



# SLOVENSKI STANDARD SIST EN 16247-5:2016

01-februar-2016

---

## Energetske presoje - 5. del: Kompetence energetskih presojevalcev

Energy audits - Part 5: Competence of energy auditors

Energieaudits - Teil 5: Kompetenz von Energieauditoren

Audits énergétiques - Partie 5: Compétence des auditeurs énergétiques

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN 16247-5:2015**

[SIST EN 16247-5:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016>

### **ICS:**

03.100.30	Vodenje ljudi	Management of human resources
03.100.70	Sistemi vodenja	Management systems
27.015	Energijska učinkovitost. Ohranjanje energije na splošno	Energy efficiency. Energy conservation in general

**SIST EN 16247-5:2016**

**en,fr,de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 16247-5:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016>

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 16247-5**

Mai 2015

ICS 03.120.10; 03.120.20; 27.010

Deutsche Fassung

## Energieaudits - Teil 5: Kompetenz von Energieauditoren

Energy audits - Part 5: Competence of energy auditors

Audits énergétiques - Partie 5 : Compétence des auditeurs énergétiques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. März 2015 angenommen.

Die CEN und CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN und CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN und CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN- und CENELEC-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute und elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

SIST EN 16247-5:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016>



**CEN-CENELEC Management Centre:  
Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Persönliche Eigenschaften .....	6
4.1 Allgemeines .....	6
4.2 Berufliche Fertigkeiten .....	6
4.3 Ethische Prinzipien.....	6
5 Wissen und Fertigkeiten .....	6
5.1 Allgemeines Wissen und allgemeine Fertigkeiten .....	6
5.1.1 Energieauditprozess .....	6
5.1.2 Projektmanagement .....	7
5.2 Spezifisches Wissen und spezifische Fertigkeiten .....	7
5.2.1 Rechtliche und Standardrahmenbedingungen.....	7
5.2.2 Technisch .....	7
5.2.3 Energiequellen und Energieversorgung .....	8
5.2.4 Analysemethoden .....	8
5.2.5 Energiebezogene Leistung .....	8
5.2.6 Ökonomische Bewertung .....	9
6 Aneignung, Aufrechterhaltung und Verbesserung der Kompetenz.....	9
6.1 Allgemeine Anforderungen.....	9
6.2 Erstausbildung.....	10
6.3 Arbeitserfahrung.....	10
6.4 Schulung.....	10
6.5 Aufrechterhaltung und Verbesserung der Kompetenz.....	10
Literaturhinweise .....	12

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 16247-5:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JWG 1 „Energieaudits“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN und dem CENELEC erteilt haben.

EN 16247, *Energieaudits*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine Anforderungen*;
- Teil 2: *Gebäude*; iTeh STANDARD PREVIEW
- Teil 3: *Prozesse*; (standards.iteh.ai)
- Teil 4: *Transport*; SIST EN 16247-5:2016
- Teil 5: *Kompetenz von Energieauditoren* [das vorliegende Dokument].  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-550000a45807/sist-en-16247-5-2016>

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Ein Energieaudit ist ein wichtiger Schritt für eine Organisation von welcher Größe oder welchem Typ auch immer, die ihre Energieeffizienz verbessern, ihren Energieverbrauch verringern und dadurch wirtschaftliche und/oder umweltbezogene Vorteile erreichen möchte. Vertrauen in Energieauditprozess und die Fähigkeit, dessen Zielsetzungen zu erreichen, ist von der Kompetenz des Energieauditors abhängig.

Diese Europäische Norm legt die Kompetenz fest, die der Energieauditor benötigt, um die Anforderungen von EN 16247-1, die durch die sektorspezifischen Teile EN 16247-2, EN 16247-3 und EN 16247-4 ergänzt werden können, effektiv umzusetzen.

Diese Europäische Norm strebt eine Harmonisierung der Schulung, Fertigkeiten und Erfahrung an, die (ein) Energieauditor(en) benötigt/benötigen, um Energieauditdienstleistungen in angemessener Qualität durchführen zu können. Die Kompetenz bezieht sich auf eine Einzelperson, kann jedoch gleichfalls auf ein Team/eine Gruppe von Auditoren angewendet werden, wenn viele verschiedene Fertigkeiten benötigt werden. Falls der Energieauditor keine Einzelperson ist, ist ein Mitglied des Energieauditteams zum leitenden Energieauditor zu ernennen.

Fertigkeiten, Erfahrung und Eigenschaften eines Energieauditors sind personengebunden. Größere Standorte, Anlagen und komplexere Organisationen können jedoch die Fertigkeiten einer Vielzahl technischer Fachkräfte, die zusammenarbeiten, erfordern. Falls ein Energieauditteam eingesetzt wird, sollte dieses, um die Anforderungen an die technische Kompetenz zu erfüllen, aus einem Auditleiter und, je nach Bedarf, aus technischen Fachkräften bestehen. Der Energieauditteam-Ansatz vermindert nicht die Notwendigkeit irgendeines der anderen Einzelmerkmale, die in den folgenden Abschnitten aufgeführt werden.

Die in dieser Norm aufgeführten Anforderungen sollten den Energieauditor in die Lage versetzen, die Ziele, Bedürfnisse und Erwartungshaltungen der Organisation hinsichtlich des Energieaudits zu verstehen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die Kompetenz eines Energieauditors fest.

Diese Europäische Norm kann verwendet werden, um Qualifikationsprogramme für Energieauditors auf nationaler Ebene festzulegen; sie kann von Organisationen, die Energieaudits durchführen, zur Benennung eines angemessen kompetenten Energieauditors verwendet werden und von Organisationen in Verbindung mit EN 16247-1, EN 16247-2, EN 16247-3 und EN 16247-4, um eine hohe Qualitätsstufe der Energieaudits sicherzustellen.

Diese Europäische Norm berücksichtigt gleichfalls, dass sämtliche geforderte Kompetenz in einem Energieauditor vereint oder in einem Team von Energieauditors vorhanden sein kann.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 16247-1:2012, *Energieaudits — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 16247-2, *Energieaudits — Teil 2: Gebäude*

EN 16247-3, *Energieaudits — Teil 3: Prozesse*

EN 16247-4, *Energieaudits — Teil 4: Transport*

SIST EN 16247-5:2016  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016>

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16247-1:2012 und die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Schulung**

Prozess zur Entwicklung von Wissen, Fertigkeiten und persönlichen Eigenschaften, um die Anforderungen an die Kompetenz eines Energieauditors zu erfüllen

### 3.2

#### **Fertigkeit**

Fähigkeit, Wissen anzuwenden, um Aufgaben zu erfüllen und Probleme zu lösen

### 3.3

#### **Erfahrung**

tatsächliche Leistung oder Beobachtung, die am Arbeitsplatz ausgeführt wurde und die zur Aneignung von Wissen und Fertigkeiten führt

### 3.4

#### **Kompetenz**

nachgewiesene persönliche Eigenschaften und Fähigkeit, Wissen und Fertigkeiten anzuwenden

**EN 16247-5:2015 (D)****4 Persönliche Eigenschaften****4.1 Allgemeines**

Für den Erfolg des Einsatzes ist ein klares Verständnis zwischen Organisation und Energieauditor entscheidend. Effektive Kommunikation maximiert das Verständnis, schafft Vertrauen und minimiert Risiken.

Der Energieauditor muss über gute Kommunikationsfertigkeiten verfügen. Das schließt Moderations- und Präsentationsfertigkeiten ein.

ANMERKUNG Kommunikationsfertigkeiten schließen schriftliche und mündliche Fertigkeiten mit ein.

Der Energieauditor muss in der Kommunikation mit Fachpersonal und technischen Laien auf verschiedenen Ebenen innerhalb der Organisation erfahren sein, so dass der Energieauditor in der Lage ist, sich in angemessener Weise zu sämtlichen Aspekten des Energieaudits (technische, wirtschaftliche und andere) mitzuteilen.

**4.2 Berufliche Fertigkeiten**

Der Energieauditor sollte folgende berufliche Fertigkeiten nachweisen:

- Fähigkeit zur Beobachtung, Messung, Analyse und Synthese;
- Fähigkeit, Konzepte und Ideen zu artikulieren;
- Fähigkeit, sich an Situationen, denen er begegnet, anzupassen;
- Fähigkeit, konkrete Verbesserungsvorschläge zu machen;
- Fertigkeiten in Projektmanagement und Methodik.

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
SIST EN 16247-5:2016  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/flb89519-f061-4a81-abb6-556000a43807/sist-en-16247-5-2016>

**4.3 Ethische Prinzipien**

Der Energieauditor darf nur solche Aufträge annehmen, die er auf professionelle Art und Weise in Übereinstimmung mit EN 16247-1, EN 16247-2, EN 16247-3 und EN 16247-4, soweit zutreffend, erfüllen kann.

Der Energieauditor muss jederzeit entsprechend den Anforderungen und Grundsätzen nach EN 16247-1:2012, 4.1, verfahren.

Der Energieauditor muss über die Fähigkeit verfügen, auf unabhängige und objektive Art und Weise zu handeln.

**5 Wissen und Fertigkeiten****5.1 Allgemeines Wissen und allgemeine Fertigkeiten****5.1.1 Energieauditprozess**

Der Energieauditor muss über die angemessene Kompetenz verfügen, die in EN 16247-1, EN 16247-2, EN 16247-3 und EN 16247-4 beschriebenen Auditgrundsätze und die Methodik, soweit zutreffend, zu verstehen und anwenden zu können, einschließlich:

- innerhalb des Anwendungsbereichs des Energieaudits relevante Energieeinsätze zu klassifizieren und hervorzuheben;



- auf vorrangige Themen unter Bezugnahme auf den vereinbarten Anwendungsbereich, das Ziel und die Gründlichkeit des Energieaudits zu fokussieren;
- Daten zu sammeln durch effektives Befragen, Zuhören, Beobachten, Messen und Überprüfen von Dokumenten, Aufzeichnungen und Daten;
- auf Grundlage der Qualität der Daten, die von der Organisation bereitgestellt wurden, zu bewerten und zu handeln.

Der Energieauditor muss sich spezifischer nationaler und regionaler Richtlinien zum Energieaudit sowie anderer diesbezüglicher Normen oder Dokumente bewusst sein und diese berücksichtigen.

### 5.1.2 Projektmanagement

Der Energieauditor muss in der Lage sein, den gesamten Energieauditprozess zu handhaben, einschließlich:

- Planung des Energieaudits in Zusammenarbeit mit der Organisation;
- Durchführung des Energieaudits innerhalb des vereinbarten Zeitplans;
- effektiver Nutzung von Ressourcen während des Energieaudits;
- Handhabung der Unsicherheit, die Energieauditziele zu erreichen;
- Fähigkeit, während des Energieauditprozesses mit sämtlichen Parteien zusammenzuarbeiten;
- Verhindern und Lösen von Konflikten;
- Sicherstellen, dass das Energieaudit die relevanten Anforderungen an Gesundheit, Schutz, Umwelt und Sicherheit erfüllt;
- Koordinierung der anderen Mitglieder des Energieauditteams, falls vorhanden;
- Dokumentation der Feststellungen des Energieaudits und Erstellung eines entsprechenden Energieauditberichts.

## 5.2 Spezifisches Wissen und spezifische Fertigkeiten

### 5.2.1 Rechtliche und Standardrahmenbedingungen

Der Energieauditor muss über angemessenes Wissen zu relevanten Gesetzen, Richtlinien, Regeln, Verordnungen und Normen verfügen, die den Rahmen für seine oder ihre Dienstleistungen in dem Land bilden, in dem die Energieaudittätigkeiten ausgeführt werden.

### 5.2.2 Technisch

Der Energieauditor muss:

- über Wissen zu physikalischen Grundsätzen hinsichtlich der Energie (thermisch, elektrisch, thermodynamisch, Wärmeübertragung, Strömungslehre usw.) verfügen;
- über spezifisches Wissen und spezifische Fertigkeiten verfügen, die bezüglich der Verfahrensweisen, Tätigkeiten, Energieeinsätze und Technologien des Bereichs (z. B. Gebäude, Prozess, Transport), in dem das Energieaudit durchgeführt wird, angemessen sind;