

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.020.10 **Březen 2012**

Environmentální management – Nákladové účetnictví materiálových toků – Obecný rámec

ČSN
EN ISO 14051
01 0951

idt ISO 14051:2011

Environmental management – Material flow cost accounting – General framework

Management environnemental – Compatibilité des flux matières – Cadre général

Umweltmanagement – Materialflusskostenrechnung – Allgemeine Rahmenbedingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14051:2011. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 14051:2011. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 14050 zavedena v ČSN ISO 14050 (01 0950) Environmentální management – Slovník

Související ČSN

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 14001 (01 0901) Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití

ČSN EN ISO 14031 (01 0931) Environmentální management – Hodnocení environmentálního profilu – Směrnice

ČSN EN ISO 14040 (01 0940) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova

ČSN EN ISO 14044 (01 0944) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice

ČSN ISO 14063 (01 0963) Environmentální management – Environmentální komunikace – Směrnice a příklady

ČSN ISO 14064-1 (01 0964-1) Skleníkové plyny – Část 1: Specifikace s návodem pro stanovení a vykazování emisí a propadů skleníkových plynů pro organizace

ČSN ISO 14064-2 (01 0964-2) Skleníkové plyny – Část 2: Specifikace s návodem pro stanovení, monitorování a vykazování snížení emisí nebo zvýšení propadů skleníkových plynů pro projekty

ČSN ISO 14064-3 (01 0964-3) Skleníkové plyny – Část 3: Specifikace s návodem pro validaci a ověření výroků o skleníkových plynech

ČSN ISO 14065 (01 0965) Skleníkové plyny – Požadavky na orgány validující nebo ověřující skleníkové plyny pro použití v akreditaci nebo jiných formách uznávání

ČSN ISO 50001:2011 Energy management systems – Requirements with guidance for use

Vypracování normy

Zpracovatel: České ekologické manažerské centrum, IČ 45249741

Technická normalizační komise: TNK 106 Management životního prostředí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Mastná

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 14051

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Září2011

ICS 13.020.10

Environmentální management - Nákladové účetnictví materiálových toků - Obecný rámec (ISO 14021:2011)

Environmental management - Material flow cost accounting - General framework (ISO 14021:2011)

Management environnemental - Compatibilité des flux matières - Cadre généra (ISO 14021:2011)

Umweltmanagement - Materialflusskostenrechnung - Allgemeine Rahmenbedingungen (ISO 14021:2011)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2011-09-03.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN
Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 14051:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 14051:2011) vypracovala technická komise ISO/TC 207/ISO/TC 207 *Environmentální management*.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2012 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska .

Oznámení o schválení

Text ISO 14051:2011 byl schválen CEN jako EN ISO 14051:2011 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Foreword

This document (EN ISO 14051:2011) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 207 "Environmental management".

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by March 2012, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by March 2012.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 14051:2011 has been approved by CEN as a EN ISO 14051:2011 without any modification.

Contents

Page

Předmluva	4
Úvod	6
1 Předmět normy	7
2 Citované dokumenty	7
3 Termíny a definice	8
4 Cíl a zásady MFCA	11
4.1 Cíl	11
4.2 Zásady	11
5 Základní prvky MFCA	12
5.1 Kvantitativní středisko	12
5.2 Materiálová bilance	12
5.3 Kalkulace nákladů	14
5.4 Model materiálových toků	17
6 Prováděcí kroky MFCA	19
6.1 Obecně	19
6.2 Zapojení managementu	21
6.3 Stanovení potřebných odborností	21
6.4 Specifikace hranic a časového období	21
6.5 Stanovení kvantitativních středisek	22
6.6 Stanovení vstupů a výstupů pro každé kvantitativní středisko	22
6.7 Kvantifikace materiálových toků ve fyzických jednotkách	22
6.8 Kvantifikace materiálových toků v peněžních jednotkách	23
6.9 Shrnutí a interpretace dat pro MFCA	24
6.10 Sdělování výsledků MFCA	25
6.11 Identifikace a posuzování příležitostí ke zlepšení	26
Příloha A (informativní) Rozdíl mezi MFCA a konvenčním nákladovým účetnictvím	27
Příloha B (informativní) Kalkulace a rozdělení nákladů v MFCA	31
Příloha C (informativní) Příklady použití MFCA	44
Bibliografie	64

Foreword	4
Introduction	6
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	8
4 Objective and principles of MFCA	11
4.1 Objective	11
4.2 Principles	11
5 Fundamental elements of MFCA	12
5.1 Quantity centre	12
5.2 Material balance	12
5.3 Cost calculation	14
5.4 Material flow model	17
6 Implementation steps of MFCA	19
6.1 General	19
6.2 Involvement of management	21
6.3 Determination of necessary expertise	21
6.4 Specification of a boundary and a time period	21
6.5 Determination of quantity centres	22
6.6 Identification of inputs and outputs for each quantity centre	22
6.7 Quantification of the material flows in physical units	22
6.8 Quantification of the material flows in monetary units	23
6.9 MFCA data summary and interpretation	24
6.10 Communication of MFCA results	25
6.11 Identification and assessment of improvement opportunities	26
Annex A (informative) Difference between MFCA and conventional cost accounting	27
Annex B (informative) Cost calculation and allocation in MFCA	31
Annex C (informative) Case examples of MFCA	44

Úvod

Cílem této mezinárodní normy je poskytnout obecný rámec pro nákladové účetnictví materiálových toků (MFCA). MFCA je nástroj řízení, který může pomoci organizacím lépe pochopit potenciální environmentální a finanční důsledky jejich postupů při využívání materiálů a energie, a hledat možnosti, jak dosáhnout environmentálních a finančních zlepšení pomocí změn těchto postupů.

MFCA podporuje zvýšenou transparentnost postupů při využívání materiálů a energie prostřednictvím vypracování modelu materiálových toků, který sleduje a kvantifikuje toky a zásoby materiálů v rámci organizace ve fyzických jednotkách. Energie může být v MFCA buď zařazena jako materiál nebo kvantifikována samostatně. Veškeré náklady, které jsou vyvolány materiálovými toky a využitím energie a/nebo s nimi souvisí, jsou následně kvantifikovány a k nim přiřazeny. MFCA zejména zdůrazňuje srovnání nákladů spojených s výrobky a nákladů spojených s materiálovými ztrátami, což jsou například odpady, emise do ovzduší, odpadní vody.

Introduction

The aim of this International Standard is to offer a general framework for material flow cost accounting (MFCA). MFCA is a management tool that can assist organizations to better understand the potential environmental and financial consequences of their material and energy use practices, and seek opportunities to achieve both environmental and financial improvements via changes in those practices.

MFCA promotes increased transparency of material and energy use practices via development of a material flow model that traces and quantifies the flows and stocks of materials within an organization in physical units. Energy can either be included as a material or quantified separately in MFCA. Any costs that are generated by and/or associated with the material flows and energy use are subsequently quantified and attributed to them. In particular, MFCA highlights the comparison of costs associated with products and costs associated with material losses, e.g. waste, air emissions, wastewater.

Mnoho organizací si neuvědomuje plný rozsah skutečných nákladů na materiálové ztráty dostatečně podrobně, protože údaje o materiálových ztrátách a souvisejících nákladech je často obtížné získat z konvenčních informačních systémů, účetních systémů a systémů environmentálního managementu. Jakmile jsou tyto údaje prostřednictvím MFCA dostupné, mohou být použity k hledání možností, jak snížit spotřebu materiálů a materiálové ztráty, zlepšit efektivní využití materiálů a energie a snížit nepříznivé environmentální dopady a související náklady.

MFCA je použitelné pro všechna průmyslová odvětví, která používají materiály a energii, včetně těžby, výroby, služeb a dalších odvětví. MFCA může být prováděno organizacemi jakéhokoliv druhu a rozsahu, organizacemi se zavedenými systémy environmentálního managementu nebo bez nich, v rozvíjejících se ekonomikách, stejně jako ve vyspělých zemích. MFCA je jedním z hlavních nástrojů environmentálního manažerského účetnictví a je primárně určeno pro použití v rámci jednoho zařízení nebo organizace. MFCA lze nicméně rozšířit na více organizací v rámci dodavatelského řetězce a pomoci jim vyvíjet integrovaný přístup k efektivnějšímu využívání materiálů a energie.

Tato mezinárodní norma uvádí

- společné terminologie;
- cíle a zásady;
základní prvky;
prováděcí kroky.

Kromě toho, přílohy znázorňují některé rozdíly mezi MFCA a konvenčním nákladovým účetnictvím, metody vyhodnocování nákladů a příklady případů použití MFCA z různých sektorů a dodavatelského řetězce.

1 Předmět

Tato mezinárodní norma stanoví obecný rámec pro nákladové účetnictví materiálových toků (MFCA). Podle MFCA, toky a zásoby materiálů v rámci organizace jsou sledovány a kvantifikovány ve fyzických jednotkách (například hmotnost, objem) a náklady spojené s těmito materiálovými toky jsou rovněž vyhodnocovány. Výsledné informace mohou působit jako motivační faktor pro organizace a manažery k hledání možností, jak současně vytvářet finanční přínosy a snižovat nepříznivé environmentální dopady. MFCA je použitelné pro jakoukoliv organizaci, která používá materiály a energii, bez ohledu na její výrobky, služby, velikost, strukturu, umístění a stávající systémy řízení a účetní systémy.

MFCA lze rozšířit i na další organizace v dodavatelském řetězci a tím pomáhat rozvíjet integrovaný přístup ke zlepšování materiálové a energetické účinnosti v rámci dodavatelského řetězce. Toto rozšíření může být prospěšné, protože produkce odpadů v organizaci je často řízena povahou nebo kvalitou materiálů od dodavatele, nebo specifikací výrobku, jakou požaduje zákazník.

Many organizations are unaware of the full extent of the actual cost of material losses in adequate detail because data on material losses and the associated costs are often difficult to extract from conventional information, accounting and environmental management systems. However, once available via MFCA, these data can be used to seek opportunities to reduce material use and/or material losses, improve efficient uses of material and energy, and reduce adverse environmental impacts and associated costs.

MFCA is applicable to all industries that use materials and energy, including extractive, manufacturing, service, and other industries. It can be implemented by organizations of any type and scale, with or without environmental management systems in place, in emerging economies as well as in industrialized countries. MFCA is one of the major tools of environmental management accounting and is primarily designed for use within a single facility or organization. However, MFCA can be extended to multiple organizations within a supply chain, to help them develop an integrated approach to more efficient use of materials and energy.

This International Standard provides

- common terminologies;
- objective and principles;
fundamental elements;
implementation steps.

In addition, the annexes illustrate some of the differences between MFCA and conventional cost accounting, cost evaluation methods, and case examples of MFCA application from different sectors and a supply chain.

1 Scope

This International Standard provides a general framework for material flow cost accounting (MFCA). Under MFCA, the flows and stocks of materials within an organization are traced and quantified in physical units (e.g. mass, volume) and the costs associated with those material flows are also evaluated. The resulting information can act as a motivator for organizations and managers to seek opportunities to simultaneously generate financial benefits and reduce adverse environmental impacts. MFCA is applicable to any organization that uses materials and energy, regardless of their products, services, size, structure, location, and existing management and accounting systems.

MFCA can be extended to other organizations in the supply chain, both upstream and downstream, thus helping to develop an integrated approach to improving material and energy efficiency in the supply chain. This extension can be beneficial because waste generation in an organization is often driven by the nature or quality of materials provided by a supplier, or the specification of the product requested by a customer.

Ze své podstaty se manažerské účetnictví a environmentální manažerské účetnictví (EMA) zaměřují na poskytování informací organizacím pro interní rozhodování. MFCA, jeden z hlavních nástrojů EMA, se také zaměřuje na informace pro interní rozhodování a má za cíl doplnit stávající postupy environmentálního managementu a postupy manažerského účetnictví. I když si organizace může zvolit, že zahrne externalitu do analýzy MFCA, externalita nejsou předmětem této mezinárodní normy.

Rámec MFCA uvedený v této mezinárodní normě obsahuje společné terminologie, cíle a zásady, základní prvky a prováděcí kroky. Nicméně, podrobné kalkulační postupy nebo informace o metodách pro zlepšování materiálové nebo energetické účinnosti nejsou předmětem této mezinárodní normy.

Tato mezinárodní norma není určena pro účely certifikace třetí stranou.

By definition, management accounting and environmental management accounting (EMA) focus on providing organizations with information for internal decision-making. MFCA, one of the major tools of EMA, also focuses on information for internal decision-making, and is intended to complement existing environmental management and management accounting practices. Although an organization can choose to include external costs in an MFCA analysis, external costs are outside the scope of this International Standard.

The MFCA framework presented in this International Standard includes common terminologies, objective and principles, fundamental elements, and implementation steps. However, detailed calculation procedures or information on techniques for improving material or energy efficiency are outside the scope of this International Standard.

This International Standard is not intended for the purpose of third party certification.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.