

EHITAMINE

Ehitusinfo korraldamine

Osa 3: Objektikeskse info raamistik

Building construction

Organization of information about construction works

Part 3: Framework for object-oriented information

(ISO 12006-3:2007)

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN ISO 12006-3:2016 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles novembris 2016;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta veebruarikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud EVS/TK 50 „Ehitusinformatsiooni modelleerimine (BIM)“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardikeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud OÜ Luisa Tõlkebüroo, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud MTÜ Digitaalehitus, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 50.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN ISO 12006-3:2016 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 19.10.2016.

Date of Availability of the European Standard EN ISO 12006-3:2016 is 19.10.2016.

See standard on Euroopa standardi EN ISO 12006-3:2016 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus ja sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN ISO 12006-3:2016. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 91.010.01

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardikeskusega:

Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

English Version

**Building construction – Organization of information about
construction works – Part 3: Framework for object-
oriented information (ISO 12006-3:2007)**

Construction immobilière - Organisation de
l'information des travaux de construction - Partie 3:
Schéma pour l'information basée sur l'objet
(ISO 12006-3:2007)

Bauwesen - Organisation von Daten zu Bauwerken -
Teil 3: Struktur für den objektorientierten
Informationsaustausch (ISO 12006-3:2007)

This European Standard was approved by CEN on 30 September 2016.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of 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 United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA	4
EESSÕNA	5
SISSEJUHATUS	6
1 KÄSITLUSALA	7
2 NORMIVIHTEDE	7
3 KEELE KODEERIMINE	7
4 SPETSIFIKATSIOON	7
4.1 Üldist	7
4.2 EXPRESS-G spetsifikatsioon	7
4.3 EXPRESSi spetsifikatsioon	13
4.3.1 xtdDate	14
4.3.2 xtdGlobalUniqueID	14
4.3.3 xtdLabel	14
4.3.4 xtdText	15
4.3.5 xtdVersionID	15
4.3.6 xtdToleranceTypeEnum	15
4.3.7 xtdValueRoleEnum	15
4.3.8 xtdValueTypeEnum	16
4.3.9 xtdActivity	16
4.3.10 xtdActor	17
4.3.11 xtdBag	17
4.3.12 xtdCollection	17
4.3.13 xtdDescription	18
4.3.14 xtdExternalDocument	18
4.3.15 xtdLanguage	18
4.3.16 xtdLanguageRepresentation	19
4.3.17 xtdMeasureWithUnit	20
4.3.18 xtdName	20
4.3.19 xtdNest	21
4.3.20 xtdObject	21
4.3.21 xtdProperty	21
4.3.22 xtdRelActsUpon	22
4.3.23 xtdRelAssignsCollections	22
4.3.24 xtdRelAssignsMeasures	23
4.3.25 xtdRelAssignsProperties	23
4.3.26 xtdRelAssignsPropertyWithValues	24
4.3.27 xtdRelAssignsUnits	24
4.3.28 xtdRelAssignsValues	25
4.3.29 xtdRelAssociates	25
4.3.30 xtdRelCollects	26
4.3.31 xtdRelComposes	26
4.3.32 xtdRelDocuments	26
4.3.33 xtdRelGroups	27
4.3.34 xtdRelSequences	27
4.3.35 xtdRelSpecializes	28
4.3.36 xtdRelationship	28
4.3.37 xtdRoot	29
4.3.38 xtdSubject	30
4.3.39 xtdUnit	30

4.3.40	xtdValue	30
4.4	EXPRESSi pikk spetsifikatsioonivorm	31
	Lisa A (teatmelisa) Nimetamisreeglid	37
	Kirjandus.....	38

See dokument on EVS-i poolt loodud eelvaade

EUROOPA EESSÕNA

ISO 12006-3:2007 teksti on koostanud Rahvusvahelise Standardimisorganisatsiooni (ISO) tehniline komitee ISO/TC 59 „Buildings and civil engineering works“ ja selle on standardina EN ISO 12006-3:2016 üle võtnud tehniline komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“, mille sekretariaati haldab SN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2017. a aprilliks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2017. a aprilliks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et standardi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN [ja/või CENELEC] ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

Jõustumisteade

CEN on standardi ISO 12006-3:2007 teksti muutmata kujul üle võtnud standardina EN ISO 12006-3:2016.

EESSÕNA

ISO (International Organization for Standardization) on ülemaailmne rahvuslike standardimisorganisatsioonide (ISO rahvuslike liikmesorganisatsioonide) föderatsioon. Tavaliselt tegelevad rahvusvahelise standardi koostamisega ISO tehnilised komiteed. Kõigil rahvuslikel liikmesorganisatsioonidel, kes on mingi tehnilise komitee pädevusse kuuluvast valdkonnast huvitatud, on õigus selle komitee tegevusest osa võtta. Selles töös osalevad käsikäes ISO-ga ka rahvusvahelised, riiklikud ja valitsusvälised organisatsioonid. Kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes teeb ISO tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC).

Rahvusvahelised standardid kavandatakse ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud reeglite kohaselt (vt www.iso.org/directives).

Tehniliste komiteede põhiülesanne on rahvusvaheliste standardite koostamine. Tehnilistes komiteedes vastuvõetud rahvusvahelised standardikavandid saadetakse hääletamiseks rahvuslikele liikmesorganisatsioonidele. Avaldamine rahvusvahelise standardina nõuab, et hääletusel osalenud rahvuslikest liikmesorganisatsioonidest kiidaks selle heaks vähemalt 75 %.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et rahvusvahelise standardi ISO 12006-3 mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. ISO ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

ISO 12006-3 on koostanud tehnilise komitee ISO/TC 59 „Building construction“ alamkomitee SC 13 „Organization of information about construction works“.

ISO 12006-3 see, esimene väljaanne tühistab ja asendab ISO/PAS 12006-3:2001.

ISO 12006 koosneb üldpealkirja „Building construction – Organization of information about construction works“ all järgmistest osadest:

- Part 2: Framework for classification of information;
- Part 3: Framework for object-oriented information.

SISSEJUHATUS

ISO 12006-3 põhiosa koosneb taksonoomiamudeli spetsifikatsioonist, mis annab võimaluse määratleda mõisteid omaduste kaudu või rühmitada mõisteid ning määrata mõistete vahelisi seoseid. Mudeli põhilised olemid on objektid, kogumid ja seosed. Objektiga seostatud omaduste hulk annab nii objekti formaalse määratluse kui ka selle tüüpilise käitumise. Omadustel on väärtused, mida valikuliselt väljendatakse ühikutes.

Objekti jaoks ette nähtud rolli saab määrata mudeli kaudu ja see annab võimaluse määratleda objekti kasutamise kontekst. Igal objektil võib olla mitu nime, mis võimaldab seda väljendada sünonüümide kaudu või mitmes keeles. Iga objekti keeleline nimetus tuleb alati esitada inglise keeles (see on vaikekeeleks). Objekti võib nimetada ka tema kindlaks määramise või kasutamise asukoha keelsete terminite abil. Objektid võivad viidete kaudu olla seostatud formaalsete klassifikatsioonisüsteemidega.

Mudelil on üks juurolem, millelt pärivad järgmised kolm olemitüüpi: objektid, kogumid ja nende vahelised seosed. Juurolem annab võimaluse omistada selle tuletistüüpidele mis tahes komplekti nimetusi, silte, kirjeldusi ja viiteid ükskõik millises keeles, samuti identifikaatoreid ja kuupäevi.

Objektid jagatakse subjektideks, tegevusteks, tegijateks, ühikuteks, väärtusteks ja mõõtudeks, millel on mõõtühikud ning omadused. Subjektid ja tegevused on asjad ja protsessid, mida kirjeldatakse. Ülejäänud on kirjeldusolemid, mis on seoste kaudu seostatud muude objektide ja iseendaga.

Seosed annavad objektide omavahel seostamise mehhanismi. Seosed jagunevad sidemeteks, kogumiteks, täpsustusteks, koostisteks, osalusteks (millegi suhtes toimivateks), omadusemääranguteks, järjestamisteks ja mõõdumääranguteks.

Kogumid võimaldavad objekte kogumisseose kaudu igati rühmitada, muuhulgas luua pesastatud kogumeid.

Omadused on olemid, mis annavad väärtustena salvestatud andmete jaoks konteksti. Omadusi eristatakse andmesisalduse tüüpide järgi: loendusväärtused, loendiväärtused, piiritletud loendiväärtused, piiritletud väärtused, üksikväärtused ja tabeliväärtused.

Väärtuse sisu, mis on omadusega seostatud mõõtühikuga mõõdu kaudu, salvestatakse keelest sõltuvasse väärtuskomponenti. Viimati nimetatud olem modelleerib mis tahes nime, kirjelduse, väärtuse või viite esitamise viisi üksikute keelte baasil.

ISO 12006 selles osas kirjeldatud mudel pakutakse välja „sillana“ selliste klassifikatsioonisüsteemide vahel, mida kirjeldatakse standardis ISO 12006-2^[5], ja toote modelleerimise vahel selliselt, nagu seda kirjeldatakse mitmes väljaandes ^[2], ^[3], ^[6], ^[7].

1 KÄSITLUSALA

Standardi ISO 12006 selles osas kirjeldatakse keelest sõltumatut teabemudelit, mida saab kasutada sõnastike väljatöötamiseks, et talletada või anda teavet ehitustööde kohta.

See võimaldab klassifikatsioonisüsteemidele, teabemudelitele, objektimudelitele ja protsessimudelitele viitamisel kasutada ühtset raamistikku.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumendid on vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

ISO 10303-11. Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 11: Description methods: The EXPRESS language reference manual

ISO/IEC 10646. Information technology — Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)

3 KEELE KODEERIMINE

Kogu teavet, mis on kirjeldatud tüübina „string“ või mis teisendub tüübiks „string“, peab olema võimalik esitada UNICODE-märgistiku^[8] abil, nagu on kehtestatud standardis ISO/IEC 10646, kasutades eelistatavalt UTF-8 kodeerimisvormi, UTF-8 kodeerimisskeemi ja teisendusvormingut UCS Transformation Format 8^[4].

4 SPETSIFIKATSIOON

4.1 Üldist

ISO 12006 selles osas määratletakse mudel andmete definitsiooni keele EXPRESS abil ISO 10303-11 kohaselt.

Jaotises 4.2 kirjeldatakse mudelit mitteformaalselt EXPRESS-G esituse kohaselt.

Formaalselt kirjeldatakse mudelit keele EXPRESS spetsifikatsiooni kohaselt jaotises 4.3 ja keele EXPRESS pika spetsifikatsioonivormi kohaselt jaotises 4.4.

4.2 EXPRESS-G spetsifikatsioon

Mitteformaalne EXPRESS-G spetsifikatsioon, milles kasutatakse EXPRESS-G esitust, on antud kuuel skeemil (joonised 1 kuni 6), kus iga skeem kirjeldab mudeli üht osa. Kõik nendel skeemidel esitatud olemid on formaalselt määratletud jaotises 4.3.

- Joonisel 1 on kujutatud ülataseme skeem, millel on olem xtdRoot, selle atribuudid ja tuletistüübid xtdObject, xtdRelationship ja xtdCollection.
- Joonisel 2 on kujutatud olem xtdLanguageRepresentation koos oma tuletistüüpidega xtdName ja xtdDescription, mis on määratud olemi xtdRoot ja selle alatüüpide juurde.
- Joonisel 3 on kujutatud olemist xtdRelationship tuletatud seosetüübid, mille abil kehtestatakse võimalikud seosed olemit xtdObject, xtdCollection ja xtdExternalDocument või nende alatüüpide vahel.
- Joonisel 4 on kujutatud omadusolemi xtdProperties omistamine objektile xtdObject olemit xtdRelAssignsProperties ja xtdMeasureWithUnit kaudu koos väärtuste omistamisega olemi xtdRelAssignsMeasures kaudu.