
GRAPHISOFT

BIMx-katseluohjelman

käyttöopas

GRAPHISOFT[®]
A NEMETSCHEK COMPANY

GRAPHISOFT®

Vieraile GRAPHISOFTin verkkosivuilla <http://graphisoft.com> tai M.A.D.in verkkosivuilla <http://www.mad.fi> saadaksesi lisätietoa.

GRAPHISOFT BIMx -katseluohjelman käyttöopas

Copyright © 2015 by GRAPHISOFT, kaikki oikeudet pidätetään. Kopiointi, lainaaminen tai kääntäminen ilman etukäteen annettua kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty.

Tavaramerkit

ArchiCAD® ja BIMx® ovat GRAPHISOFTin rekisteröimiä tavaramerkkejä.
Muut tavaramerkit ovat oikeudenomistajiensa omaisuutta.

Sisältö

Johdanto	5
Järjestelmävaatimukset	5
BIMx-valikot	6
TIEDOSTO-valikko	7
ASETUKSET-valikko	7
<i>Renderointitapa</i>	7
<i>Taustaväri</i>	8
<i>Stereonäkymä</i>	8
<i>SSAO</i>	9
<i>Näkökartio</i>	9
<i>Nopeus</i>	9
<i>Hiiren herkkyys</i>	9
<i>Käännä hiiren toiminnot</i>	9
<i>Yksiköt</i>	9
<i>Muut asetukset</i>	9
TASOT-valikko	10
GALLERIA-valikko	10
<i>Gallerian muokkaaminen</i>	10
<i>Gallerian käyttäminen</i>	10
<i>Gallerian oikotiet</i>	10
OHJAUS-valikko	10
TIEDOT-valikko	11
<i>Näyttömuistin käyttö mobiililaitteessa</i>	11
BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet	13
Lentäminen ja käveleminen	13
Tiedot	13
Kartta	13
Mitta	14
Kuvankaappaus	14
Aksonometria	14
Lopeta	14

Johdanto

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

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

Elementin tiedot – pintakäsittelyt, tilavuus, koko ja määrä – saadaan näkyviin elementtiä osoittamalla. Mallissa kuljettaessa voi ottaa tarkkoja mittoja jatkosuunnitelmien tekemiseksi tai kustannusten arvioimiseksi.

Ilmaisia BIMx-malleja on saatavilla GRAPHISOFT BIMx -yhteisösivustolla: bimx.graphisoft.com

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

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

Järjestelmävaatimukset

Katso lisätietoja järjestelmävaatimuksista

http://www.graphisoft.com/support/bimx/system_requirements/.

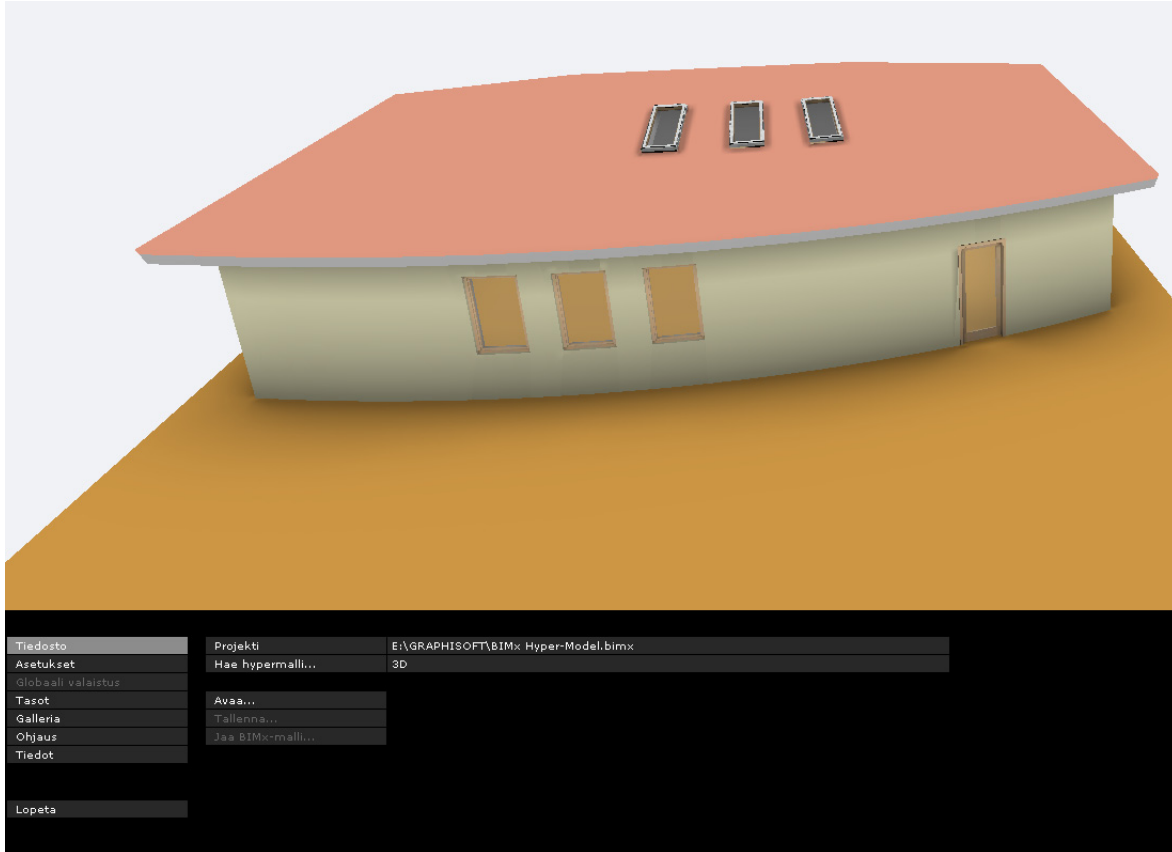
Seuraavissa kappaleissa on ohjeita GRAPHISOFT BIMx -katseluohjelman käyttämiseksi:

BIMx-valikot

BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet

BIMx-valikot

Tässä kappaleessa selostetaan BIMx-valikon komentoja.



- Siirry BIMx-valikkoon painamalla ESC-näppäintä.
- Palaa selausnäkyeseen painamalla ESC-näppäintä uudelleen.
- Kaksoisosoita BIMx-mallia avataksesi sen katseluohjelmassa tai valitse valikon komento **Tiedosto > Avaa**.

Vaihtoehdon valitseminen valikosta

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



- Siirrä osoitin vaihtoehdon kohdalle.
- 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	Renderointitapa	Globaali valaistus	Auringon korkeus	Poistettu kä
Asetukset	Tausta	Taivas	Auringon suuntakulma	Poistettu kä
Globaali valaistus	Stereonäkymä	EI	Auringon kirkkaus	Poistettu kä
Tasot	SSAO	EI	Varjot	EI
Galleria			Varjojen asetukset	Poistettu kä
Ohjaus	Näkymäkartio	80		
Tiedot	Nopeus	<33 >	Kohdeohjeet	1.60 m
	Hiiren herkkyys	30	Säätääksesi arvoja	0.25 m
	Käännä hiiren toiminnot	EI	Pidä alhaalla hiiren painiketta ja	
Lopeta	Yksiköt	Metri	liikuta hiirtä sivusuunnassa	ON

Lähetä palautetta sähköpostilla

GRAPHISOFT on kiinnostunut BIMx-käyttökokemuksestasi! Osoita "Sähköpostipalaute" BIMx-valikossa ja anna palautetta: mistä pidit, mikä voisi olla toisin ja ehdotuksesi uudeksi ominaisuudeksi. Odotamme innolla palautettasi.

TIEDOSTO-valikko

Tiedosto-valikko sisältää normaalit tallennus- ja avaustoiminnot.

- Avaa**-komento avaa BIMx-projektin muokattavaksi.

BIMx-katseluohjelmassa muut komennot ovat harmaina.

ASETUKSET-valikko

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

Tiedosto	Renderointitapa	Globaali valaistus	Auringon korkeus	Poistettu käytöstä
Asetukset	Tausta	Taivas	Auringon suuntakulma	Poistettu käytöstä
Globaali valaistus	Stereonäkymä	EI	Auringon kirkkaus	Poistettu käytöstä
Tasot	SSAO	EI	Varjot	EI
Galleria			Varjojen asetukset	Poistettu käytöstä
Ohjaus	Näkymäkartio	80		
Tiedot	Nopeus	16	Kameran korkeus	1.60 m
	Hiiren herkkyys	30	Kameran säde	0.25 m
	Käännä hiiren toiminnot	EI		
Lopeta	Yksiköt	Metri	Kohdeohjeet	ON

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
- **Yksinkertainen väritys:** Väritys, tekstuurit, reunaviivat; rajoitettu läpinäkyvyys
- **Perus:** Näyttää materiaalit ilman valaistusta
- **Gouraud:** Näyttää materiaalit yksinkertaisesti valaistuna
- **Metalli:** Kuten Kameravalo, mutta ilman materiaaleja
- **Piiloviivat:** Ei väritystä; näyttää mallin geometrian reunaviivat

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

Vinkkejä renderointitavan valitsemiseen

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

Taustaväri

Ohjelmassa on valittavissa seuraavat taustat:

- Taivas (oletuksena käytössä oleva kuva taivaasta)
- Valkoinen
- Harmaa
- Musta
- Liukuma

Jos haluat käyttää omaa taustaa, korvaa kuusi BMP-tiedostoa, jotka sijaitsevat **BIMExplorer/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

Laita tämä ominaisuus päälle luodaksesi syvemmän vaikutuksen. Pikselivalaistus on edistynyt tekniikka, joka ei vaadi yhtäpaljon laskenta-aikaa kuin Globaali valaistus -grafiikkamoottorilla. Vaikutelma on silti samanlainen, vaikka se on tehty ilman tätä hienostuneempaa esilaskentaa.

Huomaa: SSAO on käytettävissä vain, jos grafiikkakortti tukee OpenGL 2.0 standardia. Tyypillisesti vanhemmat kannettavat eivät hyödy tästä ominaisuudesta.

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 herkkyyys

Arvo: 10-50

Käännä hiiren toiminnot

Tämä valinta kääntää hiiren ohjaustoiminnot vastakkaisiksi.

Yksiköt

Mitatut etäisyydet näytetään metreinä tai tuuma/jalkamittoina.

Muut asetukset

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

Auringon korkeus (10-80)

Auringon suunta (0-360)

Auringon kirkkaus -100 - +100)

Varjot (päällä/pois)

Varjojen suodatus: Parantaa varjojen laatua

Kameran korkeus (600-2000)

Kameran säde (150-400)

Kohdeohjeet

Jos tämä toiminto on käytössä, kohdeohjeet ilmestyvät vietäessä kohdistin niiden komentojen päälle, joista on lisätietoja.

Toiminnon ollessa käytössä näytetään myös yleisohje näytön keskellä, kun ohjelma avataan.

TASOT-valikko

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

Huomaa: Globaali valaistus renderoi kulloisenkin mallin tilanteen. Tasojen ja niillä olevien elementtien näyttämisen tai kätkemisen jälkeen Globaali valaistus on laskettava uudelleen, jotta malli olisi oikein valaistu .

GALLERIA-valikko

Galleria-valikko sisältää komennot tallennettujen kuvaleikkeiden ja reittien katsomiseksi.

Gallerian muokkaaminen

Muuttaaksesi leikkeiden järjestystä, paina **Siirrä vasemmalle / Siirrä oikealle**.

Gallerian käyttäminen

Osoita jotain seuraavista komendoista esityksen asetuksien säätämiseksi.

- **Näytä aluksi** näyttää leikkeet, kun tiedosto avataan.
- **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	Alt
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 oikeista kohdasta BIMx:ssä liikkuminen ja oikotiet.

TIEDOT-valikko

Tiedosto	Versio	19.301		
Asetukset	Lisenssityyppi	Täysiversio		
Globaali valaistus	Lähdemalli	BIMx-Hyper-Model.pln		
Tasot			Näyttömuistin käyttö mobiililaitteessa	
Galleria	Kolmioiden määrä	3 K	Geometria	0 Mt
Ohjaus	Muistinkäyttö	0 Mt	Tekstuurit	0 Mt
Tiedot	Näyttömuistin käyttö	2 Mt	Globaali valaistus tasaisilla pinnoilla	1 Mt
			Globaali valaistus kaarevilla pinnoilla	0 Mt

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.

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 realistisemmän 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 ristinmuotoiseksi 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 kätsisyys, 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 suuretaaksesi tai pienentääksesi karttaa.

Mitta

Paina **M** ottaaksesi käyttöön mitan. Kolmiulotteinen etäisyys katselupisteestä näkymän keskellä olevaan kohtaan mallissa näytetään **katseluetäisyytenä**. 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. Kun kuvakaappaus tehdään itsenäisestä BIMx-sovellusohjelmasta, kuvat tallennetaan samaan hakemistoon. Jos kansiota ei ole (koska ArchiCADia ei ole asennettu tietokoneelle), kansio luodaan.

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 yhtäaikaa **Z** ja **ESC**.