

# **GRAPHISOFT BIMx -katseluohjelman käyttöopas**

## **GRAPHISOFT®**

Vieraile GRAPHISOFTin verkkosivuilla [www.graphisoft.com](http://www.graphisoft.com) tai M.A.D.in verkkosivuilla [www.mad.fi](http://www.mad.fi) saadaksesi lisätietoa.

## **GRAPHISOFT BIMx -katseluohjelman käyttöopas**

Copyright © 2017 by GRAPHISOFT, kaikki oikeudet pidätetään. Kopiointi, lainaaminen tai kääntäminen ilman etukäteen annettua kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty.

## **Tavaramerkit**

ARCHICAD® on GRAPHISOFTin rekisteröimä tavaramerkki.  
Muut tavaramerkit ovat oikeudenomistajiensa omaisuutta.

# Sisältö

<b>Johdanto</b>	<b>4</b>
Järjestelmävaatimukset	4
Käynnistä BIMx-katseluohjelma	4
<b>BIMx-valikot</b>	<b>5</b>
TIEDOSTO-valikko	6
<b>ASETUKSET-valikko</b>	<b>7</b>
Renderointitapa	7
Taustaväri	7
Stereonäkymä	8
Näkökartio	8
Nopeus	8
Hiiren herkkyys	8
Käännä hiiren toiminnot	9
Yksiköt	9
Muut asetukset	9
<b>TASOT-valikko</b>	<b>9</b>
<b>GALLERIA-valikko</b>	<b>9</b>
<b>OHJAUS-valikko</b>	<b>10</b>
<b>TIEDOT-valikko</b>	<b>10</b>
Näyttömuistin käyttö mobiililaitteessa	11
<b>BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet</b>	<b>12</b>
Lentäminen ja käveleminen	12
Tiedot	12
Kartta	13
Mitta	13
Kuvankaappaus	13
Aksonometria	13
Lopeta	13

# Johdanto

GRAPHISOFT BIMx -katseluohjelmalla (BIMx) liikutaan kolmiulotteisissa malleissa, jotka on luotu GRAPHISOFT ARCHICAD -rakennussuunnitteluohjelmistolla.

BIMx-katseluohjelman voi ladata ilmaiseksi tältä verkkosivulta:

<http://www.graphisoft.com/products/bim-explorer/downloads.html>

BIMx mahdollistaa reaaliaikaisen liikkumisen 3D-suunnitelmassa, jossa painovoima, kuvatasojen hallinta, kulkuaukkojen tunnistus, lentäminen mallissa ja tallennetut reitit tekevät malliin tutustumisen kiehtovaksi.

Elementin tiedot, kuten pintakäsittelyt, tilavuus, koko ja määrät, saa näkyviin elementtiä osoittamalla. Mallissa kuljettaessa voi ottaa tarkkoja mittoja jatkosuunnitelmien tekemiseksi tai kustannusten arvioimiseksi.

ARCHICAD-projektin voi julkaista BIMx-mallina (\*.bimx) käyttäen Julkaisu-toimintoa tai avustajaa.

*Katso lisäohjeita ARCHICAD Reference Guidesta.*

Ilmaisia BIMx-malleja on saatavilla GRAPHISOFT BIMx -yhteisösivustolla: [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com)

BIMx-pikaopas näyttää ohjelmassa käytettävät näppäinikotiet. Tämän PDF-tiedoston voi ladata verkkosivulta:

<http://www.graphisoft.com/products/bim-explorer/downloads.html>

## Järjestelmävaatimukset

Katso lisätietoja järjestelmävaatimuksista

[http://www.graphisoft.com/support/bimx/system\\_requirements/](http://www.graphisoft.com/support/bimx/system_requirements/)

## Käynnistä BIMx-katseluohjelma

BIMx-katseluohjelman ohjelmaikonin kaksoisosoittaminen käynnistää ohjelman.

Jos sinulla on BIMx-malli, tiedoston kaksoisosoittaminen avaa sen BIMx-katseluohjelmassa.

Seuraavissa kappaleissa on ohjeita BIMx -katseluohjelman käyttämiseksi:

**BIMx-valikot**

**BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet**

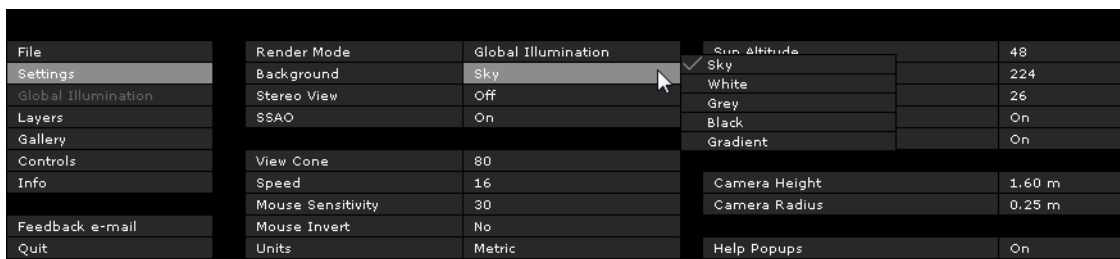
# BIMx-valikot

- Kaksoisosoita BIMx-mallia avataksesi sen katseluohjelmassa tai valitse valikon komento **Tiedosto > Avaa**.
- Siirry BIMx-valikkoon painamalla ESC-näppäintä.
- Palaa selausnäkyymään painamalla ESC-näppäintä uudelleen.
- Vaihda Koko näyttö -tilaan ja takaisin Windowsissa F11-näppäimellä.



## Vaihtoehdon valitseminen valikosta

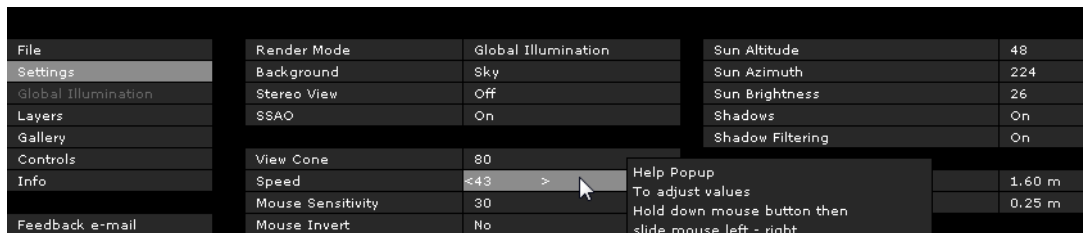
1. Osoita ja pidä hiiren painike alhaalla kohdassa, jota haluat muuttaa.
2. Vaihtoehdot tulevat näkyviin.



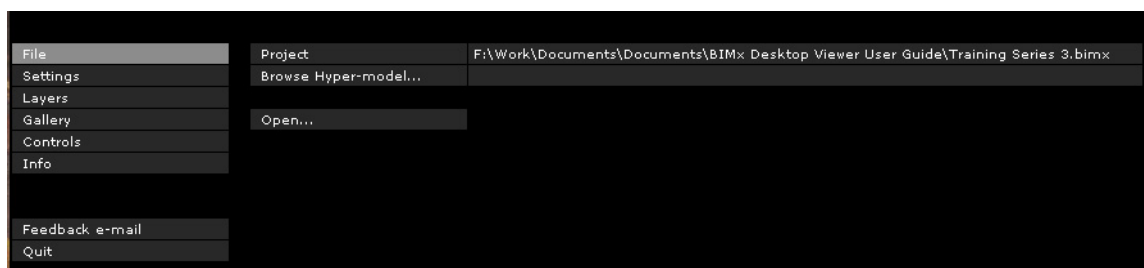
3. Siirrä osoitin vaihtoehdon kohdalle.
4. Vapauta hiiren painike haluamasi vaihtoehdon kohdalla sen valitsemiseksi.

## Numeerisen asetuksen muuttaminen

Jos muokattavaan kohtaan tulee numeerinen arvo (kuten liikkumisen nopeus), muuta arvoa raahaamalla hiirtä vasemmalle (pienentääksesi) tai oikealle (suurentaaksesi). Arvoa ei voi antaa suoraan näppäimistöllä.



## TIEDOSTO-valikko



Osoita **Avaa** valitaksesi BIMx-mallin (\*.bimx).

**Projekti** näyttää avatun mallin nimen ja sijaintipolun.

BIMx-mallin avaamisen jälkeen, osoita **Selaa hypermallia** valitaksesi 3D-näkymän ja kameran sijainnin, mikäli malli sisältää ne.



Valitse yksi, ja osoita **Avaa 3D-malli** avataksesi sen BIMx-katseluohjelmassa.

# ASETUKSET-valikko

Asetukset-valikossa tehdään asetukset, jotka liittyvät mallin esittämiseen ja liikkumiseen mallissa.

File	Render Mode	Headlight	Sun Altitude	35
Settings	Background	Sky	Sun Azimuth	240
Layers	Stereo View	Off	Sun Brightness	50
Gallery	SSAO	Off	Shadows	On
Controls			Shadow Filtering	On
Info	View Cone	80	Camera Height	1.60 m
	Speed	16	Camera Radius	0.25 m
	Mouse Sensitivity	30		
Feedback e-mail	Mouse Invert	No	Help Popups	On
Quit	Units	Metric		

## Renderointitapa

Valitse BIMx-mallin renderointitapa.

- Kameravallo: Valaisee näkymän katselijan yläpuolella olevalla valolla.
- Globaali valaistus: Käytettävissä, kun malli on ensin laskettu Globaali valaistus - grafiikkamoottorilla
- Mustavalkoinen: Käytettävissä, kun malli on ensin laskettu Globaali valaistus - grafiikkamoottorilla, mutta vain GI-valaisukartat näytetään harmaasävy kuvassa.
- Yksinkertainen väritys: Perusvalaistus materiaaleilla ja reunaviivoilla.
- Valaisematon: Näyttää materiaalit käyttäen vain hajavaloa. Voit lisätä yksityiskohtia valitsemalla SSAO:n päälle.
- Gouraud: Näyttää materiaalit yksinkertaisesti valaistuna
- Metallit: Kuten Kameravallo, mutta ilman materiaaleja
- Piiloviiva: Ei väritystä. Näyttää geometrian reunaviivat.

Osa renderointitavoista ei ehkä ole käytettävissä, johtuen käyttämäsi näytönohjainkortin ominaisuuksista.

## Vinkkejä renderointitavan valitsemiseen

- **Globaali valaistus** antaa kaikkein realistisimman kuvan mallista. Tämän käyttämiseksi mallissa, Globaali valaistus pitää ensin laskea.  
**Huomaa:** Mustavalkoinen (Globaali valaistus) vaihtoehto on myös käytössä lasketuilla malleilla.
- **Kameravallo** on yksinkertaisempi valaistustapa, joka toimii kaikissa laitteissa (poislukien erikoistapauksena erittäin vanhat tietokoneet).
- Vanhoissakin tietokoneissa **Gouraud, Valaisematon ja Globaali valaistus** (jos laskettuna) - renderointitavat ovat käytössä (mikäli muut järjestelmävaatimukset täyttyvät).

## Taustaväri

BIMx-ohjelmassa on valittavissa seuraavat taustat:

- Taivas (oletuksena BIMx-kuva taivaasta)
- Valkoinen
- Harmaa

- Musta
- Liukuma

Jos haluat käyttää omaa taustaa, korvaa kuusi TGA-tiedostoa, jotka sijaitsevat **BIMx Desktop Viewer/Data/Textures/Skybox** -kansiossa.

## Stereonäkymä

BIMx-mallia voi katsoa stereonäkymässä. Käytettävissä on seuraavat metodit:

- Vasen/Oikea
- Punainen/Turkoosi

**Huomaa:** Stereonäkymän katselemiseen tarvitaan stereo(3D)-lasit.

- Quad Buffer (puskuri): käytössä vain NVIDIA-ohjaimilla.
- Ei

**Huomaa:** Stereonäkymä ei ole käytettävissä aksonometrisessä näkymässä. (Paina F8 vaihtaaksesi näkymän tyyppiä.)

## SSAO

Valitse SSAO-tehoste (Screen Space Ambient Occlusion) suuremman syvyysvaikutelman saamiseksi. Käytössä yhdessä Valaisematon-renderointitavan kanssa. Vaikutelma on silti samanlainen, vaikka se on tehty ilman tätä hienostuneempaa esilaskentaa.

### Huomiot:

- SSAO on käytettävissä vain, jos grafiikkakortti tukee OpenGL 2.0 standardia. Tyypillisesti vanhemmat kannettavat eivät hyödy tästä ominaisuudesta.
- SSAO ei ole vielä käytettävissä mobiililaitteissa laiterajoitusten vuoksi.

## Näkökartio

Arvo: 10-120

## Nopeus

Arvo: 10-1000

Tämä arvo määrittelee liikkumisen oletusnopeuden. Mitä korkeampi arvo, sitä nopeammin liikkuminen tapahtuu.

**Huomaa,** että voit tilapäisesti kasvattaa nopeutta painamalla vaihtonäppäimen alas - kuten ARCHICADissa.

## Hiiren herkkyys

Arvo: 10-50



## Käännä hiiren toiminnot

Tämä valinta kääntää hiiren ohjaustoiminnot vastakkaisiksi.

## Yksiköt

Mitatut etäisyydet näytetään metreinä tai tuuma/jalkamittoina.

Oletusarvoisesti malli näytetään oman tietokoneesi oletusarvoisten yksikköasetusten mukaisesti.

## Muut asetukset

Seuraavat parametrit on käytössä, kun heittovarjot on käytössä (paina F3). Mahdolliset arvot näkyvät kunkin asetuksen jälkeen suluissa.

**Auringon korkeus** (10-80)

**Auringon suunta** (0-360)

**Auringon kirkkaus** -100 - +100)

**Auringon suodatus:** Parantaa varjojen laatua.

**Kameran korkeus** (600-2000)

**Kameran säde** (150-400)

Kohdeohjeet

Jos tämä toiminto on käytössä, kohdeohjeet ilmestyvät viettäessä kohdistin niiden komentojen päälle, joista on lisätietoja. Myös esittelyssä kohdeohjeet näytetään BIMx-mallia avattaessa.

## TASOT-valikko

3D-esitysohjelma käyttää samoja kuvatasoja kuin alkuperäinen ARCHICAD-malli. Valitse Tasot-valikossa mallin kuvatasojen näkyminen osoittamalla laatikkoa nimen edessä.

## GALLERIA-valikko

Galleria-valikko sisältää komennot tallennettujen kuvaleikkeiden ja reittien katsomiseksi.

- **Näytä odottaessa** käynnistää esityksen tai jatkaa "näytön säästäjän -tyyliin" tietyn ajan kuluttua.
- Leikkeet näytetään jos **Jatkuva esitys** on valittuna, muuten vain nykyinen leike näytetään.

### Gallerian oikotiet

- Osoittamalla reitin kuvaketta siirrytään sen alkupisteeseen tai näytetään reitti.
- Painamalla **P** reitti näytetään.
- Paina **Vaihto+P** katsoaksesi esitykset aloittaen ylimmästä.

# OHJAUS-valikko

Ohjaus-valikossa näytetään liikkumistoiminnot ja niiden näppäinkomennot. Vastaavia näppäinkomentoja käytetään useissa tietokonepeleissä.

Toiminnot	Näppäinkomennot
Valikko	Esc
Liikkuminen	W, S, A, D ja nuolinäppäimet
Liiku nopeasti	Vaihto
Liiku hitaasti	Komento tai CTRL
Kyykisty	C
Hyppää	Välilyönti
Ylöspäin	Sivu ylös
Alaspäin	Sivu alas
Lentäminen	F
Tiedot	I
Mitta	M
Ääriiviivat	O
Varjot	F3
Kuvankaappaus	F5
Aksonometria	F8
Kartta	Askelpalautin

[Katso lisää oikoteistä kohdasta BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet.](#)

# TIEDOT-valikko

File	Version	0.0		
Settings	License Type	Commercial version		
Layers	Source Model	TS03_complete.pla		
Gallery			Components of Video RAM Usage on Mobile Device	
Controls	Number of Triangles	30 K	Geometry	2 MB
Info	RAM Usage	2 MB	Textures	1 MB
	Video RAM Usage	9 MB	Global illumination of flat surfaces	5 MB
			Global illumination of curved surfaces	0 MB
Feedback e-mail				
Quit				

Tietoikkunassa näytetään perustiedot projektista ja käytössäsi olevan lisenssin tyyppi:

- **Versio:** Ohjelman versio ja koontiversio.
- **Lisenssin tyyppi:** BIMx lisenssin tyyppi (täysi, opiskelija). Näet myös, sisältääkö lisenssi globaalin valaistuksen (Global Illumination).
- **Lähdemalli:** ARCHICAD-tiedosto, josta BIMx-malli on tallennettu.
- **Kolmioiden määrä:** BIMx-malli muodostuu 3D-kolmioista. 3D-liikkumisen nopeus ja muistinkäyttö riippuvat mallissa olevien kolmiopintojen määrästä. Huomaa, että tämä arvo on kaksi tai kolme kertaa suurempi kuin ARCHICADin Monikulmiolaskenta -laajennuksen näyttämä määrä johtuen erilaisesta geometrian laskentaan käytetystä algoritmista.

- **Muistin käyttö:** Näyttää käytetyn muistin määrän.
- **Näyttömuistin käyttö:** Näyttää käytetyn näyttömuistin määrän.
- **Tarkista päivitykset:** Osoita tätä komentoa nähdäksesi onko GRAPHISOFT BIMx-katseluohjelmasta saatavilla uutta päivitystä.
- **BIMx-ohje:** Avaa Help-tiedoston.

## Näyttömuistin käyttö mobiililaitteessa

Nämä tiedot näyttävät tuetun iOS mobiililaitteen tarvitseman näyttömuistin määrän.

- **Geometria:** Perustuu monikulmioiden määrään.
- **Tekstuurit:** Mobiililaitteen BIMx-sovellus optimoi automaattisesti tekstuureja, mutta jos malli on liian suuri mobiililaitteelle, voit yrittää pienentää niiden kokoa ja monimutkaisuutta.

Jos BIMx-malli on tallennettu käyttäen Globaalia valaistusta, lisänäyttömuistia vaaditaan seuraavien tekstuuriosien käsittelemiseksi:

- Globaali valaistus tasaisilla pinnoilla: tekstuurin valaisu tasaisilla pinnoilla; ja
- Globaali valaistus kaarevilla pinnoilla: tekstuurin valaisu kaarevilla pinnoilla.

Huomaa, että kaarevat pinnat ovat vähemmän muistia vaativia kuin tasaiset pinnat.

# BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet

**Huomaa:** BIMx-pikaopas näyttää ohjelmassa käytettävät näppäinoikotiet. Lataa haluamasi PDF-tiedoston kieliversio verkkosivulta:

<http://www.graphisoft.com/products/bim-explorer/downloads.html>

## Lentäminen ja käveleminen

F-näppäimellä vaihdetaan liikkumistapa lentämiseksi tai takaisin kävelemiseksi. Käveleminen antaa realistisemman vaikutelman ja siihen liittyvät seuraavat ominaisuudet:

- **Aukon tunnistus** havaitsee umpinaiset rakenneosat kuten seinät, pilarit ja katot, sekä ikkuna- ja oviaukot. Aukkojen läpi voi kulkea, umpinaisten rakenteiden läpi ei.
- **Painovoima** pitää kameran korkeuden vakiona suhteessa alla olevaan tasoon, luiskaan tai portaisiin.
- Painamalla **Vaihto** ja **Control** yhtäaikaaisesti liikkuminen nopeutuu kymmenen kertaa nopeammaksi.
- Painamalla oikea hiiren painike alas lentämistilassa korkeusasema lukitaan. Tämä on kätevää esimerkiksi tallennettaessa rakennuksen ylilento.
- Painamalla hiiren oikea painike alas kävelytilassa näkymä lukitaan horisontaaliseen perspektiiviin.

## Tiedot

Painamalla I-näppäintä liikkumisen aikana aktivoituu **Tiedot-työkalu**. Tällöin kohdistin muuttuu ristimuotoiseksi ja elementin kehyslaatikko korostetaan. Osoittamalla elementtiä hiirellä aukeaa Tiedot-ikkuna, jossa näytetään elementin perustiedot. Seuraavat tiedot näytetään **Tiedot-työkalun** avulla:

- **Tyyppi** – Elementtityyppi (esimerkiksi seinä, laatta)
- ID
- **Taso** – Elementin kuvataso ARCHICAD-mallissa
- **Elementin parametrit, elementin mukaan** – esimerkiksi korkeus, leveys, paksuus, tilavuus, rakennetyyppi, kallistus, pinta-ala. Nämä arvot saadaan ARCHICAD-mallin elementin tiedoista.
- Objektin nimi (jos saatavilla)
- **Tunnukset** (jos ne on elementistä saatavilla) - esimerkiksi kätsyys, rakenteellinen tehtävä

**Huomaa:** Nämä Tiedot-työkalun tiedot ovat vain BIMx-malleissa, jotka on tallennettu ARCHICAD 16 tai uudemmassa versiossa. (Aikaisemmista ARCHICAD-versioista tallennetuista BIMx-malleista näytetään vain osa näistä tiedoista.)

## Kartta

Kartta näyttää sijaintipaikkasi helpottaen mallissa liikkumista. Paina **Askelpalautin**-näppäintä nähdäksesi pohjaprojektion 3D-ikkunan edessä. Nuoli näyttää sijaintipaikkasi ja katselusuunnan. Käytä hiiren rullaa suurentaaksesi tai pienentääksesi karttaa.

## Mitta

Paina **M** ottaaksesi käyttöön mitan. Kolmiulotteinen etäisyys katselupisteestä näkymän keskellä olevaan kohtaan mallissa näytetään **katseluetaisyytenä**. Mitataksesi kahden pisteen välisen etäisyyden, osoita peräkkäin kahta pistettä. Etäisyys näytetään Mitattuna etäisyytenä.

## Kuvankaappaus

Paina **F5** tallentaaksesi näkymä .PNG-tiedostoksi. Kuvan resoluutio on sama kuin BIMx-kuvankaappauksessa. PNG-tiedosto tallennetaan käyttäjän dokumentit-kansiossa olevaan BIMx\Screenshots\ -kansioon.

## Aksonometria

Paina '**F8**' siirtyäksesi aksonometriseen näkymään. Käytä hiirtä kiertääksesi mallia ja hiiren rullaa suurentaaksesi/pienentääksesi näkymää. Pidä alhaalla hiiren oikeaa painiketta siirtääksesi mallia sivu- tai pystysuunnassa.

**Huomaa:** Stereonäkymän vaihtoehdot (Asetukset) eivät ole käytössä aksonometriassa.

## Lopeta

Lopettaaksesi paina yhtäaikaan Z ja ESC.