

**JUHEND STANDARDITE EN ISO 19650-1 JA
EN ISO 19650-2 RAKENDAMISEKS EUROOPAS**

**Guidance on how to implement EN ISO 19650-1 and -2
in Europe**

EESSÕNA TEHNILISE ARUANDE EESTIKEELSELE VÄLJAANDELE

See väljaanne on

- CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 17439:2020 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2020. aasta augustikuu numbris.

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

Dokumendi on tõlkinud OÜ Interlex, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud OÜ BIMConsult, dokumendi on heaks kiitnud EVS/TK 50.

Standardi mõnedele sätetele on lisatud Eesti olusid arvestavaid märkusi, selgitusi ja täiendusi, mis on tähistatud Eesti maatahisega EE.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 17439:2020 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 10.06.2020.

Date of Availability of the CEN Technical Report CEN/TR 17439:2020 is 10.06.2020.

See dokument on CEN-i tehnilise aruande CEN/TR 17439:2020 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardikeskus.

This document is the Estonian [et] version of the CEN Technical Report CEN/TR 17439:2020. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation.

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

ICS 35.240.67; 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

Guidance on how to implement EN ISO 19650-1 and -2 in Europe

Document d'orientation pour la mise en oeuvre des
normes EN ISO 19650-1 et -2 en Europe

Anleitung zur Umsetzung der EN ISO 19650-1 und -2 in
Europa

This Technical Report was approved by CEN on 8 December 2019. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 442.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, 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
SISSEJUHATUS.....	5
1 KÄSITLUSALA.....	6
2 NORMIVIITED.....	6
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	6
4 SÜMBOLID JA LÜHENDID.....	7
5 SÕNAVARA SELGITUS.....	7
5.1 Määramine, määravad osalised ja määratud osalised.....	7
5.1.1 Määramine.....	7
5.1.2 Määrav osaline.....	7
5.1.3 Määratud osaline.....	8
5.2 Infonõuded.....	8
5.2.1 Sissejuhatus.....	8
5.2.2 Infonõue (IR).....	8
5.2.3 Infovahetuse nõuded (EIR).....	8
5.2.4 Ülesande infonõuded (TIR).....	9
5.3 BIM rakenduskava (BEP).....	9
5.4 Info edastamise kavad.....	9
5.5 Infomudel.....	10
5.6 Infokonteiner.....	10
5.7 Koondamine.....	11
5.8 Ühtne andmekeskond (CDE).....	11
6 MÕISTETE JA PÕHIMÕTETE SELGITUS.....	11
6.1 Määramine, määravad osalised ja määratud osalised.....	11
6.2 Infohalduse funktsioonid.....	12
6.3 Info edastamine.....	12
6.4 Info kontrollimine infovahetuse ajal.....	14
6.5 Paindlikkus erinevate osaliste ja meeskondade moodustamisel, et võimaldada info edastamist standardi EN ISO 19650 kohaselt.....	15
6.6 Infonõuete ja -mudelite perekonnad.....	16
6.7 Infovajaduse tase.....	18
6.8 Koondstrateegia.....	18
6.9 Ülesandepõhise info edastamise kava (TIDP) ja info esitamise peakava (MIDP) rakendamine.....	19
6.10 Ühtne andmekeskond.....	20
6.11 Info ühistootmine.....	21
6.12 Info edastamise tsükkel.....	22
7 STANDARDIS EN ISO 19650-2 KIRJELDATUD PROTSESSI SELGITUS.....	25
7.1 Protsessi mõiste.....	25
7.2 Väikeste ja keskmiste projektide skaleeritavus.....	26
7.3 Standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi erinevate aspektide illustatsioon mitmeid erinevaid stsenaariume kasutades.....	27
7.3.1 Klient (kui määrav osaline) ja tarneahel on teadlikud ja motiveeritud ning kasutavad standardit EN ISO 19650.....	27
7.3.2 Klient ei ole teadlik standardist EN ISO 19650 või ei kasuta seda, st kuidas rakendada ilma kliendi osaluseta.....	27
7.3.3 Määrav osaline ei ole klient.....	27
7.3.4 Elluviimise meeskond on kas väike ja lihtne struktuur või suur ja keeruline struktuur, kuid viib ellu sarnast projekti.....	28

7.3.5	Standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi selgitus: Elluviimise meeskond jätkab korrashoiu jooksul.....	31
7.4	Projekt on keskmise suurusega ja standardit EN ISO 19650 kasutatakse kulude ja elluviimise etapi optimeerimiseks	33
8	STANDARDIS EN ISO 19650-2 KIRJELDATUD PROTSESSI RAKENDAMISE NÄITED	34
8.1	Sissejuhatus.....	34
8.2	Tarneahel pole teadlik standardist EN ISO 19650 või ei kasuta seda	34
8.2.1	Sissejuhatus.....	34
8.2.2	Koostöö ehitusinformatsiooni mudelitega.....	35
8.2.3	Osaliste määramine digitaalkoostöös	37
8.2.4	Digitaalkoostöö kavandamine	39
8.2.5	Info ühistootmine ja ehitamine.....	41
8.2.6	Projekti lõpetamine ja üleandmine	42
8.3	Projekt on keeruline paljude erinevate sidusrühmade ja nõudlike ajakavade ning mitme elluviimise meeskonnaga.....	43
8.3.1	Sissejuhatus.....	43
8.3.2	Digitaalne suutlikkus ja võimekus	44
8.3.3	Määrava osalise raudteede täiustamise üldprogrammi jaoks avaliku juurdepääsuga hoone projekteerimise projekti kirjeldus pärast infohaldusprotsessi varade elluviimise etapis standardi EN ISO 19650-2 alusel.....	44
8.3.4	Kokkuvõte.....	51
8.4	Projekt on väike ja lihtne ning standard EN ISO 19650 tundub olevat liiga suur pingutus	51
8.4.1	Standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi rakendamise 1. näide: Projekt on väike ja lihtne ning standard EN ISO 19650 tundub olevat liiga suur pingutus	51
8.4.2	Standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi rakendamise 2. näide: Projekt on väike ja lihtne ning standard EN ISO 19650 tundub olevat liiga suur pingutus	56
8.5	Standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi rakendamise näide: CDE-stsenaarium, mis tõendab infomudelite ruumilist koordineerimist taristuprojekti ühtses andmekeskonnas (CDE) olemasolevate muude infomudelitega	61
8.5.1	Sissejuhatus.....	61
8.5.2	Ühtse andmekeskonna (CDE) infomudelite ühistootmine	61
8.5.3	Info ühistootmine ja ehitamine.....	63
8.5.4	Projekti lõpetamine ja üleandmine	63

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (CEN/TR 17439:2020) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 442 „Building Information Modelling (BIM)“, mille sekretariaati haldab SN.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument on mõeldud standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 toetavaks dokumendiks. See on CEN-i juhend standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 rakendamiseks. Eesmärk on luua ühine arusaam digitaalkoostööst vastavalt standarditele EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 tööstuses kogu Euroopas. Loodetavasti saavutatakse see järgmiste eesmärkide täitmisega:

- kogu Euroopas rakendatav, asjakohane ja kohandatav raamistik vastavalt standarditele EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2;
- standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 tõlgendamise tagamine ühiselt ja järjepidevalt kogu Euroopas.

SISSEJUHATUS

Originaalstandardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 rakendamisel on oluline, et seda juhendit kasutataks toetava dokumendina. See juhend on aga koostatud selliselt, et seda saab lugeda ka eraldiseisva dokumendina, et mõista standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 põhimõtteid.

Selle juhendi eesmärk ei ole dubleerida, vastandada ega laiendada standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 tähendust.

See juhend aitab kirjeldada teekonda heale digitaalkoostööle, mis põhineb nii kogu ehitatud keskkonda hõlmaval taristul kui ka hoonetele suunatud standarditel EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2. Selles kirjeldatakse mõningaid digitaalkoostööst ühise arusaama loomiseks vajalikke põhiosi. Selle saavutamiseks vajalik üksikasjalik kirjeldus on toodud standardites EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2.

Standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 põhimõte on pragmaatiline lähenemisviis, mis võimaldab kõigil kaasatud osalistel teha koostööd infohalduses, kasutades projektide ja ehitatavate varade jaoks ehitusinformatsiooni modelleerimist võimalikult tõhusalt. Samuti peaks standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 põhimõtte rakendamine tagama kvaliteediga seotud eeliseid.

Juhendi esimeses sektsioonis (peatükid 5 ja 6) kirjeldatakse standardite EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 põhielemente. Teises sektsioonis (peatükk 7) selgitatakse standardis EN ISO 19650-2 kirjeldatud protsessi ja peatükis 8 on toodud näited Euroopa turu jaoks.

1 KÄSITLUSALA

Selle juhendi käsitusala on sihilikult piiratud üksnes viitega standarditele EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2, tuues esile ja kirjeldades selle kasutamise viisi ning mitte laiendades ega vaidlustades standardi käsitusala ja sisu. Dokumendi eesmärk on lihtsalt pakkuda minimaalset toetavat teksti, et saavutada põhimõtteline arusaamine ja suutlikkus rakendada standardeid EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2. Erinevad kliendid ja meeskonnad mis tahes riigis saavad seda juhendit kasutada, et tagada mis tahes projektis parim pakkumus infohaldusele.

Selles dokumendis selgitatakse termineid ja määratlusi, mõisteid ja põhimõtteid ning nende kasutamist, samuti esitatakse tüüpilisi näiteid koos selgete selgitustega.

Tuleb märkida, et selles juhendis käsitletakse infohaldust projektijuhtimise osana.

Selle juhendi eesmärk on näidata, kuidas standard toimib Euroopa tasandil, mis on neutraalne, laiapõhjaline ja kohaldatav mis tahes järgmiste asjaolude korral:

- lepingute laad: nt avalik-õiguslik, eraõiguslik, allianss-leping, ülemaailmne leping, partnerlusleping;
- osalejate ülesanded: nt programmeerimise, projekteerimise, ehitusetappide kaudu, alates väikestest agentuuridest, VKE-dest kuni suurettevõtteni;
- ehitustööde liigid: nt lihtsad, keerukad, uued, renoveeritud, eluasemed, infrastruktuur.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN ISO 12006-2. Building construction — Organization of information about construction works — Part 2: Framework for classification (ISO 12006-2)

EN ISO 12006-3. Building construction — Organization of information about construction works — Part 3: Framework for object-oriented information (ISO 12006-3)

EN ISO 19650-1:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles (ISO 19650-1:2018)

EN ISO 19650-2:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of the assets (ISO 19650-2:2018)

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse standardites EN ISO 19650-1 ja EN ISO 19650-2 ning allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>;
- ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp>.

MÄRKUS Allpool on loetletud üksnes selle juhenddokumendi vajalikud lisaterminid.