

2018

Informační modely staveb –
Manuál pro předávání informací –
Část 1: Metodika a formát

ČSN
EN ISO 29481-1

73 0122

idt ISO 29481-1:2016

Building information models – Information delivery manual –
Part 1: Methodology and format

Modeles des informations de la construction – Protocole d'échange d'informations –
Partie 1: Méthodologie et format

Bauwerks-Informations-Modelle – Informations-Lieferungs-Handbuch –
Teil 1: Methodik und Format

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 29481-1:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 29481-1:2017. 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 ISO 29481-1 (73 0122) z února 2014.

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

Související ČSN

ČSN EN ISO 29481-2 (73 0122) Informační modely staveb – Manuál pro předávání informací –
Část 2: Rámec pro interakce

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k úvodu, článkům 3.16, 3.19, 4.3, 5.4, B.5 a C.2, k tabulce 1 a k obrázkům 1, B.1 a B.2 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: CAD-BIM s. r. o., IČO 04428803, Ing. Štěpánka Tomanová, spolupráce: Ing. Jan Kolomazník

Technická normalizační komise: TNK 152 Organizace informací o stavbách a informační modelování staveb (BIM)

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Šuser

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.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 29481-1

Říjen 2017

ICS 91.010.01

Informační modely staveb – Manuál pro předávání informací –
Část 1: Metodika a formát
(ISO 29481-1:2016)

Building information models – Information delivery manual –
Part 1: Methodology and format
(ISO 29481-1:2016)

Modeles des informations de la construction – Protocole d'échange d'informations – Partie 1: Méthodologie et format (ISO 29481-1:2016)	Bauwerks-Informations-Modelle – Informations- Lieferungs-Handbuch – Teil 1: Methodik und Format (ISO 29481-1:2016)
---	---

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-02-24.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky
č. EN ISO 29481-1:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref.

Evropská předmluva

Text ISO 29481-1:2016 vypracovala technická komise ISO/TC 59 *Budovy a inženýrské stavby* Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a jako EN ISO 29481-1:2017 převzala technická komise CEN/TC 442 *Informační modelování staveb (BIM)*, jejíž sekretariát zajišťuje SN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2018 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 dubna 2018.

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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 29481-1:2016 byl schválen CEN jako EN ISO 29481-1:2017 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah	Contents
Strana	Page
Předmluva.....	Foreword.....
6	6
Úvod.....	Introduction.....
7	7
1..... Předmět normy.....	1..... Scope.....
9	9
2..... Citované dokumenty.....	2..... Normative references.....
9	9
3..... Termíny a definice.....	3..... Terms and definitions.....
9	9
4..... Manuál pro předávání informací.....	4..... Information delivery manual.....
12	12
4.1..... Obecně.....	4.1..... General.....
12	12
4.2..... Uživatelé této části ISO 29481.....	4.2..... Users of this part of ISO 29481.....
12	12
4.3..... Obchodní kontext.....	4.3..... Business context.....
13	13
4.4..... Kompletní schéma.....	4.4..... Complete schema.....
14	14
4.5..... Rozdělení kompletního schématu pro podporu požadavků.....	4.5..... Breaking a complete schema to support requirements.....
14	14
4.6..... Podpora procesu informačního modelování.....	4.6..... Supporting the building information modelling process.....
15	15
4.7..... Podpora obchodního procesu.....	4.7..... Supporting the business process.....
15	15
4.8..... Podpora softwarového řešení.....	4.8..... Supporting the software solution.....
16	16
4.9..... Obsah specifického IDM.....	4.9..... Content in the specific IDM.....
16	16
5..... Rámec IDM.....	5..... IDM Framework.....
16	16
5.1..... Obecně.....	5.1..... General.....
16	16
5.2..... Základní rámec.....	5.2..... Basic framework.....
19	19
5.2.1..... Obecně.....	5.2.1..... General.....
19	19
5.2.2..... Informace v záhlaví komponenty IDM.....	5.2.2..... IDM component header information.....
19	19
5.2.3..... Přehled komponent IDM.....	5.2.3..... IDM component overview.....
20	20
5.3..... Mapy interakcí a mapy transakcí.....	5.3..... Interaction map/transaction map.....
20	20
5.4..... Mapy procesů.....	5.4..... Process maps.....
21	21
5.5..... Požadavky na výměnu.....	5.5..... Exchange requirements.....
22	22
5.5.1..... Obecně.....	5.5.1..... General.....
22	22
5.5.2..... Informační jednotky.....	5.5.2..... Information units.....
22	22
5.5.3..... Informační omezení.....	5.5.3..... Information constraints.....
22	22
5.6..... Technická implementace.....	5.6..... Technical implementation.....
23	23
5.6.1..... Obecně.....	5.6.1..... General.....
23	23
5.6.2..... Implementace metadat.....	5.6.2..... Implementation of metadata.....
23	23
5.6.3..... Rámec pro interakce.....	5.6.3..... Interaction framework.....
23	23
5.6.4..... Definice náhledu ve formě modelu (MVD).....	5.6.4..... Model view definition (MVD).....
23	23
Příloha A (informativní) Proces vývoje IDM.....	Annex A (informative) IDM development process.....
25	25
Příloha B (informativní) Příklady zjednodušených komponent IDM.....	Annex B (informative) Examples of simplified IDM components.....
29	29
Příloha C (informativní) Referenční fáze životního cyklu.....	Annex C (informative) Reference life cycle stages.....
35	35
Příloha D (informativní) Použití metod BPMN v IDM.....	Annex D (informative) Reference life cycle stages.....
39	39
Bibliografie.....	Bibliography.....
46	46

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.

Postup použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Změna se má vést s pozorností rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

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. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/foreword.html

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 59 *Budovy a inženýrské stavby*, subkomise SC 13 *Organizace informací o stavbě*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 29481-1:2010), které bylo technicky zrevizováno.

ISO 29481 sestává z těchto částí pod společným názvem *Informační modely staveb - Manuál pro předávání informací*:

- Část 1: Metodika a formát

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. The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives). 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. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the WTO principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: Foreword - Supplementary information

The committee responsible for this document is ISO/TC 59, *Buildings and civil engineering works*, Subcommittee SC 13, *Organization of information about construction works*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 29481-1:2010), which has been technically revised.

ISO 29481 consists of the following parts, under the general title *Building information models - Information delivery manual*:

- Part 1: Methodology and format

Úvod

Tato mezinárodní norma prošla větší revizí vzhledem k propracovanějším přístupům k vývoji manuálů pro předávání informací a jejich technické implementace do forem čitelných softwarem. Je důležité zmínit, že těmito změnami se existující manuály pro předávání informací (IDM) nestávají neplatnými.

Informační modelování staveb poskytuje digitální technologii pro popis a zobrazování informací požadovaných při plánování, navrhování, výstavbě a provozu staveb. Tento přístup k modelování stále více expanduje, aby pojmul všechny aspekty vybudovaného prostředí včetně občanské a technické infrastruktury a veřejného prostoru. Obecně se jedná o stavební procesy. Tento přístup k managementu informací spojuje různorodé soubory informací používaných během životního cyklu vybudovaného prostředí do společného informačního prostředí, čímž omezuje a často odstraňuje potřebu různých druhů papírové dokumentace, které se v současné době používají.

Tento přístup se obvykle nazývá informační modelování staveb (BIM) (vztahující se k původnímu použití v oblasti architektury), stejnou zkratkou se označuje i výsledek procesu, vlastní informační model, tedy informační model stavby (BIM)^[1].

Přestože se výše popsané stavební procesy zaměřují na fyzické složky vybudovaného prostředí, technologie BIM může rovněž obohatit procesy spojené s managementem užívání prostoru v rámci staveb, sousedství, v širším měřítku i měst a v rámci sítí a zařízení technické infrastruktury. O tomto se zde hovoří jako o případech užití.

IDM pomáhá využít všechny výhody BIM. Pokud jsou informace požadované pro podporu konkrétního stavebního procesu nebo případu užití dostupné v BIM a kvalita těchto informací je uspokojivá, bude vlastní proces významně zlepšen.

Abyste mohli nastat, je potřeba společné porozumění procesům napříč celým vývojem životního cyklu projektu týkajícího se vybudovaného prostředí včetně informací, které jsou požadovány pro provedení takového procesu nebo z jeho provádění vyplývají. To platí pro jakoukoliv činnost, která vede k výměně informací a nemusí se přímo týkat BIM, např. proces přípravy plánu prací nebo smluvní dohody.

Tato část ISO 29481 stanovuje metodiku přípravy integrovaného referenčního dokumentu obsahujícího popis procesů a dat požadovaných při přípravě nebo správě stavby. Popisuje způsob, jak identifikovat a popisovat procesy prováděné v daném kontextu, informace požadované k jejich provádění a jejich výsledky. Tato část ISO 29481 rovněž v obecných termínech popisuje, jak lze tyto informace dále zprůšňovat k podpoře řešení poskytovaných vývojáři softwaru, čímž umožňuje jejich opětovné použití, a konfigurovat pro

výhovění národním nebo lokálním potřebám nebo potřebám spojeným s konkrétním projektem.

Tato část ISO 29481 poskytuje uživateli základ pro spolehlivou výměnu/sdílení informací tak, aby si mohli být jisti, že informace, které přijímají, jsou přesné a postačující pro činnosti, které potřebují provádět. Vývoj této části ISO 29481 byl veden potřebou spolehlivosti výměny informací na straně uživatele.

1 Předmět normy

Tato část ISO 29481 specifikuje:

- metodiku, která propojuje obchodní procesy prováděné během výstavby staveb se specifikací informací, které jsou těmito procesy vyžadovány a

- způsob mapování a popisování procesů nakládání s informacemi napříč životním cyklem staveb.

Tato část ISO 29481 je zaměřena k usnadnění interoperability mezi softwarovými aplikacemi používanými během všech fází životního cyklu staveb, včetně přípravy zadání, navrhování, tvorby dokumentace, výstavby, provozu, údržby a demolice. Podporuje digitální spolupráci mezi aktéry stavebního procesu a poskytuje základ pro přesnou, spolehlivou, opakovatelnou a vysoce kvalitní výměnu informací.

Introduction

This International Standard has undergone a major review in the light of refined approaches to the development of information delivery manuals and their technical implementation in software readable forms. It is important to note that these changes do not render existing information delivery manuals (IDM) invalid.

Building information modelling provides a digital technology for describing and displaying information required in the planning, design, construction and operation of constructed facilities. Increasingly, this modelling approach is expanding to encompass all aspects of the built environment, including civil infrastructure, utilities and public space. These are collectively referred to as construction processes. This approach to managing information brings together the diverse sets of information used during the life cycle of the built environment into a common information environment, reducing, and often eliminating the need for the many types of paper documentation currently in use.

This approach is commonly referred to as building information modelling (BIM; reflecting its initial application in the architectural domain), while the same acronym is used to refer to the product of the process, the information model itself, or building information model (BIM).

Though the focus of construction processes described above is on the physical fabric of the built environment, BIM technology can also benefit the processes associated with managing the use of space within buildings, urban neighbourhoods and cities at the broader scale, as well as infrastructure networks and facilities. These are referred to here as use cases.

An IDM provides help in getting the full benefit from a BIM. If the required information is available in the BIM to support a construction process or use case, and the quality of information is satisfactory, then the process itself will be greatly improved.

For this to happen, there needs to be a common understanding of the processes involved across the entire life cycle development of a built environment project, including the information that is required for and results from the execution of that process. This applies to any activity that results in an exchange of information and may not relate directly to a BIM, e.g. the process to arrive at a work plan or contractual agreement.

This part of ISO 29481 sets out a methodology for the provision of an integrated reference document that describes the processes and data required in the development or management of a constructed facility. It

describes how to identify and describe the processes undertaken within that context, the information required for their execution and the results. This part of ISO 29481 also describes in general terms how this information can be further detailed to support solutions provided by software developers, enabling its reuse, and configured to meet national, local and project needs.

In summary, this part of ISO 29481 provides a basis for reliable information exchange/sharing for users so that they can be confident that the information they are receiving is accurate and sufficient for the activities they need to perform. The development of this part of ISO 29481 has been driven by the need of users for reliability in information exchange.

1 Scope

This part of ISO 29481 specifies

- a methodology that links the business processes undertaken during the construction of built facilities with the specification of information that is required by these processes, and

- a way to map and describe the information processes across the life cycle of construction works.

This part of ISO 29481 is intended to facilitate interoperability between software applications used during all stages of the life cycle of construction works, including briefing, design, documentation, construction, operation and maintenance, and demolition. It promotes digital collaboration between actors in the construction process and provides a basis for accurate, reliable, repeatable and high-quality information exchange.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

NP[1]) NÁRODNÍ POZNÁMKA V češtině se zkratka BIM používá pouze pro informační modelování staveb, výsledek procesu informačního modelování se nazývá informační model stavby, popř. model pro BIM.