

**2021**

Udržitelnost staveb - Posuzování ekonomických vlastností budov -  
Výpočtové metody

ČSN  
EN 16627

73 0904

Sustainability of construction works - Assessment of economic performance of buildings -  
Calculation methods

Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la  
performance économique  
des bâtiments - Méthodes de calcul

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der ökonomischen Qualität von Gebäuden -  
Berechnungsmethoden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16627:2015. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16627:2015. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 16627 (73 0904) ze září 2015.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 15603:2008 zavedena v ČSN EN 15603 (73 0326) Energetická náročnost budov - Celková potřeba energie a definice energetických hodnocení

EN 15643-1 zavedena v ČSN EN 15643-1 (73 0901) Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 1: Obecný rámec

EN 15643-2:2011 zavedena v ČSN EN 15643-2 (73 0901) Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 2: Rámec pro posuzování environmentálních vlastností

EN 15643-3 zavedena v ČSN EN 15643-3 (73 0901) Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 3: Rámec pro posuzování sociálních vlastností

EN 15643-4:2012 zavedena v ČSN EN 15643-4 (73 0901) Udržitelnost staveb - Posuzování udržitelnosti budov - Část 4: Rámec pro posuzování ekonomických vlastností

ISO 15392:2008 zavedena v ČSN ISO 15392 (73 0921) Udržitelnost ve výstavbě - Obecné principy

ISO 15686-1:2011 zavedena v ČSN ISO 15686-1 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 1: Obecné principy a rámec

ISO 15686-2 zavedena v ČSN ISO 15686-2 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 2: Postupy pro predikci životnosti

ISO 15686-7 zavedena v ČSN ISO 15686-7 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 7: Vyhodnocení kvality údajů o životnosti ze zpětné vazby stavební praxe

ISO 15686-8 zavedena v ČSN ISO 15686-8 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 8: Referenční životnost a odhadování životnosti

Souvisící ČSN

ČSN EN 15251 (12 7028) Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky

ČSN EN 15459 (06 0405) Energetická náročnost budov - Postupy pro ekonomické hodnocení energetických soustav v budovách

ČSN EN 15804 (73 0912) Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

ČSN EN 15942 (73 0913) Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky

ČSN EN 15978 (73 0902) Udržitelnost staveb - Posuzování environmentálních vlastností budov - Výpočtová metoda

ČSN EN 16309 (73 0903) Udržitelnost staveb - Posuzování sociálních vlastností budov - Metodika výpočtu

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

ČSN P ISO 6707-1 (73 0000) Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 1: Obecné termíny

ČSN P ISO 6707-2 (73 0000) Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 2: Termíny pro smlouvy a zakázky

ČSN ISO 15686-5 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 5: Posuzování nákladů životního cyklu

ČSN ISO 15686-10 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 10: Kdy posuzovat funkční vlastnosti

ČSN ISO 21930 (73 0923) Udržitelnost ve výstavbě - Environmentální prohlášení o stavebních produktech

ČSN ISO 21931-1 (73 0924) Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro metody posuzování  
environmentálních vlastností staveb - Část 1: Budovy

Souvisící TNI

TNI CEN/TR 15941 (73 0911) Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Metodologie výběru a použití generických dat

TNI 01 0350 (01 0350) Management rizik – Slovník (Pokyn 73)

Citované předpisy

Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 244/2012 ze dne 16. ledna 2012, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov stanovením srovnávacího metodického rámce pro výpočet nákladově optimálních úrovní minimálních požadavků na energetickou náročnost budov a prvků budov

Směrnice 89/106/EHS o stavebních výrobcích (CPD) Pokyn C

Směrnice 89/106/EHS o stavebních výrobcích (CPD) Pokyn F

Směrnice evropského parlamentu a rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.20, 3.23, 3.45, 7.4.2.3, 10.2, 11.4, 12.5 a 12.6 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, ČVUT v Praze, Fakulta stavební, IČO 68407700, Ing. Julie Železná, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 149 Udržitelnost staveb

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Hana Dvořáková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

91.040.01

Udržitelnost staveb - Posuzování ekonomických vlastností budov - Výpočtové metody

Sustainability of construction works - Assessment of economic performance of buildings -  
Calculation methods

Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance économique des bâtiments - Méthodes de calcul  
Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der ökonomischen Qualität von Gebäuden - Berechnungsmethoden

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-03-19.

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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 16627:2015 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	9	European foreword.....	9
Úvod.....	10	Introduction.....	10
1..... Předmět normy.....	16	1..... Scope.....	16
2..... Citované dokumenty.....	16	2..... Normative references.....	16
3..... Termíny a definice.....	17	3..... Terms and definitions.....	17
4.....		4..... Abbreviations.....	27
Zkratky.....	27		
5..... Proces sestavování výpočtů požadovaných pro posouzení.....	28	5..... The process for setting up the calculations required for the assessment.....	28
6..... Účel posuzování.....	31	6..... Purpose of the assessment.....	31
6.1..... Obecné.....	31	6.1..... General.....	31
6.2..... Předpokládání uživatele.....	31	6.2..... Expected users.....	31
7..... Specifikace předmětu posuzování.....	31	7..... Specification of the object of assessment.....	31
7.1..... Obecné.....	31	7.1..... General.....	31
7.2..... Funkční ekvivalent.....	32	7.2..... Functional equivalent.....	32
7.3..... Referenční studované období.....	33	7.3..... Reference study period.....	33
7.4..... Hranice systému.....	36	7.4..... System boundary.....	36
7.4.1... Obecné.....	36	7.4.1... General.....	36
7.4.2... Hranice pro fázi před užíváním (Moduly A0-A5).....	37	7.4.2... Boundary of the before use stage (Modules A0-A5).....	37
7.4.3... Hranice pro fázi užívání (Moduly B1 až B7).....	40	7.4.3... Boundaries of the use stage (Modules B1 - B7).....	40
7.4.4... Hranice pro fázi konce životního cyklu (Moduly C1 až C4).....	46	7.4.4... Boundary of the end of life stage (Modules C1 - C4).....	46
7.4.5... Hranice pro přínosy a náklady za hranicemi systému (Modul D).....	48	7.4.5... Boundary for the benefits and loads beyond the system boundary (Module D).....	48
7.5..... Model budovy.....	48	7.5..... The building model.....	48
7.5.1... Účel a potřebné informace.....	49	7.5.1... Purpose and information needed.....	49
7.5.2... Popis fyzických charakteristik budovy.....	49	7.5.2... Description of the physical characteristics of the building.....	49
8..... Scénáře pro stanovení životního cyklu budovy.....	49	8..... Scenarios for defining the building life cycle.....	49
8.1..... Obecné.....	49	8.1..... General.....	49
8.2..... Požadavky na scénáře.....	50	8.2..... Requirements for scenarios.....	50
8.3..... Časové charakteristiky a související scénáře.....	51	8.3..... Time-related characteristics and associated scenarios.....	51
8.3.1... Obecné.....	51	8.3.1... General.....	51
8.3.2... Klimatické podmínky.....	51	8.3.2... Climate conditions.....	51
8.3.3... Další specifické požadavky na scénáře.....	51	8.3.3... Other specific requirements for scenarios.....	51
8.4..... Scénáře pro fázi před výstavbou (Modul A0).....	51	8.4..... Scenarios for the pre-construction stage (Module A0).....	51
8.5..... Scénáře pro výrobní fázi a fázi výstavby (Moduly A1 až A5).....	52	8.5..... Scenarios for the product and construction process stages (Modules A1 - A5).....	52
8.6..... Scénáře pro fázi užívání (Moduly B1 až B7).....	52	8.6..... Scenarios for use stage (Modules B1 to B7).....	52
8.6.1... Obecné.....	52	8.6.1... General.....	52
8.6.2... Scénáře související s fázi užívání (s výjimkou energie a vody) - Modul B1.....	53	8.6.2... Scenario related to use stage (except energy and water) - Module B1.....	53
Strana		Page	
8.6.3... Scénáře pro údržbu, opravu a výměnu - Moduly B2, B3 a B4.....	53	8.6.3... Scenarios for maintenance, repair, replacement - Module B2, B3 and B4.....	53
8.6.4... Scénáře pro renovaci - Modul B5.....	53	8.6.4... Scenarios for refurbishment - Module B5.....	53
8.6.5... Scénáře pro provozní spotřebu energie - Modul B6.....	54	8.6.5... Scenarios for operational energy use - Module B6.....	54
8.6.6... Scénáře pro provozní spotřebu vody (Modul B7).....	54	8.6.6... Scenarios for operational water use (Module B7).....	54
8.7..... Scénáře pro fázi konce životního cyklu (Moduly C1 až C4).....	55	8.7..... Scenarios for the end of life stage (Modules C1 to C4).....	55
8.7.1... Obecné.....	55	8.7.1... General.....	55
8.7.2... Scénáře pro dekonstrukci - Modul C1.....	55	8.7.2... Scenarios for deconstruction - Module C1.....	55
8.7.3... Scénáře pro dopravu - Modul C2.....	55	8.7.3... Scenarios for transport - Module C2.....	55
8.7.4... Scénáře pro zpracování odpadu za účelem opětovného použití, recyklace a energetického využití - Modul C3.....	55	8.7.4... Scenarios for waste processing for reuse, recycling and energy recovery - Module C3.....	55
8.7.5... Scénáře pro odstranění - Modul C4.....	55	8.7.5... Scenarios for disposal - Module C4.....	55
8.8..... Scénáře za hranici systému - Modul D.....	55	8.8..... Scenarios beyond the system boundary-Module D.....	55
9..... Výpočet nákladů a výnosů souvisejících s budovou v průběhu jejího životního cyklu.....	56	9..... Calculation of costs and income related to the building over its life cycle.....	56
9.1..... Obecné.....	56	9.1..... General.....	56
9.2..... Výpočet nákladů předcházejících výstavbě.....	56	9.2..... Calculation of pre-construction costs.....	56
9.3..... Výpočet nákladů na výstavbu.....	56	9.3..... Calculation of construction costs.....	56
9.4..... Výpočet nákladů na provoz, údržbu a opravu (B1-B3).....	59	9.4..... Calculation of costs of operation in use, maintenance and repair (B1-B3).....	59
9.5..... Výpočet nákladů na výměny (B4).....	61	9.5..... Calculating costs for replacements (B4).....	61
9.5.1... Stavební prvky, které za stanovených podmínek nebudou vyměňovány.....	61	9.5.1... Components that will not be replaced under defined conditions.....	61
9.5.2... Vyměnitelné stavební prvky a náklady.....	62	9.5.2... Replaceable components and costs.....	62
9.5.3... Náklady na výměny.....	63	9.5.3... Cost of replacements.....	63
9.6..... Výpočet nákladů na energii (B6).....	63	9.6..... Calculation of energy costs (B6).....	63
9.7..... Výpočet nákladů na provozní spotřebu vody.....	63	9.7..... Calculation of costs of operational water use.....	63
9.8..... Výpočet dodatečných nákladů a výnosů a související informace (informační modul D).....	64	9.8..... Calculation of additional cost and income related information (information module D).....	64
9.9..... DPH.....	64	9.9..... VAT.....	64
10..... Výběr ekonomických dat pro ekonomické posuzování.....	64	10..... Selection of economic data for economic assessment.....	64
10.1... Obecné.....	64	10.1... General.....	64
10.2... Specifikace diskontní sazby.....	64	10.2... Specification of the discount rate.....	64
10.3... Míra zvyšování sazeb.....	65	10.3... Escalation rates.....	65
10.4... Kvalita dat.....	65	10.4... Data quality.....	65
11..... Výpočet ekonomických indikátorů.....	66	11..... Calculation of the economic indicators.....	66
11.1... Metody posuzování ekonomických indikátorů.....	66	11.1... Methods for assessing the economic indicators.....	66
11.2... Výpočet diskontního faktoru.....	66	11.2... Calculation of the discount factor.....	66
11.3... Čistá současná hodnota (NPV), Čisté současné náklady (NPC).....	66	11.3... Net Present Value (NPV), Net Present Cost (NPC).....	66
11.4... Roční náklady a roční ekvivalentní hodnota (AC nebo AEV).....	67	11.4... Annual Cost and Annual Equivalent Value (AC or AEV).....	67
Strana		Page	

11.5.... Další ekonomické indikátory.....	67	11.5 ... Other economic indicators.....	67
11.6.... Náklady a související indikátory.....	67	11.6.... Costs and related indicators.....	67
11.7.... Výpočtové metody.....	67	11.7.... Calculation methods.....	67
12.... Hodnoticí zpráva o výsledcích posuzování.....	67	12.... Reporting of the assessment of results.....	67
12.1.... Obecné informace o posuzování.....	67	12.1.... General information on the assessment.....	67
12.2.... Obecné informace o předmětu posuzování.....	68	12.2.... General information on the object of assessment.....	68
12.3.... Stanovení hranic a scénářů použitých při posuzování.....	68	12.3.... Statement of boundaries and scenarios used in the assessment.....	68
12.4.... Zdroje dat.....	69	12.4.... Data sources.....	69
12.5.... Prezentace výsledků.....	69	12.5.... Expression of results.....	69
12.6.... Sdělování výsledků posuzování.....	70	12.6.... Communication of assessment results.....	70
13.... Ověřování výsledků.....	71	13.... Verification of results.....	71
<b>Příloha A</b> (informativní) Příklad popisu budovy.....	72	<b>Annex A</b> (informative) Example building description.....	72
<b>Příloha B</b> (informativní) Exportovaná energie - Případové studie.....	75	<b>Annex B</b> (informative) Exported energy - Case studies.....	75
B.1.... Obecně.....	75	B.1.... General.....	75
B.2.... Případ 1.....	75	B.2.... Case 1.....	75
B.3.... Případ 2.....	76	B.3.... Case 2.....	76
B.4.... Případ 3.....	78	B.4.... Case 3.....	78
B.5.... Případ 4.....	79	B.4.... Case 4.....	79
<b>Příloha C</b> (informativní) Další indikátory pro posuzování ekonomických vlastností budov - Pravidla pro posuzování.....	81	<b>Annex C</b> (informative) Additional indicators to assess the economic performance of buildings - Rules for assessment.....	81
C.1.... Obecně.....	81	C.1.... General.....	81
C.2.... Stabilita hodnot a ekonomické vlastnosti.....	81	C.2.... Value stability and performance.....	81
C.2.1. Obecně.....	81	C.2.1. General.....	81
C.2.2. Krátkodobá stabilita hodnoty.....	81	C.2.2. Value stability in a short-term perspective.....	81
C.2.3. Střednědobá až dlouhodobá stabilita hodnoty a ekonomických vlastností.....	82	C.2.3. Value stability and performance in a medium-to long-term perspective.....	82
C.2.4. Další ekonomické indikátory použité v ISO 15686-5.....	82	C.2.4. Additional economic indicators used in ISO 15686-5.....	82
Bibliografie.....	83		

## Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16627:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 350 „Udržitelnost staveb“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2015 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 prosince 2015.

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, 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Úvod

## European foreword

This document (EN 16627:2015) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 350 “Sustainability of construction works”, the secretariat of which is held by AFNOR.

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 December 2015 and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by December 2015.

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, 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

Cílem této evropské normy je poskytnout výpočtová pravidla pro posuzování ekonomických vlastností nových a existujících budov, jež je součástí posuzování udržitelnosti budovy. Tato norma doplňuje evropskou normu EN 15643-4. EN 15643-4 popisuje následující indikátory pro ekonomické posuzování:

Tato norma popisuje metody a pravidla pro výpočet peněžních toků (cash flows) v průběhu životního cyklu budov, s důrazem na oblast nákladů životního cyklu. V normě jsou zahrnuty principy vypracované v ISO 15686-5, které ale byly upraveny pro posuzování udržitelnosti v evropském kontextu.

Tato norma popisuje dva přístupy k výpočtu ekonomických vlastností:

- a) Náklady životního cyklu: Ekonomické vlastnosti, vyjádřené v nákladech během životního cyklu, se zohledněním negativních nákladů souvisejících s vývozem energie a s opětovným použitím a recyklací částí budovy v průběhu a na konci jejího životního cyklu. Pro dosažení souladu s touto normou je výpočet tohoto indikátoru povinný.
  - b) Ekonomická rovnováha životního cyklu: Náklady životního cyklu (viz výše) i výnosy generované v průběhu životního cyklu a na jeho konci. Pro dosažení souladu s touto normou je výpočet tohoto doplňkového indikátoru volitelný.
- POZNÁMKA 1** Příloha C popisuje další volitelný přístup založený na stabilitě hodnoty. Tato evropská norma je součástí souboru evropských norem, technických specifikací a technických normalizačních informací pro posuzování ekonomických vlastností budov, které společně podporují kvantifikaci přínosu posuzovaných budov udržitelné výstavbě a udržitelnému rozvoji. Ekonomické vlastnosti budovy jsou pouze jedním z aspektů její udržitelnosti. Environmentální a sociální vlastnosti budovy jsou také aspekty udržitelnosti, které jsou posuzovány v rámci posuzování udržitelnosti. Všechny tyto aspekty jsou popsány v rámcových normách (EN 15643-1, EN 15643-2, a EN 15643-3 a EN 15643-4).

The purpose of this European Standard is to provide calculation rules for the assessment of the economic performance of new and existing buildings as one part of an assessment of the sustainability of the building. It complements the European Standard EN 15643-4.

In EN 15643-4 the following economic assessment indicators are described:

This standard describes the methods and the rules for calculating the cash flows over the life cycle of buildings, with an emphasis on the field of life cycle costing.

Principles developed in ISO 15686-5 are included, but have been adapted for sustainability assessment in the European context.

This standard describes two approaches to the calculation of economic performance:

- a) Life Cycle Costing: Economic performance expressed in cost terms over the life cycle, taking account of negative costs related to energy exports and from re-use and recycling of parts of the building during its life cycle and at the end of life. Calculation of this indicator is mandatory for compliance with the standard.

- b) Life cycle economic balance: Life Cycle Costing (see above) and in addition incomes over the life cycle and at the end of life. Calculation of this additional indicator is optional for compliance with the standard.

NOTE 1 Annex C describes a further optional approach, value stability.

This European Standard is part of a suite of European Standards, Technical Specifications and Technical

Reports for the assessment of the economic performance of buildings that together support quantification of the contribution of the assessed building to sustainable construction and sustainable development.

The economic performance of a building is only one aspect of its sustainability. The environmental and social performance of the building are also aspects of sustainability that are assessed as part of a sustainability assessment. These are described in the framework standards (EN 15643-1, EN 15643-2, and EN 15643-3, EN 15643-4).



POZNÁMKA 2 Ekonomické posuzování se provádí na úrovni budovy. Vyžaduje však technické informace a informace o nákladech k jednotlivým výrobkům a prvkům v budově a k souvisejícím službám a systémům, včetně dat o životnosti, typu a četnosti inspekce, výměn, čištění, údržby a oprav, dekonstrukce a odstranění. Tyto informace se použijí jako vstupní veličiny pro výpočet nákladů životního cyklu budov.

Hodnocení technických a funkčních vlastností je mimo rozsah této evropské normy. Technické a funkční charakteristiky jsou zde zohledněny pomocí funkčního ekvivalentu, který zároveň tvoří základ pro porovnávání výsledků posuzování.

Tato evropská norma má podpořit proces rozhodování a zpracovávání dokumentace pro posuzování ekonomických vlastností budovy. Ačkoliv jsou výsledky posuzování založeny na realistických scénářích, nemusí zcela odrážet aktuální a budoucí vlastnosti budovy. Obrázek 1 zobrazuje, jak jsou v rámci konceptu posuzování udržitelnosti budov posuzovány ekonomické vlastnosti.



Obrázek 1 - Koncept posuzování udržitelnosti budov



#### Figure 1 - Concept of sustainability assessment of buildings

V této evropské normě je metoda posuzování, určená pro kvalitativní hodnocení ekonomických vlastností budovy, založena na analýze toků peněz vygenerovaných v průběhu celého životního cyklu. Obecné požadavky na posuzování udržitelnosti budov jsou popsány v EN 15643-1 (obecná rámcová norma). Pro popisování a zaznamenávání informací o budově a jejím životním cyklu za účelem posuzování environmentálních, sociálních a ekonomických vlastností je důležité používat konzistentní model. Pro všechny tři části posuzování se používá stejné referenční studované období.

NOTE 2 The economic assessment is undertaken at the building level. However, it requires technical and cost information about individual products and components within the building and its services and systems, including service life data, type and frequency of inspection, replacement, cleaning, maintenance and repair, and deconstruction and disposal. This information is used as input quantities for the calculation of cost in the life cycle of buildings. The evaluation of technical and functional performance is beyond the scope of this European Standard. Technical and functional characteristics are taken into account here by reference to the functional equivalent, which also forms a basis for comparison of the results of assessments.

This European Standard is intended to support the decision-making process and documentation of the assessment of the economic performance of a building. Although the assessment results are based on realistic scenarios, they may not fully reflect the actual and future performance of the building. Figure 1 illustrates how the assessment of the economic performance takes place within the concept of the sustainability assessment of buildings.

In this European Standard, the assessment method for the quantitative evaluation of the economic performance of the building is based on a life cycle, cash flow approach. The general requirements for sustainability assessment of buildings are described in EN 15643-1 (the general framework standard). It is important to use a consistent model for describing and recording the building and its life cycle for assessing the environmental, social and economic performance. The same reference study period is used for all three elements of the assessment.

EN 15643-4 uvádí doplňující specifické požadavky na posuzování ekonomických vlastností budov, včetně doplňujících činností a nákladů, předcházejících výstavbě, jako jsou náklady související s místem stavby a profesní honoráře, které jsou kvantifikovány a zaznamenány v doplňujícím informačním modulu A0.

Při výpočtu ekonomických indikátorů se používá model budovy a jejího životního cyklu se souvisejícími časo-

vými a finančními náklady. Posuzování ekonomických vlastností přispívá k celkovému posouzení udržitelnosti, včetně posouzení environmentálních a/nebo sociálních vlastností. Ekonomické posuzování může také poskytnout údaje pro:

- sestavování rozpočtu pomocí odhadu budoucích nákladů na údržbu nebo provoz;
- výběrová řízení např. pomocí odhadu budoucích nákladů na úklid na základě citlivostní analýzy nebo např. odhadem budoucích nákladů na energii (nominální hodnoty);
- odhadování nákladů konce životního cyklu a odpadních toků;
- specifické ekonomické analýzy (např. analýza nákladů a přínosů);
- přiřazování peněžních toků jednotlivým účastníkům (pronajímateli/nájemci);
- uplatňování metod oceňování (např. oceňování investic).

Další evropské normy z této oblasti, vypracované CEN/TC 350, a jejich souvislost s touto evropskou normou jsou zobrazeny na obrázku 2.



Obrázek 2 - Pracovní program CEN/TC 350



Figure 2 - Work program of CEN/TC 350

Additional specific requirements for the assessment of economic performance are given in EN 15643-4, including additional pre-construction activity and costs such as site costs and professional fees, which are quantified and reported in the additional information module A0.

The calculation of economic indicators uses a model of the building and its life cycle with associated time and financial costs. An economic performance assessment supports a complete sustainability assessment, including an environmental or social performance assessment or both. The economic assessment can also provide data for:

- budgeting, by estimation of future maintenance or operational costs;
- tendering, e.g. by estimation of future cleaning costs sensitivity analysis, e.g. estimation of future energy costs (nominal values);
- estimating end of life costs and waste streams;
- specific economic analyses (e.g. cost benefit analysis);
- assigning cash flows to individual actors (landlord/tenant);
- applying methods of valuation (e.g. investment appraisal).

Other European Standards developed by CEN/TC 350 in this area, and how they are related to this European Standard, are shown in Figure 2.

POZNÁMKA 3 Tato evropská norma je určena k použití při posuzování ekonomických aspektů udržitelnosti budovy. Tato aktivita se odlišuje od Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 244/2012 ze dne 16. ledna 2012, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, kde se jedná o metodiku členských států pro stanovení požadavků na energetickou náročnost v národních a regionálních stavebních předpisech, která ale není určena k použití pro konkrétní budovy.

POZNÁMKA 4 Evropskou normou, která stanoví metodu výpočtu nákladů na systémy vytápění a další systémy, které se podílejí na spotřebě energie budovy, je EN 15459. Nezabývá se výpočtem celkového ekonomického dopadu budovy.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje výpočtové metody založené na nákladech životního cyklu (LCC) a dalších kvantifikovaných ekonomických informacích, které slouží pro posouzení ekonomických vlastností budovy, a uvádí způsob vytváření zpráv a sdělování výsledků z posuzování. Tato evropská norma je platná pro nové i existující budovy a rekonstrukce.

Tato evropská norma uvádí:

- popis předmětu posuzování;
- hranici systému, která se uplatní na úrovni budovy;
- rozsah a postup, který se použije pro analýzu;
- seznam indikátorů a postupy pro jejich výpočet;
- požadavky na prezentaci výsledků při vytváření zpráv a při jejich sdělování;
- a požadavky na data potřebná pro výpočet.

Přístup zvolený pro posuzování pokrývá všechny fáze životního cyklu budovy a zahrnuje všechny stavební výrobky, procesy a služby související s budovou a použité v průběhu životního cyklu budovy. Interpretace a hodnotové úsudky týkající se výsledků posuzování nejsou předmětem této evropské normy.

NOTE 3 This European Standard is intended for use to assess the economic aspects of sustainable performance of a building. This is a distinct activity from the Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012 supplementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings, which is a methodology for the setting of energy performance standards in national and regional building regulations by Member States, and not for use on specific buildings.

NOTE 4 EN 15459 is the European Standard which provides a calculation method for the costs of heating systems and other systems that are involved in the energy use of a building. It does not address the calculation of the whole economic impact of a building.

## 1 Scope

This European Standard specifies the calculation methods, based on Life Cycle Costing (LCC) and other quantified economic information, to assess the economic performance of a building, and gives the means for the reporting and communication of the outcome of the assessment. This European Standard is applicable to new and existing buildings and refurbishment projects.

This European Standard gives:

- the description of the object of assessment;
- the system boundary that applies at the building level;
- the scope and procedure to be used for the analysis;
- the list of indicators and procedures for the calculations of these indicators;
- the requirements for presentation of the results in reporting and communication;
- and the requirements for the data necessary for the calculation.

The approach to the assessment covers all stages of the building life cycle and includes all building related construction products, processes and services, used over the life cycle of the building.

The interpretation and value judgments of the results of the assessment are not within the scope of this European Standard.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**