

Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro metody posuzování environmentálních vlastností staveb - Část 1: Budovy

ČSN
ISO 21931-1
73 0924

Sustainability in building construction – Framework for methods of assessment of the environmental performance of construction works – Part 1: Buildings

Développement durable dans la construction – Cadre méthodologique de l'évaluation de la performance environnementale des ouvrages de construction – Partie 1: Bâtiments

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 21931-1:2010. 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 International Standard ISO 21931-1:2010. 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 6707-1 zavedena v ČSN P ISO 6707-1 (73 0000) Pozemní a inženýrské stavby – Terminologie – Část 1: Obecné termíny

ISO 14025 zavedena v ČSN ISO 14025 (01 0925) Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy

ISO 14040:2006 zavedena v ČSN EN ISO 14040:2006 (01 0940) Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova

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

ISO 15392:2008 zavedena v ČSN ISO 15392:2012 (73 0921) Udržitelnost ve výstavbě – Obecné principy

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

ISO 21930:2007 zavedena v ČSN ISO 21930:2013 (73 0923) Udržitelnost ve výstavbě – Environmentální prohlášení o stavebních produktech

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 14031 (01 0931) Environmentální management – Hodnocení environmentální výkonnosti – Směrnice

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

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

ČSN EN 15804+A1 (73 0912) Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu, kapitole 3 a článku 3.5 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, ČVUT v Praze, Fakulta stavební, IČ 68407700, prof. Ing. Petr Hájek, CSc., Ing. Julie Hodková

Technická normalizační komise: TNK 149 Udržitelnost staveb

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Beneš

MEZINÁRODNÍ NORMA

Udržitelnost ve výstavbě – Rámec pro metody posuzování ISO 21931-1 environmentálních vlastností staveb – První vydání Část 1: Budovy 2010-06-15

ICS 91.040.01

Obsah

Strana

Contents

Page

Předmluva	5
Úvod	6
1 Předmět normy	10
2 Citované dokumenty	10
3 Termíny a definice	11
4 Principy posuzování environmentálních vlastností budov	13
4.1 Obecně	13
4.2 Účel posuzování	15
4.3 Význam místního kontextu	16
5 Rámec pro metody posuzování environmentálních vlastností budov	16
5.1 Obecně	16
5.2 Dokumentace metody posuzování	16
5.3 Účel metody	17
5.4 Hranice systému	17
5.5 Přehled předpokladů a scénářů	18
5.6 Seznam otázek zájmu k posouzení	19
5.7 Životní cyklus budovy	21
5.8 Metody kvantifikace environmentálních vlastností budov	23
5.9 Zdroje informací	26
5.10 Vyhodnocení výsledků posuzování	26
5.11 Hodnoticí zpráva	27
Příloha A (informativní) Zohlednění sociálních aspektů, jako je zdraví a komfort, souvisejících s vnitřním a místním vnějším prostředím	29
Příloha B (informativní) Rozsah a použití metody posuzování	30
Příloha C (informativní) Vztahy mezi environmentálními aspekty, dopady, otázkami zájmu a charakteristikami budovy	36
Příloha D (informativní) Grafické znázornění vzájemného vztahu a zakreslení environmentálních otázek zájmu do různých fází životního cyklu	41
Bibliografie	44

Foreword	5
Introduction	6
1 Scope	10
2 Normative references	10
3 Terms and definitions	11
4 Principles for assessment of the environmental performance of buildings	13
4.1 General	13
4.2 Purpose of assessment	15
4.3 Relevance of local contexts	16
5 Framework for methods of assessment of environmental performance of buildings	16
5.1 General	16
5.2 Assessment method documentation	16
5.3 Purpose of the method	17
5.4 System boundary	17
5.5 Statement of assumptions and scenarios	18
5.6 List of issues for assessment	19
5.7 Building life cycle	21
5.8 Methods for quantification of environmental performance of buildings	23
5.9 Sources of information	26
5.10 Evaluation of assessment results	26
5.11 Assessment report	27
Annex A (informative) Consideration of social aspects, such as health and comfort, related to the indoor and local outdoor environment	29
Annex B (informative) Extent and application of the assessment method	30
Annex C (informative) Relationships between environmental aspects, impacts, issues and characteristics of the building	36
Annex D (informative) Graphical illustration of correlation and mapping of environmental issues to different life-cycle stages	41
Bibliografie	44

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost. Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2010

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem jsou vypracovávány v souladu s pravidly danými směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracování mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

ISO 21931-1 vypracovala technická komise ISO/TC 59 *Výstavba budov a inženýrských staveb*, subkomise SC 17 *Udržitelnost ve výstavbě budov a inženýrských staveb*.

Toto první vydání ISO 21931-1 ruší a nahrazuje ISO/TS 21931-1:2006.

ISO 21931 se skládá z následujících částí pod obecným názvem *Udržitelnost ve výstavbě – Rámec pro metody posuzování environmentálních vlastností staveb*:

Část 1: Budovy

Inženýrské stavby (infrastruktura) budou předmětem části 2.

Úvod

Schopnost měřit a pochopit environmentální vlastnosti budov je zásadní pro sdělování jejich potenciálních environmentálních dopadů a jejich vlivu na udržitelný rozvoj.

Tato část ISO 21931 stanovuje rámec pro metody posuzování environmentálních vlastností budov a souvisejících venkovních úprav, který je ústřední součástí tohoto procesu. Takovéto posuzování může být použito pro stanovení kritériálních mezí vlastností a pro monitorování vývoje směrem ke zlepšení vlastností. Tato část ISO 21931 nestanovuje kritériální meze nebo úrovně vlastností vztahující se k environmentálním dopadům a aspektům.

Vývoj metod posuzování environmentálních vlastností budov probíhá již od roku 1990. Byl podpořen:

1. uznáním dopadů staveb na životní prostředí;

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

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

ISO 21931-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 59, *Building construction*, Subcommittee SC 17, *Sustainability in building construction*.

This first edition of ISO 21931-1 cancels and replaces ISO/TS 21931-1:2006.

ISO 21931 consists of the following parts, under the general title *Sustainability in building construction – Framework for methods of assessment of the environmental performance of construction works*:

Part 1: Buildings

Civil engineering works (infrastructure) is to form the subject of a part 2.

Introduction

The ability to measure and understand the environmental performance of buildings is essential for communicating their potential environmental impacts and their influence on sustainable development.

This part of ISO 21931 establishes a framework for methods of assessment of the environmental performance of buildings and related external works, which is a central part of the process. Such assessments can be used for benchmarking performance and monitoring progress towards improvement of performance. This part of ISO 21931 does not set benchmarks or levels of performance relative to environmental impacts and aspects.

The development of methods of assessment of the environmental performance of buildings has been ongoing since the early 1990s. This has been prompted by:

1. a recognition of impacts of buildings on the environment;

3. větším důrazem na udržitelnost a udržitelný rozvoj ve stavebnictví;
4. potřebou splnění poptávky trhu po rozlišování budov na základě změřených environmentálních vlastností a environmentálních informací;
5. posunem od samostatných opatření zlepšujících vlastnosti ke komplexnějšímu souboru environmentálních hledisek;

6. uznáním přínosu dobrovolných proaktivních opatření.

Metody posuzování environmentálních vlastností budov jsou základem pro prokazování a sdělování výsledků snahy o zlepšování environmentálních vlastností staveb. Tyto metody jsou obvykle prostředkem pro posouzení široké škály environmentálních hledisek vzhledem k explicitně deklarovaným kritériím a poskytují souhrn environmentálních vlastností.

Metody posuzování environmentálních vlastností budov poskytují:

společný a ověřitelný soubor referencí, který vlastníků budov, usilujícím o vyšší environmentální standardy, poskytuje prostředky k měření, vyhodnocování a prokazování tohoto úsilí,

reference jako společný základ, pomocí něhož mohou vlastníci budov, projektanti, zhotovitelé a dodavatelé formulovat účinné strategie při navrhování budov a jejich provozu, určené ke zlepšování environmentálních vlastností,

podrobné informace o budově, které jsou shromážděny a organizovány takovým způsobem, že mohou být použity ke snížení provozních, finančních a pojišťovacích nákladů a míry neobsazenosti, a zvýšit prodejnost,

- jasný popis faktorů považovaných za klíčová environmentální hlediska a jejich relativního významu, čímž pomáhají při procesu navrhování.

K dosažení výše uvedených praktických cílů je třeba, aby se metody posuzování environmentálních vlastností budov odkazovaly na omezený počet kritérií a hledaly rovnováhu mezi přesností a použitelností. Přístupy založené na životním cyklu hrají stále významnější roli při stanovování kritérií vlastností v rámci metod posuzování environmentálních vlastností budov. Nicméně sběr a udržování aktuálních dat pro tak velké množství stavebních systémů a prvků nemusí být prakticky uskutečnitelné. Při posuzování každého environmentálního kritéria je také důležitý kontext celkové úrovně budovy.

Vzhledem ke všem těmto otázkám je účelem této části ISO 21931 popsat rámec a principy, které se uplatní při posuzování environmentálních vlastností nových a existujících budov a souvisejících staveb na jejich pozemcích, beroucí v úvahu různé environmentální dopady, které tyto budovy budou pravděpodobně mít.

Tato část ISO 21931 má za cíl překlenout mezeru mezi regionálními a národními metodami pro posuzování environmentálních vlastností budov tím, že poskytuje společný rámec pro jejich vyjádření.

3. an increased focus on sustainability and sustainable development in the construction sector;
4. a need to meet the market demand for differentiation between buildings, based on measured environmental performance and environmental information;

5. a shift from single performance measures to a more comprehensive set of environmental considerations;

6. a recognition of the benefits of proactive voluntary measures.

The methods of assessment of the environmental performance of buildings provide a basis for demonstrating and communicating the result of efforts to improve environmental performance in construction works. The methods typically establish a means of assessing a broad range of environmental considerations against explicitly declared criteria, and give a summary of environmental performance.

The methods of assessment of the environmental performance of buildings provide:

a common and verifiable set of references, such that building owners, striving for higher environmental standards, have a means of measuring, evaluating and demonstrating that effort,

a reference as a common basis by which building owners, design teams, contractors and suppliers can formulate effective strategies in building design and operation, which are intended to improve environmental performance,

detailed information on the building which is gathered and organized in such a way that it can be used to lower operating, financing and insurance costs, and vacancy rates, and increase marketability,

a clear description of the factors considered to be the key environmental considerations and their relative importance, thereby assisting the design process.

To achieve the above-mentioned practical goals, methods of assessment of the environmental performance of buildings need to refer to limited criteria and seek a balance between rigour and practicality. Life cycle-based approaches play an increasingly significant role for setting performance criteria within methods of assessment of environmental performance of buildings. However, the collection and maintenance of current data sets for the multitude of building systems and elements might not be practicable. Also, the context of overall building performance is important for considering each environmental criterion.

Considering all of these issues, the purpose of this part of ISO 21931 is to describe the framework and the principles that apply in the assessment of the environmental performance of new and existing buildings and their related site works, taking into account the various environmental impacts these buildings are likely to have.

This part of ISO 21931 aims to bridge the gap between regional and national methods for the assessment of the environmental performance of buildings, by providing a common framework for their expression.

Praktická příslušná pravidla a doporučení týkající se metod posuzování environmentálních vlastností budov, která se mohou vyskytovat buď na národní, nebo na regionální úrovni, mohou být zkoumána a zlepšována použitím daného rámce pro posuzování, který je základem této části ISO 21931.

Zlepšení environmentálních vlastností budovy vyžaduje řádné provozní zásady budovy během její životnosti. V existujících budovách mohou být tyto zásady zlepšeny pomocí environmentálně zaměřené politiky a implementace systému environmentálního managementu.

Tato část ISO 21931 je jednou ze souboru mezinárodních norem zabývajících se udržitelností ve stavebnictví, který zahrnuje ISO/TS 21929-1^(NP), ISO 21930 a ISO 15392, spolu s terminologií udržitelnosti ve výstavbě (budoucí ISO/TR 21932^(NP)).

Tato část ISO 21931 se zabývá environmentálními vlastnostmi týkajícími se environmentálních dopadů a aspektů. Sociální aspekty týkající se vnitřního a místního venkovního prostředí jsou popsány v příloze A.

Vztah mezi mezinárodními normami je znázorněn na obrázku 1.

Practical relevant rules and recommendations concerning methods for the assessment of the environmental performance of buildings, which can exist on either a national or regional basis, can be examined and improved by the use of the framework of assessment, which is the basis of this part of ISO 21931.

An improvement of the environmental performance of a building requires an appropriate operation of the building over its lifetime. In existing buildings, it can be enhanced through the use of an environmental policy and the implementation of an environmental management system.

This part of ISO 21931 is one in a suite of International Standards dealing with sustainability in building construction, which includes ISO/TS 21929-1, ISO 21930 and ISO 15392, along with the terminology of sustainability in building construction (future ISO/TR 21932).

This part of ISO 21931 deals with environmental performance related to environmental impacts and aspects. Social aspects related to the indoor and local outdoor environment are discussed in Annex A.

The relationship among the International Standards is illustrated in Figure 1.



**Metodické
základy**

Budovy

**Stavební
produkty**

ISO 15392

Terminologie udržitelnosti ve výstavbě (budoucí ISO/TR 21932)

**Ekonomické
aspekty**

**Environmentální
aspekty**

**Obrázek 0A1 -
Soubor
souvisejících
mezinárodních
norem pro
udržitelnost
budov
a dalších
staveb^(NP) ^(NP)**

**Sociální
aspekty**



Figure 1 - Suite of related International Standards for sustainability in buildings and construction works

Tato část ISO 21931 poskytuje obecný rámec pro zlepšování kvality a porovnatelnosti metod posuzování environmentálních vlastností budov a souvisejících venkovních úprav.

Identifikuje a popisuje otázky zájmu, které se mají vzít v úvahu při vývoji a využívání metod posuzování environmentálních vlastností nových nebo existujících budov, související s fázemi jejich návrhu, výstavby, provozu, údržby, rekonstrukce a dekonstrukce.

Předmětem posuzování této části ISO 21931 je budova a venkovní úpravy v rámci místa stavby (pozemku).

Tato část ISO 21931 je určena k použití současně s „rodinou mezinárodních norem ISO 14020“, která zahrnuje ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024 a ISO 14025, stejně jako s ISO 14040 a ISO 15392 a podle zásad v nich stanovených. Pokud se objeví odchylka, má tato část ISO 21931 přednost.

Tato část ISO 21931 se zabývá pouze metodami posuzování environmentálních vlastností a nezahrnuje metody posuzování sociálních a ekonomických vlastností, které jsou také součástí udržitelnosti a udržitelného rozvoje.

POZNÁMKA 1 Je známo, že environmentální vlastnosti jsou pouze jedním z řady významných faktorů ovlivňujících celkovou úroveň budovy.

POZNÁMKA 2 V mnoha případech zahrnují metody posuzování environmentálních vlastností budov sociální aspekty související s vnitřním a místním vnějším prostředím (viz příloha A).

This part of ISO 21931 provides a general framework for improving the quality and comparability of methods for assessing the environmental performance of buildings and their related external works.

It identifies and describes issues to be taken into account in the development and use of methods of assessment of the environmental performance for new or existing buildings related to their design, construction, operation, maintenance and refurbishment, and in the deconstruction stages.

The object of assessment in this part of ISO 21931 is the building and the external works within its site (curtilage).

This part of ISO 21931 is intended to be used in conjunction with, and following the principles set out in the “ISO 14020 family of International Standards”, which includes ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024 and ISO 14025, as well as ISO 14040 and ISO 15392. Where deviation occurs, this part of ISO 21931 takes precedence.

This part of ISO 21931 deals only with methods of assessment of environmental performance and excludes methods of assessment of social and economic performance, which are also part of sustainability and sustainable development.

NOTE 1 It is recognized that environmental performance is only one of a number of significant factors in a building's overall performance.

NOTE 2 In many cases, methods of assessment of the environmental performance of buildings include consideration of social aspects related to the indoor and local outdoor environment (see Annex A).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.