



TOCOMAN
BIM3

Määräskentaryhmien muodostaminen mallinteella (sääntötiedostolla)

1.9.2021

Määrä laskentaryhmien muodostaminen mallinteella (sääntötiedostolla)

Mallinne(sääntö)tiedosto on Excel tiedosto, joka ladataan BIM3 laskentaan. Ladattaessa sääntötiedosto malliin, tiedosto voi tehdä monia eri asioita malliin automaattisesti. Alla kuvaus paketissa olevista valmiit sääntötiedostoista ja niiden sisällöstä.

Tiedoston nimi	Selite
SÄÄNTÖ_0.1_Rakennetyypit_kaikki.xlsx	Muodostaa perusobjektien (seinä, laatta, ikkuna jne.) ryhmät (rakennetyyppi, nimi, jne).
SÄÄNTÖ_0.2_Layerit-tasot.xlsx	Muodostaa tasonimien mukaan ryhmät.
SÄÄNTÖ_1.0_Wall, Rakennetyyppi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät seinien rakennetyypin mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_2.0_Slab, Rakennetyyppi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät laattojen rakennetyypin mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_3.0_Beam, Rakennetyyppi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät palkkien rakennetyypin mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_4.0_Column, Rakennetyyppi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät pilarien rakennetyypin mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_5.0_Space, Nimi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät tilojen nimien mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_6.0_BuildingElementProxy, Rakennetyyppi-muita.xlsx	Muodostaa ryhmät rakennetyypin mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
SÄÄNTÖ_7.0_Door-Window, Rakennetyyppi,Objektityyppi,Leveys-korkeus.xlsx	Muodostaa ryhmät rakennetyypin ja koon mukaan. Muut säännöt esimerkkeinä.
Tocoman BIM3 template - tyhjä.xlsx	Tyhjä säännöstö.

Määräskentaryhmien muodostaminen mallinteella (sääntötiedostolla)

Alla sääntötiedoston sarakekenttien kuvaus ja niiden käyttötarkoitus.

Sarake	Selite
* (rivin edessä)	Jos rivin edessä on *-merkki, niin kyseinen sääntörivi ohitetaan mallinteen latauksessa.
Group Name	Ryhmän nimi , jos nimessä [Auto], niin ryhmän nimet muodostetaan automaattisesti valitun ominaisuuden arvosta.
Object Class [+]	Objektiluokka, johon sääntö kohdistetaan. Eri luokat voidaan kirjoittaa soluun omille riveille (Alt+Enter) toiminnolla.
Property [+]	Ominaisuudet, joiden mukaan muodostetaan ryhmät. Eri ominaisuudet voidaan kirjoittaa soluun omille riveille (Alt+Enter) toiminnolla.
Numeric Operator ...or...	Operaattori valitaan solusta avautuvasta listasta. Ei käytettävissä, jos ryhmän nimessä [Auto].
Text Operator	Operaattori valitaan solusta avautuvasta listasta. Ei käytettävissä, jos ryhmän nimessä [Auto].
Case Sensitive	Vaihtoehto valitaan solusta avautuvasta listasta. Ei käytettävissä, jos ryhmän nimessä [Auto].
Value [+]	Ominaisuuden arvo, josta muodostetaan ryhmä. Ei käytettävissä, jos ryhmän nimessä [Auto].
And/Or	Ja/Tai ehto, jossa voidaan hyödyntää useita ominaisuuksien arvoja. Ei käytettävissä, jos ryhmän nimessä [Auto].
Group Type	Ryhmän tyyppi, valitaan solusta avautuvasta listasta.
Parent Group	Ylätason ryhmän nimi, jonka alle muodostetaan säännön ryhmät. Group Type esim. manual. Ei pakollinen.
Group Category	Ryhmän kategoria, Määräskentaryhmä on Quantity Take-off Groups .

Add Group Categories

Define Groups Based on Property Values Note: jos rivillä on B-sarakkeessa on *, niin sitä ei huomioida sääntöajossa NOTE: Do not specify any operator for Yes/No properties

*	Group Name	Object Class [+]	Property [+]	neric Operator ...or...	Text Operator	Case Sensitive	Value [+]	And/Or	Group Type	Parent Group	Group Category
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Layer						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Height						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	VS>3m	Wall	Construction type		Contains		VS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Construction type		NotContains		VSS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Height	GreaterThan			3		Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Container Name						Rule Based		Quantity Take-off Groups

Esimerkki määrälaskentaryhmien muodostaminen seinistä sääntötiedoston avulla

A Avaa Excelissä tiedosto **SÄÄNTÖ_1.0_Wall, Rakennetyyppi-muita.xlsx**. Tämä mallinnetiedosto ryhmittelee mallin seiniä automaattisesti. Alla kuva Excelissä mallin sääntöryhmittely taulukosta.

	SÄÄNTÖ_0.1_Rakennetyypit_kaikki.xlsx	12.10.2021 9.10	Microsoft Excel -I...	76 kt
	SÄÄNTÖ_0.2_Laverit-tasot.xlsx	15.10.2021 10.08	Microsoft Excel -I...	75 kt
A	SÄÄNTÖ_1.0_Wall, Rakennetyyppi-muita....	15.10.2021 9.48	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SAANTO_2.0_Slab, Rakennetyyppi-muita....	15.10.2021 9.50	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SÄÄNTÖ_3.0_Beam, Rakennetyyppi-muit...	29.1.2021 11.59	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SÄÄNTÖ_4.0_Column, Rakennetyyppi-m...	29.1.2021 12.09	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SÄÄNTÖ_5.0_Space, Nimi-muita.xlsx	1.6.2021 9.37	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SÄÄNTÖ_6.0_BuildingElementProxy, Rak...	29.1.2021 16.12	Microsoft Excel -I...	75 kt
	SÄÄNTÖ_7.0_Door-Window, Rakennetty...	15.10.2021 9.52	Microsoft Excel -I...	75 kt
	Tocoman BIM3 template - tyhjä.xlsx	12.10.2021 9.18	Microsoft Excel -I...	75 kt

Template version 8.0 [Template Guide for Groups Worksheet](#)

Add Group Categories

Define Groups Based on Property Values Note: jos rivillä on B-sarakkeessa on *, niin sitä ei huomioida sääntöajossa NOTE: Do not specify any operator for Yes/No properties

*	Group Name	Object Class [+]	Property [+]	neric Operator ...or...	Text Operator	Case Sensitive	Value [+]	And/Or	Group Type	Parent Group	Group Category
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Layer						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Height						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	VS>3m	Wall	Construction type		Contains		VS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Construction type		NotContains		VSS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Height	GreaterThan			3		Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Container Name						Rule Based		Quantity Take-off Groups

Esimerkki määrälaskentaryhmien muodostaminen seinistä sääntötiedoston avulla

- C Tehdään seuraavaksi seinien laskentaan sopiva sääntötiedosto (template). Määrälaskentaryhmän nimi (**Group Name**) muodostetaan automaattisesti **[Auto]** ominaisuuden (**Property +**) nimestä (**Construction type**) ja jos ominaisuuden nimi vaihtuu, tehdään aina uusi määräryhmä. Ryhmä on sääntöpohjainen (**Group Type: Rule Based**) ja ryhmät lisätään Määrälaskentaryhmät välilehdelle (**Group Category: Quantity Take-off Groups**).

Sarake	Arvo	Selite
Group Name =	[Auto]	Ryhmiä nimet muodostetaan automaattisesti ominaisuuden arvosta.
Object Class [+]	Wall	Objektiryhmä, johon sääntö kohdistetaan.
Property [+]	Construction type	Ominaisuus, josta ryhmät muodostetaan.
Numeric Operator ...or...	Ei käytettävissä	-
Text Operator =	Ei käytettävissä	-
Case Sensitive =	Ei käytettävissä	-
Value [+]	Ei käytettävissä	-
And/Or =	Ei käytettävissä	-
Group Type =	Rule Based	Sääntöpohjainen ryhmä
Parent Group =	Ei käytössä	-
Group Category =	Quantity Take-off Groups	Ryhmät muodostetaan Määrälaskentaryhmät -välilehdelle.

- D Lopuksi Tallenna tiedosto ja sulje Excel.

Template version 8.0 [Template Guide for Groups Worksheet](#)

Add Group Categories

Define Groups Based on Property Values Note: jos rivillä on B-sarakkeessa on *, niin sitä ei huomioida sääntöajossa NOTE: Do not specify any operator for Yes/No properties

	Group Name	Object Class [+]	Property [+]	neric Operator ...or...	Text Operator	Case Sensitive	Value [+]	And/Or	Group Type	Parent Group	Group Category
C	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Layer						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Height						Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	VS>3m	Wall	Construction type		Contains		VS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Construction type		NotContains		VSS	And	Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Height	GreaterThan			3		Rule Based		Quantity Take-off Groups
*	[AUTO]	Wall	Construction type						Rule Based		Quantity Take-off Groups
		Wall	Container Name						Rule Based		Quantity Take-off Groups

Esimerkki määrälaskentaryhmien muodostaminen seinistä sääntötiedoston avulla

Tässä on malli jo aikaisemmin linkitetty kustannuslaskentaan ja nyt lasketaan seinä määrät Kustannuslaskennan rakenteelle.

Ladataan ensin Mallinnetiedosto (Template)/ sääntötiedosto malliin.

- A Avaa Koti-välilehti ja valitse **Selaa mallinne** (Browse Template)
- B Valitse äsken tallennettu **SÄÄNTÖ_1.0_Wall, Rakennetyyppi-muita.xlsx** tiedosto

The screenshot shows the BIM3 Manager software interface. The main window displays a 3D model of a building. A toolbar at the top has a button labeled 'Selaa mallinne' (Browse Template) highlighted with a red box and a red circle 'A'. A dropdown menu is open below this button, showing a list of files. The file 'SÄÄNTÖ_1.0_Wall, Rakennetyyppi-muita.xlsx' is highlighted with a red box and a red circle 'B'. The interface also shows a 'Määrälähderyhymät' (Quantity Groups) list on the left and a 'Pikavalinta' (Quick Selection) dropdown at the bottom right.

Luokka	Δ	Σ	Koodi	Σ	Rakenne
Ala					
Analyttinen aukkojen pinta-ala sisäpinnalla					
Analyttinen aukkojen pinta-ala ulkopinnalla					
Area, side, gross (IFC)					
Area, side, net (IFC)					
Aukkojen lukumäärä					
Blue					

Esimerkki määrälaskentaryhmien muodostaminen seinistä sääntötiedoston avulla

Tarkasta Mallinnetiedoston (Template)/
sääntötiedoston luomat Määrälähderyhmät.

- Valitse **Määrälaskentaryhmät** (Quantity Take-off Groups) välilehti ja säännöllä ajettut määrälaskentaryhmät (Seinät rakennetyypin mukaan) näkyvät listalla.

Kyseiset ryhmät ovat nyt linkitettävissä määrälaskentaan.

The screenshot shows the BIM3 Manager software interface. The top menu bar includes 'Tiedosto', 'Aloitus', and '3D'. The main toolbar contains icons for 'Yhdistä kustannuslaskentaan', 'Julkaise kustannusrivit', 'Julkaise sijainneittain', 'Päivitä kustannusrivit', 'Vaihda laskelmaa', 'Sijaintien kohdistus', 'Sijainnit', 'Selaa mallinne', 'Automatisointi', 'Piilota Suoritteet-välilehti', 'Palauta asemointi', 'Asetukset', 'Katso raportit', 'BIM3 Manager', 'BIM3 Laskenta', and 'BIM3 Tuotanto'. The 'Määrälähderyhmät' window is open, displaying a list of construction items with their quantities. The list is as follows:

Item	Quantity
PM1	12
PM2	8
VSS väliseinä	2
PM3 sisikatoksen ja parv. perustukset	9
Autohalliseinät	8
US401 betoniseinä + mineraalivilla + betonikuori	127
Parvekeseinämä kantava Laatoitus+betoni+ laatoitus	24
Parvekekaiteiden lasit	51
Parvekekaide Betoni+ laatoitus	20
Elpo-hormi 1100x300x3000	80
Elpo-hormi 300x300x3000	52
VS 7 saunanseinän koolaus+min.villa+panelointi	40
VS 2 kipsilevyseinä teräsranka 66 + mineraalivilla	119
tilavar.	38
VS 6 betoniseinä 55dB EI240/REI180 pesuhuoneen vastainen	28
VS 1 betoniseinä 55dB EI240/REI180	63
VS 8 tiiliseinä 44dB EI180/REI120	6
VS 3 tiiliseinä saunan ja pesuhuoneen välinen	27
VS 4 tiiliseinä huoneiston ja pesuhuoneen välinen	33
Hormi	24
US 2 betoniseinä + mineraalivilla + betonikuori + laatta	8
VS 5 tiiliseinä saunan ja huoneiston välinen	13

The bottom navigation bar shows 'Objektityypit', 'Objektiryhmät', 'Talo 2000', 'Talo 80', and 'Määrälähderyhmät'. The 'Määrälähderyhmät' tab is selected and highlighted with a red circle. The 'Ominaisuudet' window is open, showing a list of properties. The 'Pikavalinta' dropdown menu is set to 'Ylin kokoonpano tai yksittäinen objekti'. The 'Määrä- ja kustannuslaskenta' window is open, showing a table with columns 'Luokka', 'Δ', 'Σ', 'Koodi', 'Σ', and 'Rakenne'.

Esimerkki määrälaskentaryhmien muodostaminen seinistä sääntötiedoston avulla

Linkitä ryhmä rakenteelle ja tarkasta linkitetty määrätieto.

- A Käytä hakua apuna Määrälaskentaryhmät-ikkunassa. Kirjoita **vs** hakukenttään, niin saat esiin kaikki ryhmät, joissa on kirjaimet **vs** jossain kohtaa nimeä.
- B Raahaa määrälaskentaryhmä Määrä- ja kustannuslaskenta -ikkunan rakennerivin päälle.
- C Valitse sopiva määrätieto (Net/Gross Area tms.) kyseiselle rakenteelle **Laskentarivien kohdistus ja määräerittely**-ikkunassa.

The screenshot shows the Tocoman BIM3 software interface. The main window displays a 3D model of a building. On the left, there is a 'Määrälähderyhmät' (Quantity Source Groups) list. A search bar at the top of this list contains the text 'vs'. Below the search bar, a list of groups is shown, with 'VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla' highlighted. An orange box labeled 'A' is around the search bar, and another orange box labeled 'B' is around the highlighted group. An arrow points from the highlighted group to the 'Määrä- ja kustannuslaskenta' (Quantity and Cost Calculation) table. The table has columns for 'Luokka' (Class), 'Rakenne' (Structure), 'Määrä' (Quantity), 'Yksikkö' (Unit), and 'Yksikköhinta' (Unit Price). The row for 'VS2 VS 2 Kipsilevy seinä, teräsranka 66 + minera' is highlighted, with a quantity of 1096,031 m2. An orange box labeled 'C' is around this row. An arrow points from the highlighted row to the 'Laskentarivien kohdistus ja määräerittely' (Quantity Line Mapping and Quantity Detailing) window. This window shows a list of quantity lines, with 'VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla' highlighted. An orange box labeled 'C' is around this list. The bottom of the window shows a 'Rakenteet' (Structures) tab and a 'Suoritteet' (Activities) tab.

Luokka	Rakenne	Määrä	Yksikkö	Yksikköhinta
VS2	VS 2 Kipsilevy seinä, teräsranka 66 + minera	1096,031	m2	

Luokka	Määrä
VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla	2,053
VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla	4,132
VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla	2,794
VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla	10,557
VS 2 kipsilevyseinä, teräsranka 66 + mineraalivilla	12,954
Yhteensä =	1096,031



VINKKI!

Näytä tyhjät objektiryhmät (Show Empty Object Groups)

Laita aktiiviseksi myös **Näytä tyhjät objektiryhmät**. Kun ryhmäsääntöjä tehdään, voi käydä niin, että säännöllä ei löydy objektia, jolloin ryhmä menee oletuksena piiloon käyttöliittymästä.

- A Avaa välilehden ominaisuudet, valitsemalla kuvake.
Valitse: Empty items Visibility
Valitse: Show Empty Object Groups

