

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 03.120.10; 27.010 **Listopad 2014**

Energetické audity -
Část 3: Procesy

ČSN
EN 16247-3
01 1505

Energy audits -
Part 3: Processes

Audits énergétiques -
Partie 3: Procédés

Energieaudits -
Teil 3: Prozesse

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16247-3:2014. 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 16247-3:2014. 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

EN 16247-1 zavedena v ČSN EN 16247-1 (01 1505) Energetické audity - Část 1: Obecné požadavky

Související ČSN

ČSN EN 16212 (01 1503) Energetická účinnost a výpočty úspor - Metody top-down a bottom-up

ČSN EN 16231 (01 1504) Energetická účinnost - Metodika benchmarkingu

ČSN EN 16325 (01 1510) Záruky původu energie - Záruky původu elektřiny

ČSN EN 60027 (33 0100) (soubor) Písmenné značky používané v elektrotechnice

ČSN EN ISO 19011 (01 0330) Směrnice pro auditování systémů managementu

ČSN EN ISO 50001 (01 1501) Systémy managementu hospodaření s energií - Požadavky s návodem k použití

ČSN ISO 80000-1 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Obecně

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., IČ 00015679, Ing. Dagmar Konstankiewiczová

Technická normalizační komise: TNK 14 Energetický management a udržitelná spotřeba energie

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jitka Bílá

EVROPSKÁ NORMA EN 16247-3
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2014

ICS 03.120.10; 27.010

Energetické audit -
Část 3: Procesy

Energy audits -
Part 3: Processes

Audits énergétiques -
Partie 3: Procédés

Energieaudits -
Teil 3: Prozesse

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-05-27.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 16247-3:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	5
Úvod	6
1 Předmět normy	7
2 Citované dokumenty	7
3 Termíny a definice	7
4 Požadavky na kvalitu	9
4.1 Energetický auditor	9
4.2 Proces energetického auditu	9
5 Prvky procesu energetického auditu	9
5.1 Úvodní kontakt	9
5.2 Zahajovací jednání	10
5.3 Sběr dat	10
5.3.1 Obecně	10
5.3.2 Vyžádání informací	10
5.3.3 Posouzení dostupných údajů	10
5.3.4 Předběžná analýza dat	11
5.4 Terénní práce	11
5.4.1 Cíl terénní práce	11
5.4.2 Provádění	12
5.4.3 Návštěva na místě	12
5.5 Analýza	12
5.5.1 Obecně	12
5.5.2 Energetická bilance a rozbor	12
5.5.3 Ukazatele energetické náročnosti	13
5.5.4 Identifikace a vyhodnocení možností pro zvýšení energetické účinnosti	13
5.6 Zpráva	14
5.6.1 Obecně	14
5.6.2 Obsah zprávy	14
5.7 Závěrečné jednání	14
Příloha A (informativní) Příklad procesu energetického auditu	15
Příloha B (informativní) Příklad seznamu údajů určených ke sběru	17
Příloha C (informativní) Kvalita plánu měření dat	23
Bibliografie	26

Předmluva

Tento dokument (EN 16247-3:2014) vypracovala technická komise CEN/CLC/JWG1 *Energetické audity*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2014 udělit 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 listopadu 2014.

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.

Tato část poskytuje doplňující materiál k části 1 pro sekci Proces a měla by být používána společně s částí 1.

Tato evropská norma je částí souboru EN 16247 *Energetické audity*, která se skládá z následujících částí:

Contents

Page

Foreword	5
Introduction	6
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 Quality requirements	9
4.1 Energy auditor	9
4.2 Energy audit process	9
5 Elements of the energy audit process	9
5.1 Preliminary contact	9
5.2 Start-up meeting	10
5.3 Collecting data	10
5.3.1 General	10
5.3.2 Information request	10
5.3.3 Review of the available data	10
5.3.4 Preliminary data analysis	11
5.4 Field work	11
5.4.1 Aim of field work	11
5.4.2 Conduct	12
5.4.3 Site visits	12
5.5 Analysis	12
5.5.1 General	12
5.5.2 Energy balance and breakdown	12
5.5.3 Energy performance indicators	13
5.5.4 Identify and evaluate energy efficiency improvement opportunities	13
5.6 Report	14
5.6.1 General	14
5.6.2 Content of report	14
5.7 Final meeting	14
Annex A (informative) Example of energy audit process	15
Annex B (informative) Example list of data to be collected	17
Annex C (informative) Quality of data measurement plan	23
Bibliografie	26

Foreword

This document (EN 16247-3:2014) has been prepared by Technical Committee CEN/CLC/JWG 1 “Energy audits”, the secretariat of which is held by BSI.

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 November 2014 and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by November 2014.

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.

This Part provides additional material to Part 1 for the Process sector and should be used in conjunction with Part 1.

This European Standard is part of the series EN 16247 “Energy audits” which comprises the following:

- Část 1: Obecné požadavky;
- Část 2: Budovy;
- Část 3: Procesy;
- Část 4: Doprava;
- Část 5: Kompetence energetických auditorů.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Energetický audit může organizaci pomoci identifikovat příležitosti pro zlepšení energetické účinnosti. Může být součástí širokého systému managementu hospodaření s energií.

Existují různé sektory s významnými rozdíly v procesech a obsluhovanosti. Je třeba zdůraznit, že v průmyslu a obchodu existuje mnoho typů procesů. Obecně se používá energie:

- přímo v procesu, například pece, sušičky s přímým ohřevem atd.;

nepřímo k procesu (např. výměna tepla, destilace, vytlačování atd.), včetně konkrétních podmínek výroby (např. najíždění, odstavení, změna výroby produktu, čištění, údržba, laboratorní práce a přeprava výrobku);

inženýrské procesy (např. motorově poháněné systémy (ventilátory, čerpadla, motory, kompresory atd.) párou, horkou vodou), v provozovaných elektrárnách;

další procesy (např. sterilizace v nemocnicích, digestoře, laboratoře apod.).

Tato norma definuje vlastnosti kvalitního energetického auditu v místě, vedle normy EN 16247-1, která udává obecné požadavky na energetické audity.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky, metodiku a výstupy energetického auditu v rámci procesu. Obsah je následující:

1. organizace a provádění energetického auditu;
3. analýza dat z energetického auditu;
4. zpráva o energetickém auditu a dokumentace jeho nálezů.

Tato část normy se používá v místech, kde je energie spotřebovávána v procesu. Musí být použita ve spojitosti a jako doplněk normy EN 16247-1, Energetické audity - Část 1: Obecné požadavky. Uvádí dodatečné požadavky k EN 16247-1 a musí být uplatňována současně.

Proces může zahrnovat jednu nebo více výrobních linek, kanceláře, laboratoře, výzkumná střediska, expediční a skladové prostory s konkrétními provozními podmínkami a dopravou v lokalitě. Energetický audit může zahrnovat celou lokalitu nebo její část.

Part 1: General requirements;

- Part 2: Buildings;
- Part 3: Processes;
- Part 4: Transport;
- Part 5: Competence of energy auditors.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

Introduction

An energy audit can help an organization to identify opportunities to improve energy efficiency. It can be part of a site wide energy management system.

There are various sectors with important differences in processes and utilities. It should be emphasized that there are many types of processes in industry and commerce. In general, energy is used:

directly by a process, e.g. furnaces, direct fired dryers, etc;

indirectly by a process (e.g. heat exchange, distillation, extrusion, etc.) including the specific conditions of production (e.g. start-up, shut-down, product change over, cleaning, maintenance, laboratory and product transfer);

utility processes (e.g. motor driven systems (fans, pumps, motors, compressors, etc.), steam, hot water), including on site power plants;

other processes (e.g. sterilization in hospitals, fume cupboards, laboratories etc.).

This standard defines the attributes of a good quality energy audit on a site in addition to EN 16247-1, which gives the general requirements for energy audits.

1 Scope

This European standard specifies the requirements, methodology and deliverables of an energy audit within a process. These consist of:

- a) organizing and conducting an energy audit;
- b) analysing the data from the energy audit;
- c) reporting and documenting the energy audit findings.

This part of the standard applies to sites where the energy use is due to process. It shall be used in conjunction with and is supplementary to EN 16247-1, Energy audits - Part 1: General requirements. It provides additional requirements to EN 16247-1 and shall be applied simultaneously.

A process could include one or more production lines, offices, laboratories, research centers, packaging and warehouse sections with specific operational conditions and site transportation. An energy audit could include the whole site or part of a site.

Pokud jsou do oblasti působnosti energetického auditu zahrnuty budovy, může se energetický auditor rozhodnout použít normu EN 16247-2, Energetické audity – Část 2: Budovy. Pokud je do rámce energetického auditu zahrnuta doprava na místě, může se energetický auditor rozhodnout použít normu EN 16247-4, Energetické audity – Část 4: Doprava.

POZNÁMKA Rozhodnutí použít části 2 a 4 by mohlo být provedeno v průběhu předběžného kontaktu, viz 5.1.

If buildings are included in the scope of the energy audit, the energy auditor may choose to apply EN 16247-2, Energy Audits – Part 2: Buildings. If on-site transport on a site is included in the scope of the energy audit, the energy auditor may choose to apply EN 16247-4, Energy audits – Part 4: Transport.

NOTE The decision to apply Parts 2 and 4 could be made during the preliminary contact, see 5.1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.