

Národní program čistší produkce

Návrh specifického podprogramu pro sektor zdravotnictví

**Dobrá praxe v provozu zdravotnických zařízení**

## 1. ÚVOD

### 1.1 Národní program čistší produkce

Dobrá praxe v provozu zdravotnických zařízení je návrh rezortního programu čistší produkce v rámci Národního programu čistší produkce (NPCP) přijatého usnesením vlády č. 165/2000 Sb. Cílem NPCP je zvyšování účinnosti využívání materiálových vstupů a energií ve výrobní sféře a ve službách vedoucí ke snížení produkce odpadů a znečištění.

Aplikace strategie čistší produkce a systémové využití jejích nástrojů je pro rezort zdravotnictví velice důležité a to jednak vzhledem k nutnosti šetřit finanční zdroje a jednak vzhledem k významnému potenciálu úspor.

### 1.2 Východiska

Zdravotnická zařízení a jejich kapacity se soustředí především na oblast poskytování zdravotní péče. Kvalita a efektivnost poskytování těchto služeb závisí mj. na úrovni řízení obslužných procesů. Řízení obslužných procesů se sice postupně zlepšuje, ale toto zlepšování je nerovnoměrné a jeho rozsah a tempo neodpovídá potenciálu úspor. Peníze z veřejných zdrojů jsou tak i nadále využívány na krytí vysokých provozních nákladů neefektivních provozů a to v situaci, kdy se ve zdravotnictví nedostává finančních zdrojů potřebných pro zajištění jeho hlavních funkcí. Materiálové a energetické vstupy tvoří významnou část nákladů na provoz zdravotnických zařízení a jejich efektivní využívání je tudíž žádoucí nejen z environmentálního ale i z ekonomického hlediska.

Demonstrační projekty čistší produkce v sektoru zdravotnictví ukázaly, že ve zdravotnických zařízeních existuje významný potenciál pro uplatňování strategie čistší produkce, tedy potenciál pro efektivnější využívání materiálových a energetických toků a pro související úspory provozních nákladů a snížení znečištění.

Potenciál čistší produkce ve zdravotnických zařízeních má dvě základní složky:

- zavádění dobré praxe (úspory, které je možno realizovat pomocí organizačních opatření a menších provozních úprav)
- návrh a realizace investičních opatření.

Pro ilustraci tohoto potenciálu jsou v příloze uvedeny dvě případové studie zavádění čistší produkce (prevence vzniku znečištění) tradičním postupem „hodnocení možností čistší produkce“. Třetí případová studie, která je uvedena v příloze, ilustruje výsledky využití

metody Energy Performance Contracting (EPC). Rezort zdravotnictví se již stal průkopníkem uplatňování obou těchto postupů ve veřejném sektoru v ČR.

Metody pro využívání potenciálu čistší produkce se stále zdokonalují ale používají se zatím především v soukromém sektoru. Rezort zdravotnictví bude profitovat z přenosu postupů dobré praxe v této oblasti.

### 1.3 Stávající programy

V současné době se podpora využívání potenciálu čistší produkce v resortu zdravotnictví zaměřuje na úspory energií a zahrnuje následující možnosti:

- Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie, část G, Programy Ministerstva zdravotnictví. V roce 2005 se tento program zaměřil na podporu měření spotřeby, inovace regulačních systémů a montáž regulačních prvků u konečných spotřebitelů (podpora může činit max. 25% nákladů).
- Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie, část A, Programy Ministerstva průmyslu a obchodu.
- Financování ze státního rozpočtu. Pro financování investičních akcí zahrnujících i úspory energie bylo pro rok 2005 navrženo čerpat částku 456 mil. Kč.
- Nepřímá podpora při investicích do rekonstrukcí budov

Za významný program, který byl již realizován a jehož výsledky jsou k dispozici, lze považovat realizaci energetických auditů. Energetické audity se ve zdravotnických zařízeních zaměřily především na tepelné systémy včetně tepelných vlastností budov a potvrdily vysoký potenciál úspor. Pro jeho využití jsou potřeba vysoké investiční prostředky často s dlouhou dobou návratnosti.

Potřebné investiční prostředky jsou k dispozici pouze ve velice omezené míře a to je jeden z důvodů proč resort zdravotnictví jako jeden z prvních začal využívat metodu EPC. *Energy Performance Contracting (EPC) je komplexní služba zahrnující návrh, přípravu, zajištění financování a realizaci opatření převážně investiční a organizační povahy, které zajistí snížení provozních nákladů zákazníka zejména na výrobu, distribuci a užití energie. Ušetřené provozní náklady slouží ke splácení investice, přičemž potřebné snížení nákladů je zákazníkovi smluvně garantováno. Tyto služby jsou proto také někdy označovány jako energetické služby se zárukou. Firmy, které je poskytují, jsou označovány ESCO (Energy Services Company).* Spolupráci zdravotnických zařízení s firmami ESCO lze považovat za další možnost pro využívání potenciálu úspor, která je již dostupná.

Metoda EPC překonává i některá kvalitativní omezení stávajících programů, ke kterým patří nedostatek systémového přístupu a soustředění se na investičně náročná technická řešení. S tím souvisí nedostatečné využívání potenciálu pro dobré hospodaření (neinvestiční opatření organizačního charakteru) a zbytečné předimenzování navrhovaných investic. Zbytečné předimenzování investic přináší vedle navýšení investičních výdajů i zbytečné navýšení provozních výdajů a související zatížení veřejných rozpočtů, které by bylo možno snížit.

### 1.4 Oblasti pro zlepšení

Navrhovaný program Dobrá praxe v provozu zdravotnických zařízení doplňuje stávající možnosti podpory. Zaměřuje se přitom na následující oblasti pro zlepšení, které existují ve zdravotnických zařízeních z hlediska optimálního zajišťování funkcí obslužných procesů a úspor investičních i provozních nákladů.

- Monitoring by se neměl zaměřovat pouze na sledování spotřeb energií ale především na sledování účinnosti jejich využívání. Sledována by měla být i účinnost využívání významných materiálových toků (toky, které jsou zdrojem významnějších environmentálních rizik anebo ekonomických ztrát).
- Audit by neměl být vzhledem ke svému statickému charakteru jediným nástrojem pro zlepšování, ale měl by být součástí dynamického systému řízení.
- Systém řízení by měl zahrnovat informační systém, který by poskytoval aktuální údaje o účinnosti využívání materiálových a energetických toků. Vyhodnocování účinnosti by mělo vést k porozumění příčinám vzniku ztrát. Do řešení by měli být zapojeni pracovníci, kteří mohou tyto příčiny kontrolovat.
- Přednostně by měl být využíván potenciál pro dobré hospodaření a neinvestiční opatření (to vede mj. k optimalizaci potřebných investičních opatření).
- V obslužných provozech by měli být využíváni vlastní pracovníci tam, kde je to efektivní. Pro řešení specializovaných úkolů je v některých případech vhodnější externí zajištění potřebných služeb (outsourcing). Přitom by měly být voleny takové postupy, aby bylo i v zájmu partnera co nejvíce snižovat investiční i provozní náklady (to zajišťuje např. metoda EPC).
- Pro efektivní uzavírání kontraktů EPC a pro sledování jejich realizace by měly být k dispozici informace o skutečné účinnosti využívání materiálů a energií.

## **2. NÁVRH PROGRAMU**

### **2.1 Základní strategie**

Základní strategií programu pro zavedení systému dobré provozní praxe ve zdravotnických zařízeních je:

- V rámci aktivit podporovaných programem se zaměřit na zavedení efektivního systému řízení a na realizaci neinvestičních opatření.
- Optimalizovat tak návrh, realizaci i provoz investičně náročných opatření, která jsou realizována v následné fázi. Pro následnou fázi lze využít metodou EPC. Zdravotnická zařízení budou mít díky první fázi podporované v rámci programu kvalitní podklady pro zadávání výběrových řízení a pro kontrolu plnění dohodnutých závazků.

### **2.2 Cíle a indikátory**

**Cílem programu Dobrá praxe v provozu zdravotnických zařízení je:**

- Zvýšení účinnosti využívání materiálových a energetických zdrojů ve zdravotnických zařízeních a odpovídající snížení investičních i provozních nákladů

- Snížení produkce odpadů a znečištění a další snížení nákladů s využitím moderních environmentálních technik

Hlavním kritériem pro hodnocení programu je návratnost vložených prostředků pro veřejné finance. V případě veřejných zdravotnických zařízení to budou úspory na rozpočtových výdajích.

### **Specifické cíle a indikátory pro program dobré praxe ve zdravotnických zařízeních jsou:**

Jedna koruna vložená z veřejných rozpočtů do realizace programu přinese:

- 1) Každoročně nejméně jednu korunu úspor výdajů veřejných rozpočtů na provoz zdravotnického zařízení ve fázi dotované v rámci programu, ve které dojde k zavedení dobré praxe a k realizaci neinvestičních opatření. Dosažení tohoto cíle bude hodnoceno 6 měsíců po zavedení dobré praxe.
- 2) Každoročně navíc ještě nejméně další tři koruny úspor v následné fázi, ve které budou realizována již mimo samotný program investičně náročná opatření. Dosažení tohoto cíle bude hodnoceno s odstupem 3 let po zavedení dobré praxe.

Program bude současně sledovat cíle v oblasti snižování znečištění, snižování produkce odpadů a šetření přírodními zdroji. Tyto cíle budou stanoveny pro každé zařízení zvlášť a budou sloužit pro vyhodnocování environmentálních efektů programu. **Snížení zatížení životního prostředí, které bude výsledkem plnění programových cílů, bude tímto způsobem dosahováno navíc jako další žádoucí efekt vedle zvýšení efektivity činností zdravotnických zařízení.** Dalším efektem bude i zhodnocení majetku zdravotnických zařízení.

U všech zúčastněných zařízení bude v poměrných ukazatelích sledována:

Produkce nebezpečného odpadu, spotřeba energií, spotřeba vody a emise do ovzduší.

## **2.3 Realizace**

Pro dosažení cílů programu **bude v jednotlivých zařízeních zaveden systém řízení**, který je podmínkou úspěšné realizace dobré praxe v oblasti řízení materiálových a energetických toků.

Hlavní prvky tohoto systému zahrnují:

- strategické rozhodnutí a závazek managementu organizace trvale zlepšovat energetickou a materiálovou účinnost procesů,
- instalace monitoringu (sledování významných toků a ztrát a faktorů určujících výši spotřeb),
- nastavení cílů dobré praxe pro řízení materiálových a energetických toků,
- přiřazení odpovědnosti za dosahování těchto cílů pracovníkům, kteří mohou ovlivnit účinnost, zavedení motivace ke stálému zlepšování,
- pravidelné vyhodnocování účinnosti podporující stálé zlepšování.

Zavedení tohoto systému bude využito pro:

- identifikaci příčin vzniku odpadu a znečištění,
- návrh, vyhodnocení a realizaci organizačních opatření pro efektivnější využívání materiálů a energií,

- návrh a vyhodnocení investičně náročných opatření
- analýzu vhodnosti outsourcingu vybraných služeb včetně využití metody EPC.

## 2.4 Výstupy

Výstupem technické asistence v rámci programu bude u jednotlivých zdravotnických zařízení:

- zavedení systému řízení materiálových a energetických toků, které povede k dobré praxi a jejímu stálému zlepšování (zahrnuje zavedení informačního systému včetně doplnění podružných měření, vyškolení pracovníků a asistenci při návrhu, vyhodnocení a realizaci opatření); tento systém bude integrován do celkového systému řízení a jeho nástrojů (systém řízení jakosti, EMS, POH původce)
- ekonomické úspory a environmentální efekty plynoucí ze zavedených preventivních opatření
- návrh úsporných investičních opatření a jejich předběžné vyhodnocení
- analýza vhodnosti outsourcingu vybraných služeb především v oblasti energií a odpadů a případně asistence při tendru na dodavatele těchto služeb (tento výstup může pokrýt i realizaci investičně náročných opatření metodou EPC).

Další výstupy programu zahrnují:

- popis metodiky zavádění dobré praxe ve zdravotnických zařízeních
- popis případových studií a jejich výsledků
- návrh na rozšíření postupů dobré praxe do dalších zdravotnických zařízení.

## 2.5 Hodnocení

Verifikace dosažení cílů v jednotlivých zdravotnických zařízeních účastnících se projektu bude prováděna nezávislou odbornou organizací, která bude vybrána ve výběrovém řízení.

## 2.6 Realizace

V první fázi programu je navržena realizace pilotních projektů ve třech zdravotnických zařízeních.

## 2.7 Organizace

Řízení – výbor složený ze zástupců MZdr., MŽP a krajů.

Administrace: MZdr. ve spolupráci s MŽP a s Agenturou pro udržitelnou spotřebu a výrobu při CENIA.

Realizace: odborné firmy na základě výběrového řízení; uchazeč bude muset mj. doložit, že jeho tým má odpovídající zkušenosti v oblasti systémů řízení, čistší produkce a dobré provozní praxe, úspor energií a odpadového hospodářství s důrazem na prevenci vzniku odpadu.

## 2.8 Harmonogram

Celkové trvání: 2,5 roku

Možné zahájení: Leden 2006

Realizace projektu zahrnuje tři fáze:

- výběrové řízení, specifikace postupů realizace, výběr vhodných zdravotnických zařízení, vstupní zhodnocení a zahájení jednotlivých projektů: 8 měsíců
- zavedení systému a opatření dobré praxe v jednotlivých zdravotnických zařízeních: 18 měsíců
- vyhodnocení a příprava příručky dobré praxe pro zdravotnická zařízení: 4 měsíce.

## 2.9 Vstupy

Náklady na realizaci programu v jednom zdravotnickém zařízení jsou předpokládány ve výši 1,2 mil. Kč (z toho nejméně polovina připadá na investici do doplnění podružných měření a do informačního systému).

**Celkové náklady programu při realizaci ve třech zdravotnických zařízeních jsou během 2,5 roku 4,8 mil. Kč**

**TABULKA: Přehled nákladů na realizaci projektu v tisících Kč**

<i>Položka</i>	<i>Náklady v jednotlivých letech</i>			<i>Náklady celkem</i>
	<b>1. rok</b>	<b>2. rok</b>	<b>3. rok</b>	
<b>Neinvestiční výdaje</b>				<b>3000</b>
- management programu (agenturní činnost)	200	200	200	600
- technická asistence při výběru a realizaci projektů v jednotlivých zdravotnických zařízeních	700	600	500	1800
- vyhodnocování projektů	-	-	300	300
- publikace	-	-	300	300
<b>Investiční výdaje</b>				<b>1800</b>
- zavedení informačního systému	900	900	-	1800
<b>Celkem</b>	<b>1800</b>	<b>1700</b>	<b>1300</b>	<b>4800 tis. Kč</b>

**PŘÍLOHA:** *Výsledky již realizovaných případových studií zavádění dobré praxe v provozu zdravotnických zařízení.*

**Případová studie 1 - použití postupů čistší produkce v Hamzově dětské léčebně v Košumberku**

<b>PROJEKT</b>	Čistší produkce v Hamzově dětské léčebně v Košumberku
Popis projektu (výroba, zaměření projektu)	Úspory energií v lůžkovém zdravotnickém zařízení
Realizovaná opatření	Energeticky úsporná opatření (regulace, dobré hospodaření, zateplení), úspory vody (dobré hospodaření)
Čistý roční ekonomický přínos v Kč	1 863 tis.
Environmentální přínosy za rok	Snížení spotřeby tepla o 4.264 GJ, pitné vody o 12.916 m <sup>3</sup> , el. energie o 104 tis. KWh
Typ opatření (neinvestiční/investiční), výše investice a doba návratnosti:	Převážně investiční celková investice 4.034 tis. Kč návratnost 2,2 roku
Doplňující údaje	<a href="http://www.hamzova-lecebna.cz">www.hamzova-lecebna.cz</a>
<b>REALIZÁTOR PROJEKTU</b>	
Organizace	Centrum čistší produkce Brno
Adresa	Masná 5, PSČ 602 00 Brno
Kontaktní osoba	Josef Šlesinger
Telefon	543257034
Fax	
E-mail	<a href="mailto:cpcb@volny.cz">cpcb@volny.cz</a>
Období realizace projektu	rok 2000
<b>PŘÍJEMCE PROJEKTU</b>	
Organizace	Hamzova dětská léčebna
Adresa	PSČ 538 54 Luže - Košumberk
Kontaktní osoba	MUDr. Václav Volejník CSc. Ing. Petr Tesař, vedoucí HTS
Telefon	469648111
Fax	
E-mail	<a href="mailto:svt-hdl@chrudim.cz">svt-hdl@chrudim.cz</a>

**Případová studie 2 – použití postupů čistší produkce v Baťově nemocnici ve Zlíně**

<b>PROJEKT</b>	čistší produkce v Baťově nemocnici ve Zlíně
Popis projektu (výroba, zaměření projektu)	Demonstrační projekt v rámci programu EKOPROFIT Zlín realizovaného ve spolupráci s Městem Zlín
Realizovaná opatření	energeticky úsporná opatření (rekuperace tepla v prádelně, výměna kondenzačních hrnců), logistika odpadového hospodářství, sterilizace zdravotnických odpadů
Čistý roční ekonomický přínos v Kč	2.426 tis.
Environmentální přínosy za rok	snížení spotřeby páry o 5 tis. tun, snížení produkce komunálního odpadu o 40 tun, snížení produkce zdravotnického odpadu kategorie N o 98 tun ročně (sterilizací)
Typ opatření (neinvestiční/investiční), výše investice a doba návratnosti:	převážně investiční, výše investice 3.550 tis. Kč, návratnost 1,46 roku
Doplňující údaje	<a href="http://www.bnzlin.cz">www.bnzlin.cz</a>
<b>REALIZÁTOR PROJEKTU</b>	
Organizace	České centrum čistší produkce, pracoviště Brno
Adresa	Masná 5, PSČ 602 00 Brno
Kontaktní osoba	Josef Šlesinger
Telefon	543257034
Fax	
E-mail	<a href="mailto:cpibr@volny.cz">cpibr@volny.cz</a>
Období realizace projektu	rok 1996
<b>PŘÍJEMCE PROJEKTU</b>	
Organizace	Baťova nemocnice ve Zlíně
Adresa	Havlíčkovo nábřeží 600, PSČ 762 75 Zlín
Kontaktní osoba	MUDr. Ivan Karesš
Telefon	576042757
Fax	
E-mail	

## Případová studie 3 – použití metody EPC v Masarykově městské nemocnici v Jilemnici

<b>POPIS PROJEKTU</b>	: Komplexní řešení zahrnovalo instalaci nových zdrojů topné vody a technologické páry, zvýšení účinnosti výroby tepla, snížení ztrát v rozvodu páry a topné vody a nový systém měření a regulace.
Realizovaná opatření	: viz popis projektu
Výše investice	: Kč 21 000 000,--
Hlavní zdroj úspor energie	:  Přechod od dodávek tepla ze zrušeného drahého systému CZT k lokální výrobě tepla instalací zdrojů o celkovém výkonu 2,6 MW;  Snížení ztrát v rozvodech;  Instalace regulace.
Ekonomické přínosy projektu	: V technických jednotkách představuje úspora cca 56 % nákladů na teplo, ve finančním vyjádření, které zohledňuje i změnu cen vstupů, dosahuje úspora hodnoty až 77 %.
Doba splácení projektu	: 8 let
Délka smluvního vztahu	: 8 let
Doplňující údaje	: Projekt byl financován úvěrem Bank Austria poskytnutým nemocnici a zaručeným dodavatelem na tehdy velmi výhodném úroku 6 %. Projekt obdržel dotaci ČEA ve výši Kč 5 000 000,--.
Odkaz na WWW stránku	: <a href="http://www.mvv.cz">www.mvv.cz</a>
Jiné doplňující informace o projektu	: Jednalo se o jeden ze dvou pilotních projektů EPC v České republice. Firma EPS ČR, s. r. o. na něm spolupracovala se společností Landis & Gyr, která kompletně dodala SKŘ a poskytla nemocnici garance na úvěr potřebný pro financování realizace.

### Kontaktní údaje na vlastníka objektu a realizátora projektu

<b>REALIZÁTOR PROJEKTU</b>	: MVV Energie CZ, s. r. o. (v období realizace byl název firmy EPS ČR, s. r. o.)
<b>NÁZEV PROJEKTU</b>	: Modernizace tepelného hospodářství Masarykovy městské nemocnice Jilemnice
Období realizace projektu	: 07/1994 – 10/1995
Odpovědná osoba	: Ing. Jan Štancl
Telefon	: +420 272 113 150
Fax	: +420 272 032 906
E-mail	: <a href="mailto:jan.stancl@mvv.cz">jan.stancl@mvv.cz</a>

<b>VLASTNÍK OBJEKTU</b>	: Město Jilemnice
Adresa	: Masarykova městská nemocnice Metyšova 465 514 15 Jilemnice
IC	: 192546
Kontaktní osoba	: Ing. Petr Soudský, administrativní ředitel
Telefon	: +420 481 551 123
Fax	: +420 481 541 353
E-mail	: <a href="mailto:vedeni@nemjil.cz">vedeni@nemjil.cz</a>
WWW	: <a href="http://www.nemjil.cz">www.nemjil.cz</a>

*Převzato z databáze ČEA*