním.
- M – Measurable (měřitelné) – splnění cílů musí být možné kvantifikovat.
- A – Accepted (akceptované) – cíle mají mít motivační charakter, zvolené cíle nemají být ani příliš jednoduché, ani příliš složité a mají být akceptovány odpovědnou osobou.
- R – Realistic (reálné) – cíle musí být reálné splnit v adekvátním čase a musí být dostupné všechny zdroje pro jejich plnění,
- T – Timed (časově ohraničené) – splnění cílů musí mít přesně stanovený časový rámec.

V návaznosti na energetické cíle stanovuje Energetický manažer FNOL cílové hodnoty, které vedou k dosažení energetických cílů a jsou s nimi v souladu.

Energetické cíle a cílové hodnoty jsou dokumentovány v formulář Fm-07 Energetické cíle a cílové hodnoty.

Pravidelné vyhodnocování energetických cílů a cílových hodnot probíhá v rámci přezkoumání EnMS.

4.4.6.2 Akční plány EnMS

FNOL pro dosahování svých energetických cílů a cílových hodnot vytváří, zavádí a udržuje akční plány EnMS, které formou investiční akce (INVA) začleňuje do investičního plánu (INVPL) FNOL. Požadavek na zařazení INVA do INVPL je zpracovaný na investičním listu (dále jen INVL – viz Fm-E018-INLIST-001 Investiční list) nebo investičním záměru (dále jen INVZA – viz Fm-E018-INZAM-001 Investiční záměr pro nákup přístroje) obsahuje:

- přiřazení odpovědností,
- prostředky a časové rámce, v nichž má být jednotlivých cílových hodnot dosaženo,
- stanovení metod ověřování snižování energetické náročnosti,
- stanovení metod ověřování výsledků.

Příprava, zpracování, schvalování a průběžné vyhodnocování a sledování INVPL se řídí směrnicí Sm-E018 Řízení investic ve FNOL.

Akční plány EnMS vytváří a pravidelně aktualizuje (nejméně jednou ročně) Energetický manažer FNOL ve spolupráci s ostatními členy týmu EnMS. Dokumentace související s plněním akčních plánů EnMS je ukládána v elektronické podobě u Energetického manažera FNOL tak, aby byl v každém okamžiku patrný aktuální stav plnění tohoto plánu.

4.5 Zavádění a provoz

4.5.1 Obecně

Během zavádění a provozu FNOL využívá pro dosažení své očekávané energetické náročnosti akčních plánů a dalších výstupů z procesu plánování.

4.5.2 Kompetence, výcvik a vědomí závažnosti

FNOL zajišťuje, že jakákoli osoba pracující jejím jménem a mající vliv na významné užití energie je na základě vhodného vzdělávání, výcviku, dovedností a zkušeností dostatečně kompetentní. Pravidla a požadavky související s EnMS, kterými se musí řídit zaměstnanci FNOL, jsou uvedeny ve směrnici Sm-M015 Zásady hospodárného využívání energie.

Potřeby výcviku FNOL identifikuje v souvislosti s řízením svých významných užití energie a provozu EnMS.

Pro splnění těchto potřeb je poskytován výcvik, který probíhá u všech nově přijímaných zaměstnanců formou vstupního školení, a následně jsou všichni zaměstnanci na všech úrovních pravidelně přeškolení.

Potřebná školení v oblasti hospodaření energií navrhuje Energetický manažer FNOL.

Každá proškolená osoba, pracující jménem FNOL si je vědoma:

- a) významu shody s energetickou politikou, postupy a požadavky EnMS,
- b) svých rolí, odpovědností a pravomocí v rámci plnění požadavků EnMS,
- c) přínosů snížené energetické náročnosti,
- d) existujícího nebo potenciálního dopadu činností na užití a spotřebu energie a chování přispívajícího k dosahování energetických cílů a cílových hodnot a potenciálních dopadů nedodržení specifikovaných postupů.

4.5.3 Komunikace

4.5.3.1 Interní komunikace

O své energetické náročnosti a EnMS komunikuje FNOL v rámci své organizace prostřednictvím:

- sdělování energetické politiky všem zaměstnancům FNOL,

- vstupních a periodických školení všech zaměstnanců,
- porad - Energetický manažer FNOL svolává pravidelné osobní porady týmu EnMS, v rámci kterých se projednává stav energetického hospodářství FNOL, je proveden zápis, který je elektronickou cestou distribuován všem zúčastněným a vrcholovému vedení EnMS a uložen u Energetického manažera FNOL v elektronické podobě. Porady jsou svolávány pravidelně nebo v okamžiku, kdy je třeba projednat společný postup zainteresovaných stran při řešení problému,
- operativních úkolů – vedoucí pracovišť předávají úkoly svým podřízeným dle potřeby, stanovených pravomocí a odpovědnosti. K předávání informací jsou využívány nástěnky na chodbách a denních místnostech, e-maily a telefony.
- předkládání komentářů a návrhů na zlepšování EnMS, které mohou předkládat všechny osoby pracující pro organizaci nebo jednající jejím jménem, a to prostřednictvím emailové zprávy na adresu Energetického manažera FNOL.

K interní komunikaci je využíván především Intranet FNOL, aplikace pro řízenou dokumentaci a další běžné procesy komunikace v rámci FNOL.

4.5.3.2 Externí komunikace

FNOL se rozhodla komunikovat externě svou Energetickou politiku avšak externě nekomunikovat výstupy EnMS a energetickou náročnost. Energetická politika je zveřejněna na Intranetu FNOL, aplikaci pro řízenou dokumentaci a pro veřejnost na internetových stránkách FNOL.

4.5.4 Dokumentace

4.5.4.1 Požadavky na dokumentaci

Informace týkající se klíčových součástí EnMS a jejich vzájemných vazeb jsou vytvářeny, zaváděny a udržovány v papírové i elektronické podobě. Je pevně stanovena struktura dokumentů a postupy pro jejich vytváření, schvalování, změnu, či rušení a seznámení s nimi. Dokumenty vydávané a platné pro všechny pracovníky FNOL jsou řízené dle směrnice Sm-G001 Vznik a řízení organizačních norem, MP-G001-01 Řízení dokumentů a záznamů na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality a dle směrnice Sm-G003 Spisový řád.

Základní pravidla řízení dokumentů pro EnMS popisuje MP-G001-01 Řízení dokumentů a záznamů na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality.

Řízení podléhají dokumenty interní i dokumenty z externích zdrojů.

4.5.4.2 Řízení dokumentů

Dokumentace v rámci EnMS dle normy ČSN EN ISO 50001:2012 je řízena.

FNOL vytvořila, zavedla a udržuje postupy pro:

- a) schvalování dokumentů z hlediska vhodnosti ještě před jejich vydáním,
- b) pravidelné přezkoumávání a případnou aktualizaci dokumentů,
- c) zajišťování identifikace změn a stavu revizí dokumentů,
- d) zajišťování dostupnosti relevantních verzí dokumentů na místě jejich používání,
- e) zajišťování trvalé čitelnosti a rychlé identifikovatelnosti dokumentů,
- f) zajišťování, že jsou identifikovány dokumenty externího původu, které organizace určila jako významné pro plánování a provoz EnMS, a že je řízena jejich distribuce,

g) zabraňování neúmyslnému použití zastaralých dokumentů a vhodné identifikování nadále uchovávaných zastaralých dokumentů.

Splnění těchto požadavků se řídí metodickým pokynem č. MP-G001-01.

4.5.5 Řízení provozu

FNOL identifikuje a plánuje provozní činnosti a činnosti údržby, které mají vztah k významným užitím energie a které jsou v souladu s energetickou politikou, cíli, cílovými hodnotami a akčními plány tak, aby bylo zajištěno, že jsou prováděny za specifikovaných podmínek.

Záznamy o plánovaných a prováděných údržbách a servisech jsou vedeny v provozních denících jednotlivých přístrojů a zařízení a Energetický manažer FNOL vede, udržuje a aktualizuje Plán revizí a dbá na jejich pravidelné provádění.

Jsou vytvořena a stanovena kritéria pro provozování a udržování efektivního užití energie tam, kde by jejich absence mohla vést k významné odchylce od efektivní energetické náročnosti.

Provozování a údržba zařízení, procesů, systémů a vybavení probíhá v souladu s těmito provozními kritérii a směrnici Sm-M013 Zásobování elektrickou energií a provozování náhradních zdrojů.

Provozní řízení pracovníků pracujících pro FNOL nebo jednajících jejím jménem je vhodným způsobem komunikováno.

V případě plánování pro případ nepředvídatelných nebo havarijních situací nebo potenciálních havárií, včetně poskytování vybavení pro jejich zvládnutí, se FNOL snaží při stanovování způsobu reakce na tyto situace brát v úvahu energetickou náročnost.

Jsou vytvořeny dokumentované postupy pro provoz těch částí systému, které byly v rámci přezkoumání spotřeb energie identifikovány jako významné. Postupy pro řízení provozu uvádějí, jaké zařízení má být za určitých podmínek v provozu a v jakém má být provozním stavu.

4.5.6 Návrh

FNOL bere v úvahu příležitosti pro snižování energetické náročnosti a řízení provozu při navrhování nového, změněného nebo renovovaného zařízení, vybavení, systémů a procesů, což je ukotveno ve směrnici Sm-E-018 Řízení investic ve FNOL a dokládáno na INVL a INVZA. V případě změn, u kterých je identifikován významný vliv na energetickou náročnost FNOL, provádí tým EnMS analýzu tohoto vlivu a podává své stanovisko k procesu rozhodování o finálním řešení.

Tam, kde je to možné, jsou výsledky hodnocení energetické náročnosti začleněny do specifikací, návrhu a nákupních činností relevantních projektů a také jsou přezkoumány související příležitosti, které by vedly k úsporám energie.

Činnosti v rámci návrhu jsou zaznamenávány v INVL a INVZA.

4.5.7 Nakupování energetických služeb, produktů, vybavení a energie

FNOL zavedla kritéria pro posuzování užití a spotřeby energie a energetické účinnosti v rámci plánované nebo očekávané provozní životnosti nakupovaných produktů, vybavení a služeb spotřebovávajících energii, u kterých se očekává, že budou mít významný vliv na energetickou náročnost organizace.

FNOL stanovuje a dokumentuje specifikace pro nakupování energie s cílem dosahovat efektivního užití energie ve směrnici Sm-M015 Zásady hospodárného využívání energie.

Při plánování a přípravě investiční akce, u které se očekává významný vliv na energetickou náročnost, se povinnost informovat Energetického manažera FNOL řídí směrnicí Sm-E018 Řízení investic, která upravuje koordinaci přípravy a realizace akce a při nákupu stanovuje a zařazuje kritéria pro posuzování užití a spotřeby energie a energetické účinnosti.

Potenciální přínos pro snižování energetické náročnosti a řízení provozu je brán v úvahu i při plánování rekonstrukce (i dílčí) objektů, nákupu nebo renovace jejich zařízení s významným vlivem na svou energetickou náročnost. Tam, kde je to vhodné, jsou požadavky na snížení energetické náročnosti začleněny do specifikace, návrhu a nákupních činností relevantních projektů.

Při nakupování energetických služeb, produktů a vybavení s potenciálním vlivem na významná užití energie jsou dodavatelé informováni o tom, že nabídky jsou z části hodnoceny na základě energetické náročnosti, čímž je dbáno na prioritu nízké energetické náročnosti, resp. vysoké účinnosti při nákupu strojů, zařízení a spotřebičů.

4.6 Kontrola

4.6.1 Monitorování, měření a analýza

FNOL zajišťuje, že jsou v pravidelných a plánovaných intervalech monitorovány, měřeny a analyzovány klíčové charakteristiky součástí provozu, které určují energetickou náročnost.

Klíčové charakteristiky minimálně zahrnují:

- a) významná užití energie a další výstupy z přezkoumání spotřeby energie,
- b) relevantní proměnné týkající se významných užití energie,
- c) EnPI,
- d) efektivnost akčních plánů při dosahování cílů a cílových hodnot,
- e) srovnání skutečné spotřeby energie se spotřebou očekávanou.

Výsledky monitorování a měření klíčových charakteristik jsou nejméně jednou za rok při přezkoumání energií přezkoumávány a dokumentovány ve formuláři Fm-04 Přezkoumání spotřeby energie.

Monitorování spotřeb energií probíhá každý měsíc podle plánu měření viz formulář Fm-08 Plán měření a tyto potřeby FNOL v oblasti měření jsou pravidelně přezkoumávány a aktualizovány.

Pro zajištění poskytování přesných a porovnatelných dat je vybavení využíváno pro monitorování a měření klíčových charakteristik kalibrováno a jsou vytvářeny a udržovány záznamy o kalibraci, či jiném způsobu zajištění přesnosti a opakovatelnosti měření. Oblast metrologie a konkrétních postupů je popsána v řízeném dokumentu Sm-G008 Metrologický řád.

FNOL zajišťuje, aby při zjištění významných odchylek v energetické náročnosti docházelo k jejich zkoumání a adekvátní reakci na ně. Výsledky těchto činností jsou udržovány.

4.6.2 Hodnocení shody s právními a dalšími požadavky

Hodnocení shody s právními a dalšími požadavky, ke kterým se FNOL ve vztahu k užití a spotřebě energie zavázala, probíhá v pravidelném intervalu 1x ročně v rámci přezkoumání EnMS, které provádí Energetický manažer FNOL. Součástí přezkoumání EnMS je hodnocení, zda FNOL skutečně plní všechny relevantní požadavky ve stanoveném termínu.

4.6.3 Interní audit EnMS

V rámci FNOL je zaveden systém pravidelných (1x ročně) interních auditů, který slouží nejenom k pravidelnému hodnocení efektivnosti EnMS (jednotlivých procesů a oblastí), ale také k odhalování potenciálních příčin problémů a možných oblastí zlepšení.

Interními audity je zajišťováno, že EnMS:

- je v souladu s plánovanými opatřeními EnMS, včetně požadavků normy ČSN EN ISO 50001:2012,
- je v souladu se stanovenými energetickými cíli a cílovými hodnotami,
- je efektivně zaveden a udržován a snižuje energetickou náročnost.

Za provádění interních auditů je odpovědný Odbor kvality FNOL, který je funkčně nezávislý, organizačně oddělený od řídicích výkonných struktur a úseků FNOL a je přímo podřízeno řediteli FNOL. Odbor kvality je zodpovědný za nezávislé, nestranné a objektivní přezkoumávání a vyhodnocování nastavených procesů a v rámci auditních šetření posuzuje hospodárnost, efektivnost a účelnost těchto procesů a dodržování obecně závazných i vnitřních norem, včetně normy ČSN EN ISO 50001:2012 Systémy managementu hospodaření s energií.

Je vytvořen plán a časový rozvrh auditu s přihlédnutím ke stavu a významu auditovaných procesů a oblastí a výsledkům předchozích auditů. Proces interního auditu popisuje směrnice MP-G020-02 Provádění auditů kvality dle ISO norem.

Výběr kvalifikovaných auditorů a způsob provádění auditů zajišťuje objektivitu a nestrannost procesu auditu viz MP-G020-03 Odborná způsobilost auditorů.

O výsledcích auditu jsou vytvářeny a udržovány záznamy dle směrnice MP-G020-02 Provádění auditů kvality dle ISO norem, jsou s nimi seznámeny všechny zainteresované strany a výsledné zprávy jsou podávány vrcholovému vedení organizace.

4.6.4 Neshody, nápravy, nápravná a preventivní opatření

Odhalování neshod, potenciálních neshod a jejich řešení je jednou z hlavních odpovědností Energetického manažera FNOL, ostatních členů týmu EnMS, potažmo všech zaměstnanců FNOL.

Již zjištěné existující i potenciální neshody se řeší prováděním náprav a nápravných a preventivních opatření včetně:

- a) přezkoumávání neshod nebo potenciálních neshod,
- b) určování příčin neshod nebo potenciálních neshod,
- c) hodnocení potřeby opatření, které zajistí, že neshoda nenastane, nebo se nebude opakovat,
- d) stanovování a zavádění potřebného vhodného opatření,
- e) vytváření a udržování záznamů o nápravných a preventivních opatřeních,
- f) přezkoumávání efektivnosti provedených nápravných nebo preventivních opatření.

4.6.4.1 Neshoda

Jako neshoda je definováno nesplnění požadavku, které je zjištěno během přezkoumání systému EnMS, či auditu.

Neshoda je popsána třemi atributy:

- 1) Požadavek, vůči němuž je prokazována neshoda – požadavky jsou určeny v dokumentaci EnMS, v normě ČSN EN ISO 50001:2012, popř. v jiných relevantních dokumentech (technické specifikace, zákonné předpisy, apod.).
- 2) Prohlášení o neshodě – uvedení odkazu na zdroj požadavku – např. číslo interního předpisu, odkaz na ustanovení normy ČSN EN ISO 50001:2012).
- 3) Důkazní informace – musí být nalezena během auditu a zaznamenána (např. číslo smlouvy, objednávky, projektu)

4.6.4.2 Informace o neshodách

Zdrojem informací pro identifikaci neshod a podnětů pro návrhy na opatření jsou:

- a) výsledky měření (např. energetických cílů, cílových hodnot apod.),
- b) přezkoumání spotřeby energie,
- c) přezkoumání EnMS,
- d) interní audity,
- e) výsledky realizace a přezkoumání minulých nápravných a preventivních opatření,
- f) informace od zaměstnanců,
- g) veškeré další prostředky vedoucí k předcházení a řešení neshod.

V případě, že neshodu odhalí kterýkoli zaměstnanec, seznámí s ním bez zbytečného odkladu Energetického manažera FNOL, který se zaměstnancem vyplní Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě, který se stane podkladem pro přezkoumání.

4.6.4.3 Nápravná a preventivní opatření

Nápravná a preventivní opatření jsou přijímána v přiměřené míře k významu existujících nebo potenciálních problémů a dalším souvisejícím okolnostem energetické náročnosti.

FNOL zajišťuje, aby bylo důsledně dbáno na stanovení a řešení příčin neshod, nikoli jen na jejich nápravu a aby byly prováděny nezbytné změny EnMS.

Dokumentovaný postup řízení neshod, náprav a preventivních opatření je uveden v MP-G015-03 Neustálé zlepšování na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality a záznamy jsou dokumentovány Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

4.6.4.4 Přezkoumání neshody

Každá zjištěná neshoda je přezkoumána Energetickým manažerem FNOL nebo jím pověřenou osobou a je stanovena její závažnost na základě následujících kritérií:

- 1) Má neshoda přímý vliv na shodu s požadavky, snižuje efektivnost při provozu, resp. má (negativní) dopad na životní prostředí?
- 2) Vyskytla se neshoda již v minulosti nebo by se mohla v budoucnosti opakovat?
- 3) Jsou bezprostředně známy příčiny neshody?

Výsledkem rozhodnutí o závažnosti neshody je:

- a) vyhodnocení neshody jako méně závažné, řešitelné např. operativním zásahem (zde v tomto případě postup končí),
- b) řešení neshody pomocí nápravného, či preventivního opatření.

V případě, že výsledkem rozhodnutí o závažnosti neshody je bod b), vyplní Energetický manažer FNOL Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě, kde je stanovena příslušná odpovědnost a pravomoci.

4.6.4.5 Analýza a návrh opatření pro řešení neshody

a) Analýza neshod – při analýze neshody bere stanovený řešitel v úvahu:

- 1) závažnost nalezené neshody,
- 2) okolnosti, za jakých došlo nebo by mohlo dojít k výskytu neshody,
- 3) zdali již v minulosti došlo k výskytu podobné nebo stejné neshody,
- 4) jakých oblastí se neshoda dotýká, popř. jestli výskyt neshody nezpůsobují/neovlivňují externí faktory,
- 5) do jaké míry je neshoda ovlivněna neznalostí zainteresovaných pracovníků.

Výsledkem analýzy neshody je nalezení příčiny, nebo příčin dané neshody a řešitel, nebo jím pověřená osoba, vyplní příslušnou část ve Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

b) Návrh řešení

Na základě analýzy neshody a důsledků (potencionálních důsledků) neshody navrhne řešitel adekvátní řešení, které odstraňuje příčinu neshody a specifikuje související činnosti, které vyplývají z návrhu řešení. Řešitel může navrhnout několik variant řešení, které označí podle vhodnosti pro řešení dané neshody. Řešitel, nebo jím pověřená osoba, vyplní příslušnou část ve Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

c) Přijetí řešení

Návrh řešení předkládá řešitel Energetickému manažerovi FNOL nebo jím pověřené osobě, jež rozhoduje o vhodnosti daného řešení. Ten navržené řešení přijme nebo může požádat řešitele o upřesnění/dopracování návrhu řešení a opět specifikuje odpovědnou osobu za řešení a termín pro realizaci řešení a vyplní příslušnou část ve Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

4.6.4.6 Realizace opatření

Odpovědné osoby vyplývající z přijatého řešení neshody provedou patřičná opatření a informují o nich Energetického manažera FNOL.

Ten označí opatření jako realizované a stanoví termín pro přezkoumání opatření.

V případě, že došlo během realizace opatření k nějakým podstatným skutečnostem (např. odlišnostem od navrhovaného řešení), budou uvedeny ve Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

4.6.4.7 Přezkoumání přijatých opatření

Přezkoumáním přijatých opatření dochází k ověření efektivnosti a účinnosti přijatých opatření, tj. jestli je opatření vyhovující, či nevyhovující.

a) Energetický manažer FNOL sleduje termíny pro přezkoumání nápravných a preventivních opatření a k přezkoumání nápravného či preventivního opatření přizve ty pracovníky, kteří jsou zainteresováni na řešení neshody. Pokud bylo nápravné či preventivní opatření přijato v rámci zjištění neshod při interním auditu, je k přezkoumání přizván i Odbor kvality FNOL.

b) Výsledkem přezkoumání je:

1. hodnocení přijatého opatření jako vyhovující,
2. hodnocení přijatého opatření jako nevyhovující.

- c) Pokud je opatření hodnoceno jako nevyhovující, rozhodne Energetický manažer FNOL o dalším postupu (buď opakováním od kroku analýzy a řešení nebo uzavřením NPO jako nevyhovujícího). V obou případech učiní Energetický manažer FNOL zápis do Fm-MP-G015-03-NESH-001 Záznam o neshodě, potenciální neshodě.

4.6.4.8 Seznam nápravných a preventivních opatření

Seznam nápravných a preventivních opatření vede Energetický manažer FNOL a průběžně jej jednou za 12 měsíců aktualizuje a v rámci přezkoumání EnMS podává pravidelnou zprávu představiteli vrcholového vedení pro EnMS.

4.6.5 Řízení záznamů

FNOL vytváří a udržuje záznamy nezbytné pro prokazování shody s požadavky svého EnMS a normy ČSN EN ISO 50001:2012 a záznamy prokazující dosažené výsledky v rámci energetické náročnosti.

Pro řízení záznamů jsou definována základní pravidla v MP-G001-01 Řízení dokumentů a záznamů na pracovištích se zavedeným systémem managementu kvality.

Jsou stanovena a zavedena opatření pro identifikaci, vyhledávání a uchovávání těchto záznamů tak, aby byly trvale čitelné, identifikovatelné a dohledatelné vzhledem k související činnosti.

Přehled veškerých záznamů souvisejících s EnMS je uveden v Fm-MP-G001-01-SEZNAM-003 Seznam záznamů, kde je určeno kdy, kde a jak jsou záznamy ukládány v elektronické i listinné podobě, jaká jsou práva k těmto záznamům a jsou uvedeny informace o poslední aktualizaci jednotlivých záznamů.

Záznamy vznikají na základě definovaných formulářů a jsou ukládány tak, aby byla zajištěna jejich zpětná dohledatelnost a ochrana dat (zálohování).

4.7 Přezkoumání systému managementu

4.7.1 Obecně

Vrcholové vedení FNOL v pravidelném intervalu, 1x ročně, přezkoumává EnMS tak, aby zajistila jeho vhodnost, přiměřenost a efektivnost.

Z přezkoumání EnMS jsou vytvářeny a udržovány záznamy na formuláři Fm-09 Přezkoumání EnMS a ze závěrů vedení jsou stanovována jasně definovaná opatření či úkoly ke zlepšování tak, aby se dalo sledovat a kontrolovat jejich plnění.

4.7.2 Vstup pro přezkoumání systému managementu

Vstupy pro přezkoumání EnMS obsahují:

- a) opatření plynoucí z předchozích přezkoumání EnMS,
- b) přezkoumání energetické politiky,
- c) přezkoumání energetické náročnosti a souvisejících EnPI,
- d) výsledky hodnocení shody s právními požadavky a změny právních požadavků a dalších požadavků, ke kterým se organizace zavázala,
- e) rozsah plnění energetických cílů a cílových hodnot,
- f) výsledky auditu EnMS,
- g) stav nápravných a preventivních opatření,
- h) předpokládanou energetickou náročnost pro další období,
- i) doporučení ke zlepšování.

4.7.3 Výstup z přezkoumání systému managementu

Výstupy z přezkoumání EnMS zahrnují jakákoli rozhodnutí týkající se:

- a) změn energetické náročnosti organizace,
- b) změn energetické politiky,
- c) změn EnPI,
- d) změn cílů, cílových hodnot a dalších součástí EnMS v souladu se závazkem organizace k neustálému zlepšování,
- e) změn přidělování zdrojů.

5 Seznam příloh

Příloha 1 Organizační struktura týmu EnMS

Příloha 2 Specifikace odpovědností, kompetencí a činností

Příloha 3 Energetická politika

Seznam formulářů:

Fm-01 Jmenovací listina členů týmu EnMS

Fm-02 Registr právních požadavků

Fm-03 Další požadavky

Fm-04 Přezkoumání spotřeby energie

Fm-05 Registr energeticky úsporných opatření

Fm-06 Ukazatele energetické náročnosti

Fm-07 Energetické cíle a cílové hodnoty

Fm-08 Plán měření

Fm-09 Přezkoumání EnMS