

## **SUOSITUKSET TALO 2000 -NIMIKKEISTÖN KÄYTÖSTÄ TIETOMALLEISSA**

Talo-nimikkeistöryhmä julkistaa Internet-sivuillaan tavoitteensa ja ohjeet, lyhyet esimerkkipätkät tuotemallista tulostetun rakennusosaluettelon muodosta ja sisällöstä sekä kuvan täsmentyvän luettelon periaatteesta. Talo-nimikkeistöryhmä ei ota kantaa siihen miten eri mallinnusohjelmissa luettelot tuotetaan. Mallinnuksen suorittajan tulee huomioida Talo 2000 -nimikkeistön vaatimukset Talo 2000 -nimikkeistön mukaiselle mallinnukselle. Käsitteet löytyvät [Talo 2000 -nimikkeistön yleisselosteesta](#). Lisäksi on tietysti syytä noudattaa yleisiä julkisia mallinnusohjeita. Ohjeet ovat suosituksia, joita käytetään kun ilmoitetaan mallinnuksen olen Talo 2000 -nimikkeistön mukainen. Perusajatuksena on, että luettelot tuottaa mallintaja osana mallinnustaan.

Talo-nimikkeistöryhmä jatkaa ohjeiden laatimista ja soveltamista talotekniikkaan. Ryhmä myös pyrkii tarkistamaan soveltuvin osin määrälaskentaohjeet vastaaman mallinnusohjelmistoja.

### **Ryhmä on asettanut seuraavat tavoitteet Talo 2000 -nimikkeistön mukaiselle mallinnukselle:**

- Ei pyritä saamaan koko luetteloa, ainoastaan sovittuja rakennusosia, jotka sitten ovat täydellisiä eli on mallinnettu kaikki kyseisen rakennusosan yksilöt.
- Julkaistun luettelon tulee tyydyttää Talo 2000 -ohjeiden mukaiset kuvaukset ja erittelyn sekä yhtymisestä Talo 2000 -mittausperusteisiin tulee huolehtia.
- Määräluetteloiden käyttö ei saa edellyttää mallinnuksen osaamista.
- Mallista saatava ”luettelo” on suoraan syötettävissä nykyisiin kustannuslaskentajärjestelmiin.
- Hankkeen eri vaiheissa sen tietomalli on aina täydellinen ja yksityiskohtaisuudeltaan eri mallien määräluettelot ovat tiedoiltaan ja asultaan samanlaisia ja täsmentyvät mallin täsmentyessä.

### **Talo 2000 -mallinnusohjeet:**

#### **Täydentävät Talo 2000 –nimikkeistön yleisselostetta ja julkisia mallinnusohjeita.**

- Mallinnetaan käyttäjän haluamia Talo 2000 –nimikkeistön rakennusosia. Rakennusosat sovitaan aloitettaessa mallinnusta. Mallinnus on syytä aloittaa määräluettelon näkökulmalta yksinkertaisimmista rakennusosista, joiden yksikkönä on kpl.
- Kun mallinnetaan tietty Talo 2000 –nimikkeistön rakennusosa, se mallinnetaan peittävästi (kaikki yksilöt). Mallissa pidetään luetteloa mallinnetuista rakennusosista.
- Rakennusosa eritellään tyyppeihin siten kuin yleisselosteen rakennusosien määrämittausohjeet edellyttävää. Rajauksissa noudatetaan nimikkeistön mukaisia rajauksia.
- Tyypin kuvauksena käytetään määrälaskentaohjeen mukaisia tyypin erittelytietojen arvoja (attribuutteja), jotka yhdistetään selostukseksi.
- Tyypit tunnustetaan vapaalla tyyppitunnuksella.
- Mallista on saatava mallinnettujen rakennusosien määräluetteloita rakennusosatyypeittäin.
- Mikäli mahdollista tyypit varustetaan rakennustuotteiden tuoterakenteilla ja tällöin saadaan rakenneluetteloita rakennusosatyypeittäin
- Rakennusosatyypin tuoterakenteet ovat osana tietomallia, ei siis välttämättä osana tuotemallia.

Esimerkkiluetteloita todellisesta mallista Talo 2000 -nimikkeistön mukaan. Samoista malleista on tulostettu myös suunnitelma-asiakirjatarkkuudella RT-ohjeiden mukaiset ovi- ja ikkunaluettelot.

<b>HAN</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Selostus</b>	<b>Erittely (attribuutit)</b>		<b>Määrä</b>	<b>Yks</b>
<b>1242</b>		<b>Ikkunat</b>	<b>Koko</b>	<b>KPL</b>		
1242	Pi 2 SP	Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP)		2	6,84	m2
1242	Pi 8	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.x)		4	3,98	<b>m2</b>
1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16	8	33,28	<b>m2</b>
1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16	4	16,64	<b>m2</b>
1242	OSPdB	Sähköpieliovi (OSPdB 10M + SP + yläosa)	12/25	4	12,00	<b>m2</b>
<b>HAN</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Selostus</b>	<b>Erittely (attribuutit)</b>		<b>Määrä</b>	<b>Yks</b>
<b>1312</b>		<b>Lasiväliseinät</b>	<b>Korkeus</b>			
1312	LS	Järjestelmäseinä (lasiseinä)	h=3080		7,58	m2
1312	LS (+LIO)	Järjestelmäseinä (liukulaseinä)	h=2500		102,86	m2
1312	LSdB	Järjestelmäseinä dB (lasiseinä)	h=2500		23,38	m2
<b>HAN</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Selostus</b>	<b>Erittely (attribuutit)</b>		<b>Määrä</b>	<b>Yks</b>
<b>1323</b>		<b>Sisäkattorakenteet</b>	<b>Korkeus</b>	<b>Ripustus</b>		
1323	AK+KL	Avattava kipsilevyalakatto	h=2500mn	700	128,5	m2
1323	KL	Kipsilevyalakatto	h=3082mn	118	105,2	m2
1323	KL+KL2	Kipsilevyalakatto	h=2500mn	700	101,6	m2
1323	KL1	Kipsilevyalakatto	h=2500mn	700	56,3	m2
<b>HAN</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Selostus</b>	<b>Erittely (attribuutit)</b>		<b>Määrä</b>	<b>Yks</b>
<b>1315</b>		<b>Väliovet</b>	<b>Palo</b>	<b>Helat</b>		
1315	O 10	Puulaakaovi O 10		M56-1	1	kpl
1315	O 10	Puulaakaovi O 10		M47-1	3	kpl
1315	O 20	Puulaakaovi.Pariovi O 20		M29-2	1	kpl
1315	O 9	Puulaakaovi O 9		M56-1	2	kpl
1315	O 9	Puulaakaovi O 9		M47-1	4	kpl
1315	O 9	Puulaakaovi O 9		M29-1	1	kpl
1315	OSPdB 9	Puulaakaovi.SPdB 9		M47-1	3	kpl
1315	OSPdB 9	Puulaakaovi.SPdB 9		M54-1	1	kpl
1315	TL 6	Teräsluukku TL 6 EI 30		M24-1	1	kpl
1315	TLO 12	Teräslasiovi yläikkuna TLO 12	PO EI30	S83-1	1	kpl
1315	TO 9	Teräsovi TO 9	PO EI30	M24-1	2	kpl

Talo 2000 –nimikkeistön mukainen mallinnusperiaate. Tietomalli on aina täydellinen ja täsmentyy suunnitteluratkaisun täsmentyessä.

<b>TALO 2000 TÄSMENTYVÄN MÄÄRÄLUETTELON PERIAATE</b>							
Aina täydellinen ja muoto sama,							
määrä ja laatu täsmentyvät suunnitelmien mukaan (tuote- ja tietomallissa)							
<b>Hankeohjelman perusteella tilaohjelmasta ja tilavaatimuksista (tietomallista) kustannuspuitteeksi</b>							
Sijainti	HAN	Tyyppi	Selostus	Koko	KPL	Määrä	Yks
	<b>1242</b>		<b>Ikkunat</b>				
	1242	Pi 2 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna tuuletusikkunallisia	1,0 m2	50	65	m2
<b>Yleissuunnitelman perusteella määrä tuotemallista (rakennusosamallista), laatu rakennustapaselosteesta (tietomallista) rakennusosa-arvioon</b>							
Sijainti	HAN	Tyyppi	Selostus	Koko	KPL	Määrä	Yks
	<b>1242</b>		<b>Ikkunat</b>				
	1242	Pi 2 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP) osa EI30		5	15	m2
	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16	15	50	m2
						<b>65</b>	<b>m2</b>
<b>Toteutussuunnitelman perusteella tuotemallista määräluettelona hankintaan</b>							
Sijainti	HAN	Tyyppi	Selostus	Koko	KPL	Määrä	Yks
	<b>1242</b>		<b>Ikkunat</b>				
4	1242	Pi 2 SP	Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP)		2 kpl	6,84	m2
4	1242	Pi 8	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8)		4 kpl	3,98	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16	8 kpl	33,28	m2
4	1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16	4 kpl	16,64	m2
						<b>60,74</b>	<b>m2</b>
<b>Toteutussuunnitelmien perusteella tuotemallista yksilöluettelona toimitukseen ja rakentamiseen</b>							
Sijainti	HAN	Tyyppi	Selostus	Koko	KPL	Määrä	Yks
	<b>1242</b>		<b>Ikkunat</b>				
4	1242	Pi 2 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP)	21,4/16		3,42	m2
4	1242	Pi 2 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP)	21,4/16		3,42	m2
<b>4</b>	<b>1242</b>	<b>Pi 2 SP</b>	<b>Puu-alumiini-ikkuna (Pi2) (SP)</b>		<b>2 kpl</b>	<b>6,84</b>	<b>m2</b>
4	1242	Pi 8.1	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.1)	7,6/16		1,22	m2
4	1242	Pi 8.2	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.2)	6,1/16		0,98	m2
4	1242	Pi 8.3	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.3)	7,5/16		1,20	m2
4	1242	Pi 8.4	Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.4)	3,6/16		0,58	m2
<b>4</b>	<b>1242</b>	<b>Pi 8</b>	<b>Puualumiini-ikkuna.EI30 (Pi8.x)</b>		<b>4 kpl</b>	<b>3,98</b>	<b>m2</b>
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi	26/16		4,16	m2
<b>4</b>	<b>1242</b>	<b>Pi 1</b>	<b>Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi</b>	<b>26/16</b>	<b>8 kpl</b>	<b>33,28</b>	<b>m2</b>
4	1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16		4,16	m2
4	1242	Pi 1 (SP)	Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi (SP)	26/16		4,16	m2
<b>4</b>	<b>1242</b>	<b>Pi 1 (SP)</b>	<b>Puu-alumiini-ikkuna.Tuuletusikkuna+maitolasi</b>	<b>(26/16)</b>	<b>4 kpl</b>	<b>16,64</b>	<b>m2</b>
						<b>60,74</b>	<b>m2</b>

Esimerkki täydellisestä tuoterakenteesta erittelevästä rakenneluettelosta. Tätä ei ole tulostettu mallista. Tuoterakenteet ovat osa hankkeen tietomallia, eikä niiden ole välttämätöntä mallintaa osaksi tuotemallia.

<b>TALO 2000 RAKENNELUETTELO RAKENNUSOSATYYPEITTÄIN</b>								
Esimerkkinä ulkoseinä								
HAN	TUO	RTUO	Tyyppi		Lisätiedot		Määrä yks	
					Aukot kpl/m2	kpl	m	
<b>124</b>				<b>JULKISIVUT</b>				
<b>1241</b>				<b>ULKOSEINÄT</b>				
<b>1241</b>			<b>US1</b>	<b>Betoni 180 villa 175 tiili punaruskea 85</b>	<b>180/106</b>	<b>82</b>	<b>1300 m2</b>	
1241	42	281	US1	Sisäkuorielementit SK 180	180/106	82	1270 m2	
1241	51	231	US1	Ruukintiiili punaruskea 85		66000	1270 m2	
1241	51	221	US1	Tiilikuoren teräskannatteet		106	140 m	
1241	91	271	US1	Mineraalivilla 125 mm			1250 m2	
1241	91	271	US1	Mineraalivilla 50 mm			1250 m2	
<b>1241</b>			<b>US2</b>	<b>Betoni 180 villa 175 tiili 130 rappaus harmaa</b>	<b>60/40</b>	<b>122</b>	<b>815 m2</b>	
1241	42	281	US2	Sisäkuorielementit SK 180	60/40	122	735 m2	
1241	51	231	US2	Poltettu tiili rappausalustaksi		32500	775 m2	
1241	51	221	US2	Tiilikuoren teräskannatteet		40	60 m	
1241	91	271	US1	Mineraalivilla 125			780 m2	
1241	91	271	US1	Mineraalivilla 50 mm			780 m2	
1241	101	4422	US2	Kolmikerrosrappaus harmaa verkko			815 m2	
1241	101	4422	US2	Kolmikerrosrappaus, pielet 100mm			190 m	
<b>1241</b>			<b>US4</b>	<b>Puuverhottu termorankaulkoseinä</b>			<b>390 m2</b>	
1241	65	221	US4	Termoranka 200mm k600		250	390 m2	
1241	71	241	US4	Hienosahattu ulkoverhouslauta UYS25*95		4400	390 m2	
1241	71	241	US4	Ristikoolauslauta 2* 22*100 k600, 22+22mm		500	390 m2	
1241	71	261	US4	Tuulensuojalevy GCW 13 Windroc 13mm			390 m2	
1241	71	2731	US4	Polyeteenikalvo 0,2mm, saumat 200mm teipattu			340 m2	
1241	71	261	US4	Kipsilevy EK 13mm, sisäverhouslevy			340 m2	
1241	91	271	US4	Mineraalivilla Paroc UNS-35 200mm			390 m2	
				<b>Yhdistetään selostukseksi käytettäessä laskentajärjestelmissä</b>				