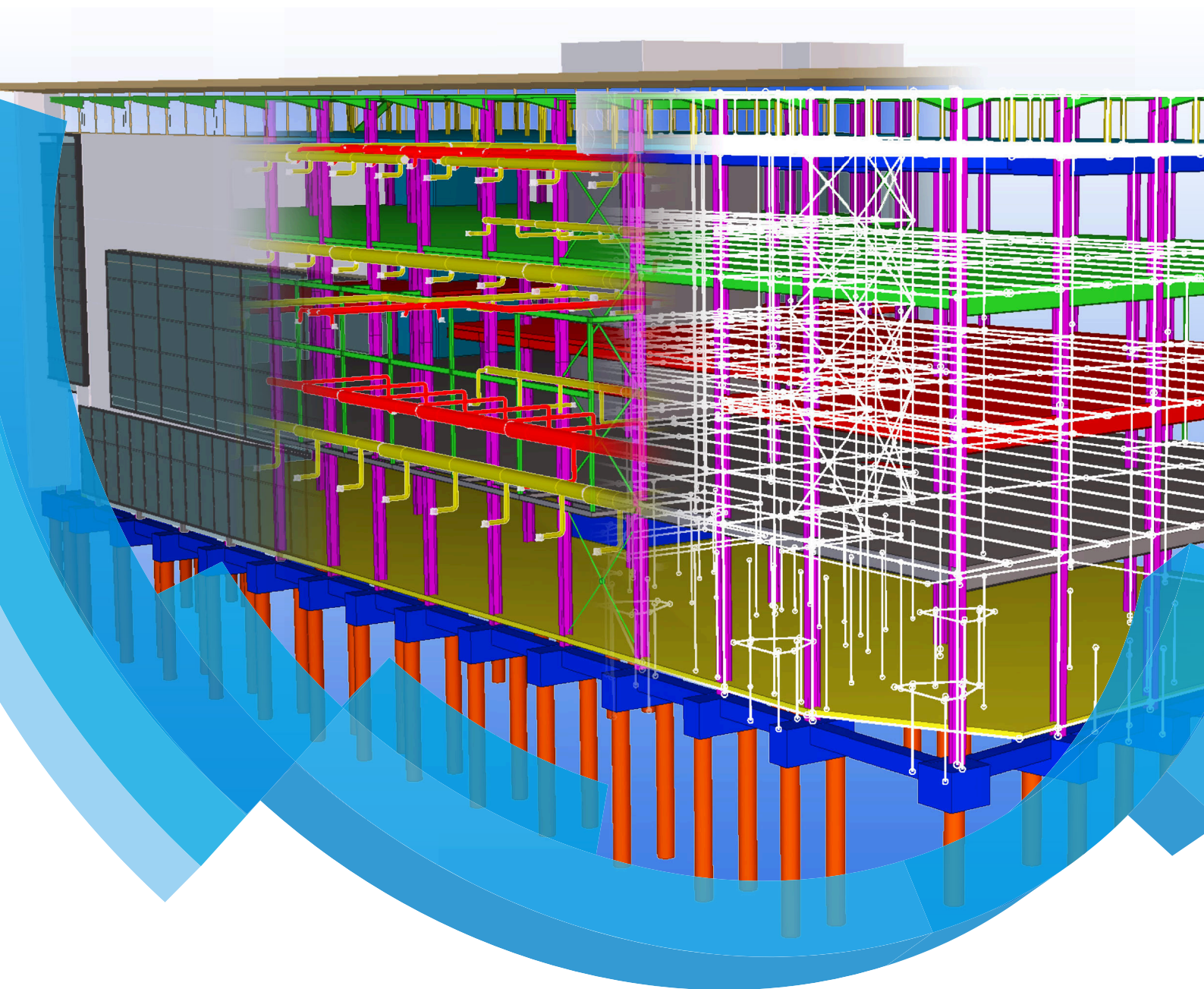




Werken met grote modellen



CONSTRUSOFT

WWW.CONSTRUSOFT.COM

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Aan de weergave van de afbeeldingen kunnen geen conclusies worden verbonden met betrekking tot de besturingssystemen waar Tekla Structures onder werkt.

Openbaarmaking, vermenigvuldiging en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan zonder toestemming van Construsoft B.V.

Construsoft B.V. kan niet aansprakelijk worden gehouden voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van Tekla Structures.

Dit werk valt onder de Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 4.0 Internationaal Licentie. Ga naar <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.nl> om de inhoud van de licentie te bekijken of stuur een brief naar Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

© 2015 Tekla Corporation en alle in Tekla's software geïntegreerde software van derden. Alle rechten voorbehouden.

Dit Handboek is opgesteld voor gebruik met de bijbehorende Software. Gebruik van de Software en gebruik van dit Handboek zijn onderworpen aan een Gebruiksrechtovereenkomst. In de Gebruiksrechtovereenkomst zijn onder andere bepaalde garanties voor de Software en dit Handboek, uitsluiting van andere garanties, beperkingen van verhaalsmogelijkheden voor schade en toegestane toepassingen van de Software vastgelegd. Tevens wordt hierin bepaald of u een bevoegde gebruiker van de Software bent. Zie de Gebruiksrechtovereenkomst voor belangrijke verplichtingen en toepasselijke beperkingen en restricties van uw rechten.

Bovendien wordt het Handboek bij de Software beschermd door wetten en internationale verdragen betreffende auteursrecht. Onbevoegde reproductie, weergave, modificatie of distributie van dit Handboek of enig deel hiervan kan ernstige civielrechtelijke en strafrechtelijke straffen tot gevolg hebben en zal worden vervolgd met alle middelen die de wet toestaat.

Tekla, Tekla Structures, Tekla NIS, Tekla DMS, Tekla Municipality GIS, Tekla Civil zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Tekla Corporation in de Europese Unie, de Verenigde Staten en/of andere landen. Andere product- en bedrijfsnamen die in dit Handboek worden genoemd, zijn handelsmerken of kunnen handelsmerken zijn van hun respectievelijke eigenaar. De vermelding van een product of merk van een derde betekent niet dat Tekla een affiliatie met of aanbeveling van deze derde suggereert. Tekla wijst enige affiliatie of aanbeveling af, tenzij dit uitdrukkelijk wordt uiteengezet.

Gedeelte van deze software:

D-Cubed 2D DCM © 2008 Siemens Industry Software Limited. Alle rechten voorbehouden.

EPM toolkit © 1995-2004 EPM Technology a.s., Oslo, Noorwegen. Alle rechten voorbehouden.

XML parser © 1999 The Apache Software Foundation. Alle rechten voorbehouden.

Project Data Control Library © 2006 - 2007 DIHSoft. Alle rechten voorbehouden.

DWGdirect, DGNdirect and OpenDWG Toolkit/Viewkit libraries © 1998-2005 Open Design Alliance. Alle rechten voorbehouden.

FlexNet Copyright © 2010 Flexera Software, Inc. en/of InstallShield Co. Inc. Alle rechten voorbehouden. Dit product bevat gedeponeerde en vertrouwelijke technologie bepaald en in eigendom genomen door Flexera Software, Inc. en/of InstallShield Co. Inc. en haar geïntegreerde software van derden. Elk gebruik, kopie, publicatie, levering, demonstratie, aanpassing of overdracht van dit soort technologie, in zijn geheel of gedeeltelijk, in elke vorm en op elke wijze, zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming vooraf van Flexera Software, Inc. en/of InstallShield Co. Inc. is ten strengste verboden. Behalve waar uitdrukkelijk schriftelijk bepaald is door Flexera Software, Inc. en/of InstallShield Co. Inc. zal het bezit van deze technologie niet geïnterpreteerd moeten worden om elke licentie of rechten onder elke Flexera Software, Inc. en/of InstallShield Co. Inc.'s intellectuele eigendomsrechten te verlenen, hetzij door niet-ontvankelijkverklaring, implicatie of op een andere wijze.

De software is beschermd door U.S. Patent Nos. 7,302,368, 7,617,076, 7,765,240, 7,809,533, 8,022,953, 8,041,744 en 8,046, 210. Onderdelen van de software beschreven in deze handleiding kunnen onderwerp zijn van lopende patent applicaties in de Europese Unie en/of in andere landen inclusief U.S. patent applicaties 2005285881, 20110102463 en 20120022848.

Werken met grote modellen	1
Prestaties verbeteren wanneer u met grote modellen werkt.....	1
Controlelijst - Besturingssystemen	1
Controlelijst - Modelleren algemeen	2
Hardware en Besturingssysteem.....	3
64-bit besturingssysteem en grote projecten.....	3
RAM	3
Modelleren algemeen in Tekla Structures	4
Gebruik de kleinst mogelijke coördinaten	4
Minimaliseer het werkgebied en de weergave.....	4
Minimaliseer het aantal geopende vensters	4
Vermijd het gebruik van ronde profielen/staven.....	4
Gebruik eenvoudige gebruikers componenten	4
Maken van kanaalplaatvloeren	5
Repareer de model database	5
Reeks van geselecteerde onderdelen nummeren.....	5
De projectmap lokaal opslaan	5
Controleer de nauwkeurigheid voor buizen	6
De Modelhistorie	6
Voorkom het invullen van onnodige attributen in componenten	6
Verwijder overbodige interne arrays.....	7

Werken met grote modellen

Prestaties verbeteren wanneer u met grote modellen werkt

Deze controlelijst behandelt een aantal zaken die u kunt instellen of kunt controleren om de prestaties van de computer te verbeteren om sneller te werken met grote modellen in Tekla Structures. De controlelijst wordt gevolgd door verdere uitleg en andere tips met betrekking tot hardware, besturingssysteem en Tekla Structures. Tevens worden variabelen en instellingen behandeld die u anders wellicht over het hoofd zou zien.

Controlelijst - Besturingssystemen

64-bit

	Ja	Nee
Gebruikt u Windows 7 64-bit? (aanbevolen)		
Gebruikt u de laatste bijgewerkte 64-bit compatibele drivers?		
Gebruikt u de laatste 64-bit Tekla Structures versie?		
Beschikt u over minimaal 8 GB RAM geheugen?		

32-bit

	Ja	Nee
Hebt u de beschikbare 3GB geheugen switch geactiveerd?		

Controlelijst - Modelleren algemeen

	Ja	Nee
Modelleert u uw model zo dicht mogelijk bij de Tekla Structures oorsprong?		
Houdt u het werkgebied zo klein mogelijk?		
Gebruikt u het minimaal aantal benodigde onderdelen per venster?		
Minimaliseert u het aantal segmenten in gebogen profielen?		
Zijn uw gebruikers componenten zo ver mogelijk vereenvoudigd?		
Modelleert u wapening met de wapeningscommando's?		
Bevatten uw standaard instortvoorzieningen veel parameters?		
Hebt u de richtlijnen gevolgd voor het maken van kanaalplaatvloeren?		
Gebruikt u onderdeeluitsnijdingen voor gaten?		
Hebt u de handleiding gelezen voor het maken van gebruikers componenten die de standaard instortvoorzieningen moeten genereren?		
Is uw projectmap lokaal opgeslagen?		
Hebt u de nauwkeurigheid voor buizen gecontroleerd?		
Hebt u de model database gerepareerd?		
Hebt u de variabele XS_CLEAR_MODEL_HISTORY ingesteld op TRUE?		
Hebt u de waarde voor de buffergrootte aangepast?		
Hebt u de optie ingesteld om overbodige interne arrays te verwijderen?		

Hardware en Besturingssysteem

64-bit besturingssysteem en grote projecten

- Voor optimale Tekla Structures prestaties is Windows 7 64-bit als besturingssysteem de beste keus.
- Drivers (stuurprogramma's) moeten bij voorkeur bijgewerkt en 64-bit compatibel zijn voor optimale systeemprestaties. In een aantal gevallen worden systeemcrashes eenvoudigweg veroorzaakt door verouderde beeldschermdrivers.
- Werk uw Tekla Structures versie bij naar de laatste 64-bit versie. 64-bit software is in staat meer geheugen te gebruiken dan 32-bit software en dat merkt u vooral in grotere modellen.
- Controleer de laatste Tekla Structures Hardware aanbevelingen die u [hier](#) kunt downloaden.



Een 64-bit besturingssysteem is niet per definitie sneller, maar vergroot de snelheid van de prestaties omdat er meer geheugen kan worden gebruikt waardoor het schakelen tussen processen wordt versneld.

RAM

- Minimaal 8 GB RAM geheugen is aanbevolen voor grote projecten op een 64-bit systeem, hoewel meer geheugen alleen maar beter is voor de prestaties omdat er ook andere applicaties draaien op de PC.
- Controleer de laatste Tekla Structures Hardware aanbevelingen om er zeker van te zijn dat de hoeveelheid RAM geheugen overeenkomt met de vereisten of deze wellicht overtreft.



64-bit besturingssystemen zijn in staat om gebruik te maken van alle beschikbare RAM geheugen, daar waar 32-bit besturingssystemen in staat zijn om *maximaal* gebruik te maken van 3 GB RAM geheugen.

Modelleren algemeen in Tekla Structures

De volgende Tekla Structures instellingen en methoden helpen u eenvoudiger en efficiënter te werken in grote projecten.

Gebruik de kleinst mogelijke coördinaten

- Positioneer het model bij voorkeur niet te ver van de oorsprong! Hoe groter de coördinaten, des te groter is de belasting op het systeem dat wordt veroorzaakt door de benodigde berekeningen die de computer moet maken.

Minimaliseer het werkgebied en de weergave

- Houd het werkgebied zo klein mogelijk (verwijder onnodige punten, etc.).
- Beperk de hoeveelheid onderdelen per model venster zo veel mogelijk.
- Gebruik vensterfilters voor de weergave van onderdelen/punten.
- Laat zo weinig mogelijk andere applicaties op de achtergrond draaien tijdens het modelleren.
- Minimaliseer het aantal segmenten in gebogen profielen.
- Probeer zo efficiënt mogelijk met ronde profielen om te gaan.

Minimaliseer het aantal geopende vensters

- Zorg ervoor dat u niet onnodig veel modelvensters op hetzelfde moment hebt geopend.
- Sluit eerst alle modelvensters voordat u grote modellen opslaat. Hiermee wordt het geheugengebruik aanzienlijk gereduceerd.

Vermijd het gebruik van ronde profielen/staven

- Maak gaten met behulp van het bout commando in plaats van onderdeeluitsnijdingen waarbij u ronde profielen toepast.
- Modelleer instortvoorzieningen zoals ankers als wapeningsstaven in plaats van ronde polyprofielen.
- Als u een groep kleine rechte ronde onderdelen wilt modelleren, gebruik dan bijvoorbeeld deuveld (bout commando) in plaats van kleine ronde profielen.

Gebruik eenvoudige gebruikers componenten

Wanneer er in een model veel complexe gebruikers componenten worden toegepast, gaat dit ten koste van de prestaties van het geheugen in de computer. Goede gebruikers componenten zijn dan ook van belang om het geheugengebruik terug te brengen.

- Afstanden, parameters en magnetische vlakken e.d. in gebruikers componenten vragen veel geheugen en moeten bij voorkeur zo ver mogelijk worden vereenvoudigd.
- Modelleer ronde staven als wapening of als deuveld in instortvoorzieningen en niet als ronde profielen, dit kan enorme invloed hebben op de snelheid bij het openen van tekeningen.
- Maak standaard instortvoorzieningen bij voorkeur niet parametrisch.

- Maak gaten met behulp van het bout commando in plaats van onder-deeluitsnijdingen.
- Klik [hier](#) voor meer informatie over het maken van instortvoorzieningen als gebruikers componenten.

Maken van kanaalplaatvloeren

Wanneer u zelf kanaalplaatvloeren maakt is het belangrijk dat u de aanbevolen richtlijnen volgt om problemen in grote modellen te voorkomen.

- Gebruik bij voorkeur vereenvoudigde profielen.
- Gebruik bij voorkeur bibliotheek profielen.
- Gebruik afwerkeigenschappen voor alle afgeronde hoeken.

Repareer de model database

Wanneer het *.db1 bestand van uw model erg groot word, kan het repareren van de model database in een aantal gevallen helpen om de grootte ervan aanzienlijk te verkleinen en als gevolg daarvan kunnen geheugenproblemen worden voorkomen.

- Ga naar **Extra > Controleer & Repareer Model > Controleer Model**.
- Als er problemen worden gevonden gaat u naar **Repareer Model** in het menu **Extra > Controleer & Repareer Model**.
- In het menu **Extra > Controleer & Repareer Model** gaat u naar **Controleer Componentendatabase**.
- Als er problemen worden gevonden gaat u naar **Repareer Componentendatabase** in het menu **Extra > Controleer & Repareer Model**.

Reeks van geselecteerde onderdelen nummeren

Het nummeren van alle onderdelen in grote modellen kan aanzienlijk veel tijd kosten.

Om tijd te besparen kunt u bijvoorbeeld het commando **Nummeren > Reeks van geselecteerde objecten nummeren** gebruiken wanneer u de nummering uitvoert. Op deze manier hoeft Tekla Structures niet onnodig alle onderdelen in het model te beschouwen voor de nummering.

De projectmap lokaal opslaan

Als uw netwerk behoorlijk traag is, sla dan het pad naar de projectmap lokaal op in plaats van een netwerkschijf. Dit bespaart tijd en geheugen.

Om het pad naar de projectmap aan te passen:

1. Ga naar **Extra > Opties > Geavanceerde opties**
2. In de categorie **Bestand locaties** kunt u de padnaam aanpassen van de variabele **XS_PROJECT**.



In het geval van multi-user modellen moeten alle gebruikers dezelfde inhoud hebben in hun lokale projectmap.

Tip: Een automatisch zogenaamd "mirroring system" is een handige manier om deze bestanden up-to-date te houden.

Controleer de nauwkeurigheid voor buizen



U kunt de nauwkeurigheid voor buizen instellen. Deze wordt bepaald door de tolerantie van de koorde. Dit is het maximale verschil tussen een recht segment dat wordt gebruikt om een buissegment weer te geven in modelvensters en het werkelijke buissegment:



Als de variabelen `XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS` en `XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS` nauwkeurig zijn ingesteld, zal het geheugengebruik toenemen en wordt de computer trager. De standaardwaarde is 0.7 resp. 1 mm.

`XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS` beïnvloedt de tolerantie voor de koorde voor ronde buizen die groter zijn dan de limiet die is ingesteld met de variabele `XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT`, die ook weer kan worden aangepast.

De variabele `XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS` definieert de limiet die bepaalt of een buis als klein wordt gezien bij het berekenen van de tolerantie voor de koorde.

De Modelhistorie

De variabele `XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` definieert of Tekla Structures log bestanden maakt met gegevens over de modelhistorie van een multi-user model. Deze variabele werkt alleen in de multi-user modus. In de single-user modus verzamelt Tekla Structures de historiegegevens alleen van verwijderde onderdelen.

Om de modelgrootte terug te brengen kunt u deze modelhistorie verwijderen:

1. Open het model.
2. In **Geavanceerde opties > Snelheid en nauwkeurigheid** stelt u de variabele `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` in op `TRUE`. Hierdoor wordt de modelhistorie verwijderd.
3. Sla het model op en sluit Tekla Structures af.

Als u door wilt gaan met het verzamelen van de gegevens over de modelhistorie, opent u het model (in de single-user modus) en u verwijdert de waarde bij `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` (laat de waarde leeg). Sla het model op, sluit Tekla Structures af en open het model opnieuw.



`XS_COLLECT_MODEL_HISTORY` en `XS_CLEAR_MODEL_HISTORY` zijn niet tegenstrijdig met elkaar. Wanneer beiden zijn ingesteld op `TRUE`, wordt de modelhistorie opgeslagen in een log bestand maar wordt iedere keer verwijderd als het model wordt geopend of opgeslagen.

Voorkom het invullen van onnodige attributen in componenten

Voorkom het invullen van onnodige attributen in de dialoogvensters van componenten. In de dialoogvensters van componenten, wordt iedere waarde die anders is dan de standaardwaarde, apart opgeslagen voor elke component in de model database. Probeer dus de standaardwaarde te gebruiken als dat kan.

Verwijder overbodige interne arrays

Wanneer u de variabele `XS_DELETE_UNNECESSARY_INT_ARRAYS` instelt op `TRUE`, worden interne arrays verwijderd wanneer u het model repareert.



Deze instelling verkleint het model in bepaalde gevallen, maar moet zorgvuldig worden gebruikt. Maak dan ook een reservekopie van het model voordat u deze variabele gebruikt.

1. Maak een kopie van het model voordat u variabele instelt op `TRUE`.
2. Open de modelmap.
3. Ga naar **Extra > Opties > Geavanceerde opties**
4. In de categorie **Snelheid en nauwkeurigheid** stelt u de variabele `XS_DELETE_UNNECESSARY_INT_ARRAYS` in op `TRUE`.
5. Ga naar **Extra > Controleer & Repareer Model > Repareer Model**
6. Controleer (als allerlaatste) de functionaliteit van de volgende onderdelen, deze gebruiken allemaal interne arrays:
 - Polygoonliggers
 - Platen (Slabs)
 - Wapeningsstaven
 - Strengen
 - Lasten
 - Rekenmodellen
 - Gebruikers componenten en dialoogvensters van gebruikers componenten
 - Geschetste profielen
7. Als het opgeschoonde model goed werkt en de functionaliteit van de onderdelen blijft gehandhaafd, is het veilig om met het opgeschoonde model verder te werken omdat er geen problemen meer te verwachten zijn wanneer u het model opnieuw opschoont in dezelfde versie van Tekla Structures. Zo lang dezelfde versie van Tekla Structures wordt gebruikt, kan de variabele blijven ingesteld op `TRUE`.

