

Product description

# Product name

**Deltares Software**



Content description

Document type

**Deltares**  
Enabling Delta Life 



# **Ringtoets**

## **Gebruikershandleiding**

Versie: 1.0

Revisie: 1

1 november 2015

## **Ringtoets, Gebruikershandleiding**

### **Gepubliceerd en gedrukt door:**

Deltares  
Boussinesqweg 1  
2629 HV Delft  
Postbus 177  
2600 MH Delft  
Nederland

telefoon: +31 88 335 82 73  
fax: +31 88 335 85 82  
e-mail: [info@deltares.nl](mailto:info@deltares.nl)  
www: <https://www.deltares.nl>

### **Verkoop:**

telefoon: +31 88 335 81 88  
fax: +31 88 335 81 11  
e-mail: [sales@deltaressystem.nl](mailto:sales@deltaressystem.nl)  
www: <http://www.deltaressystem.nl>

### **Ondersteuning:**

telefoon: +31 88 335 81 00  
fax: +31 88 335 81 11  
e-mail: [support@deltaressystem.nl](mailto:support@deltaressystem.nl)  
www: <http://www.deltaressystem.nl>

Copyright © 2015 Deltares

All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form by print, photo print, photo copy, microfilm or any other means, without written permission from the publisher: Deltares.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Introductie</b>	<b>1</b>
1.1	Inleiding	1
1.2	Overzicht	1
1.3	Versie informatie	1
1.4	Typographical conventions	1
1.5	Changes with respect to previous versions	2
<b>2</b>	<b>Installatie</b>	<b>3</b>
2.1	Inleiding	3
2.2	Systeemeisen	3
2.3	RT installeren en opstarten	3
<b>3</b>	<b>Projecten, schermen en schermindeling</b>	<b>7</b>
3.1	Project structuur	7
3.1.1	Item	8
3.1.2	Model	8
3.1.3	Folder	8
3.2	Interface onderdelen	8
3.2.1	Hoofdvenster	9
3.2.2	Docking en aanpassen van vensters	10
3.2.3	Ribbon	11
3.2.4	Project	11
3.2.5	Map	12
3.2.6	Map toolvenster	13
3.2.7	Chart toolvenster	14
3.2.8	Properties	16
3.2.9	Time Navigator	16
3.2.10	Messages	16
3.3	Import Export	17
<b>4</b>	<b>Piping</b>	<b>19</b>
4.1	Inleiding	19
4.2	Toevoegen van een piping faalmechanisme	19
4.3	Opbouw van het faalmechanisme	20
<b>A</b>	<b>Example 1 of an appendix</b>	<b>23</b>
<b>B</b>	<b>Example 2 of an appendix</b>	<b>25</b>



## Lijst van figuren

2.1	Ringtoets snelkoppelingsicoon op het bureaublad. . . . .	4
2.2	Ringtoets in de startmenustructuur van Windows <b>Needs to be updated!!!</b> . . .	4
2.3	Ringtoets direct in het startmenu van Windows <b>Needs to be updated!!!</b> . . .	5
3.1	Voorbeeld van de Home tab met daarin onder het kopje Add de mogelijkheid tot het toevoegen van een object aan het project. . . . .	7
3.2	Voorbeeld van het context menu dat naar voren komt bij rechts klikken op het project. Door op Add te klikken krijgt de gebruiker de mogelijkheid objecten aan het project toe te voegen. . . . .	7
3.3	De RT interface . . . . .	9
3.4	Voorbeeld van de hulpwijzer voor docking van een toolvenster . . . . .	10
3.5	Uitleg van de mogelijkheden voor het vastzetten, verbergen of vergroten/verkleinen van een venster . . . . .	10
3.6	Overzicht van de beschikbare functies in de Home ribbon tab . . . . .	11
3.7	Overzicht van de beschikbare functies in de View ribbon tab . . . . .	11
3.8	Overzicht van de beschikbare functies in de Chart ribbon tab . . . . .	11
3.9	Overzicht van de beschikbare functies in de Map ribbon tab . . . . .	11
3.10	Voorbeeld van het Project toolvenster met een veel voorkomende RT project structuur . . . . .	12
3.11	Voorbeeld van een kaart met resultaten van het Coastal Development Model .	13
3.12	Voorbeeld van het Map toolvenster waarin verschillende kaartlagen worden getoond. In dit geval gaat het om de kaartlagen van het resultaat van een Momentary coastline model. . . . .	14
3.13	menu met mogelijkheden na het rechts klikken op een kaartlaag . . . . .	15
3.14	Voorbeeld weergave van het Chart toolvenster . . . . .	15
3.15	Time Navigator met enkele tijdsindicatie . . . . .	16
3.16	Time Navigator met tijdrange weergave . . . . .	16
4.1	Nieuw item toevoegen. . . . .	19
4.2	Nieuw toe te voegen item is RT project. . . . .	19
4.3	Toevoeging van faalmechanisme Piping aan RT project. . . . .	20
4.4	Opbouw van het faalmechanisme . . . . .	20
4.5	Aan te passen piping variabelen . . . . .	20
4.6	Keuzemenu dwarsdoorsneden . . . . .	21
4.7	Validatie en berekenen van piping faalmechanisme . . . . .	21





**Lijst van tabellen**

3.1 Bericht types . . . . . 17





# 1 Introductie

## 1.1 Inleiding

Deze handleiding betreft de Ringtoets applicatie (RT).

## 1.2 Overzicht

Om de toegankelijkheid van deze handleiding te bevorderen, wordt er een overzicht van alle onderdelen geïntroduceerd.


## 1.3 Versie informatie

Productinformatie is op te vragen via Menu | Info. Via de Support organisatie kan het versienummer vergeleken worden met de vigerende versie. De productinformatie heeft de support organisatie ook nodig om te controleren welke modules er in de gebruikte Ringtoets versie zijn geïnstalleerd en u van de juiste ondersteuning te voorzien. De productinformatie geeft tevens toegang tot de gebruiksvoorwaarden (disclaimer) van het product.

## 1.4 Typographical conventions

Throughout this manual, the following conventions help you to distinguish between different elements of text.

Example	Description
<b>Piping Scenarios</b>	Title of a window or sub-window. Sub-windows are displayed in the <b>Module</b> window and cannot be moved. Windows can be moved independently from the <b>Module</b> window, such as the <b>Visualisation Area</b> window.
<i>Save</i>	Item from a menu, title of a push button or name of a user interface input field. Upon selecting this item (click or, in some cases, double click with the left mouse button on it) a related action will be executed; in most cases it will result in displaying some other (sub-)window. In case of an input field, you are supposed to enter input data of the required format and in the required domain.
<\tutorial\DR10\asfalt> <revetments.csv.mdw>	Directory names, filenames, and path names are expressed between angle brackets, <>.
"27 08 1999"	Data to be typed by you into the input fields are displayed between double quotes. Selections of menu items, option boxes etc. are described as such: for instance 'select <i>Save</i> and go to the next window'.
rt-menu	Commands to be typed by you are given in the font Courier New, 10 points.

Example	Description
	User actions are indicated with this arrow.
[m/s] [-]	Units are given between square brackets when used next to the formulae. Leaving them out might result in misinterpretation.

## 1.5 Changes with respect to previous versions

This is the first edition.

## 2 Installatie

### 2.1 Inleiding

Deze sectie beschrijft de installatie procedure van de applicatie Ringtoets. Hiervoor is in ieder geval het installatie bestand (Ringtoets Setup\*.msi) nodig. Daarnaast worden er enkele eisen aan het besturingssysteem gesteld (zie [Paragraaf 2.2](#)).

### 2.2 Systeemeisen

Voor een goed functioneren van RT is het wenselijk (of in sommige gevallen nodig) om een computer te hebben die minimaal voldoet aan de volgende eisen:

- ◇ Microsoft Windows 7 hoger
- ◇ Microsoft .NET Framework versie 4.0 of hoger
- ◇ Minimaal een Intel Pentium III/800 MHz processor (of vergelijkbaar)
- ◇ Minimaal 256(???) MB RAM (1 GB RAM aanbevolen)
- ◇ Minimale beeldscherm resolutie van 1024x768 pixels

### 2.3 RT installeren en opstarten

De installatie procedure wordt opgestart door op de snelkoppeling dubbel te klikken. Op bijna elke stap kan de procedure voortgezet worden door te drukken op *Volgende*. De eerdere stap van de procedure kan bereikt worden door te klikken op *Vorige*. Door op *Annuleren* te klikken, kan de installatie onderbroken worden.

Er zijn drie type installaties:

- ◇ **Standaard:** de meest gebruikte onderdelen van het programma worden geïnstalleerd. Het programma wordt geïnstalleerd in de map  
<C:\Program Files (x86)\Deltares\Wettelijk Toets Instrumentarium (versienummer)>.  
Dit is de aanbevolen optie voor de meeste gebruikers.
- ◇ **Aangepast:** de te installeren onderdelen en de map waarin het programma zal geïnstalleerd worden, kunnen geselecteerd worden. Door deze optie te kiezen, kan het ook gecontroleerd worden hoe veel ruimte de installatie in beslag zal nemen, en hoe veel ruimte beschikbaar is in de beschikbare volumes.
- ◇ **Volledig:** alle onderdelen van het programma worden geïnstalleerd. Het programma wordt geïnstalleerd in de map  
<C:\Program Files (x86)\Deltares\Wettelijk Toets Instrumentarium (versienummer)>.

Op het moment dat de de installatietype gekozen is, wordt deze daadwerkelijk uitgevoerd door op *Installeren* te klikken. De voortgang van de installatie wordt aangegeven totdat hij klaar is. Op dat moment wordt de installatie procedure volledig afgerond door op *Voltooien* te klikken.

Als het installatiebestand opgestart wordt nadat het programma geïnstalleerd is, kan de installatie aangepast worden. De mogelijke aanpassingen zijn:

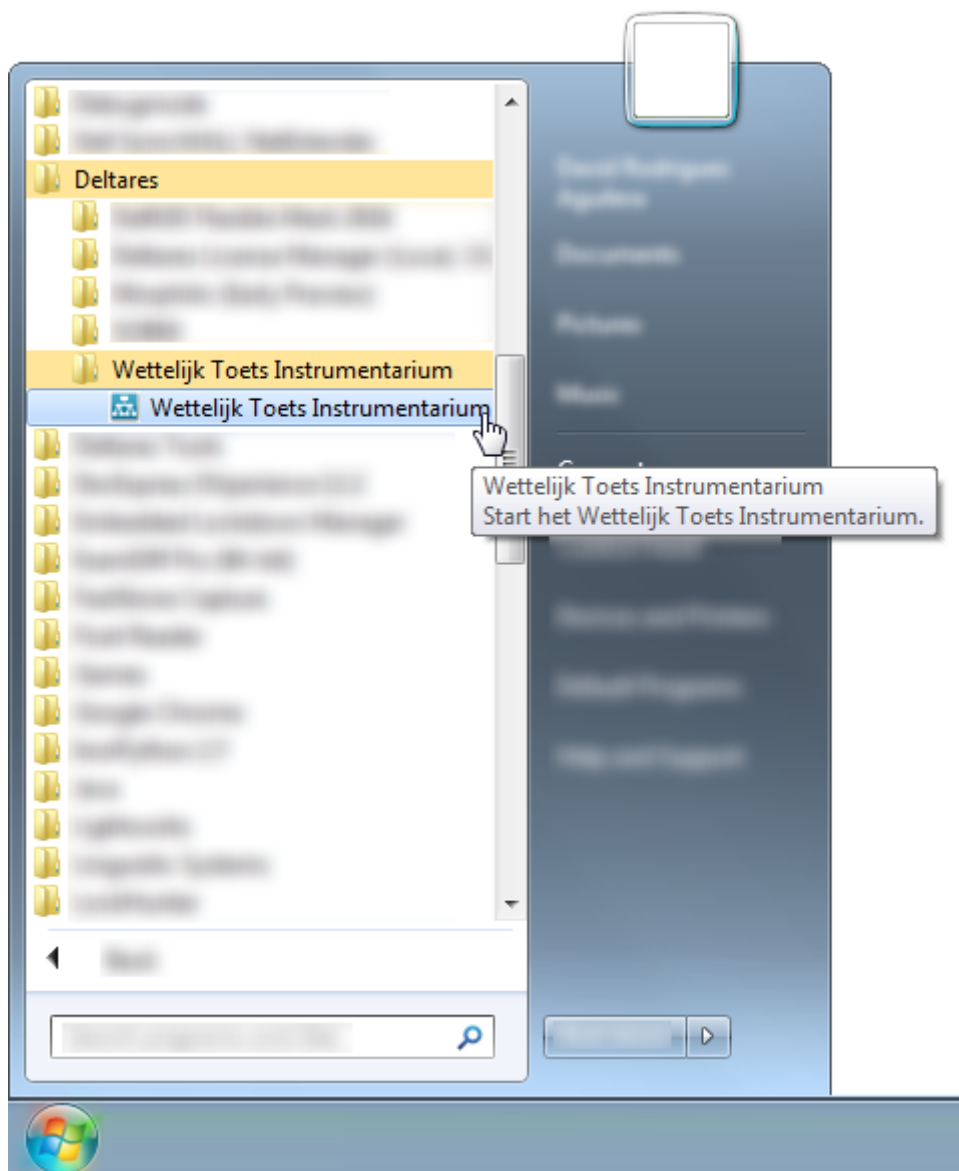
- ◇ **Wijzigen:** hiermee kan men opnieuw aangegeven worden welke onderdelen van het programma geïnstalleerd zullen zijn.
- ◇ **Herstellen:** deze optie herstelt de ontbrekende of beschadigde bestanden, snelkoppelingen en registervermeldingen van de huidige installatie.
- ◇ **Verwijderen:** de installatie van het Wettelijk Toets Instrumentarium wordt volledig verwijderd van de computer door deze optie te kiezen.

Na installatie ([Paragraaf 2.3](#)) kan Ringtoets worden opgestart via het startmenu (onder de map Deltares) of door op het bijbehorende icoontje ([figuur 2.1](#)) op het bureaublad dubbel te klikken.



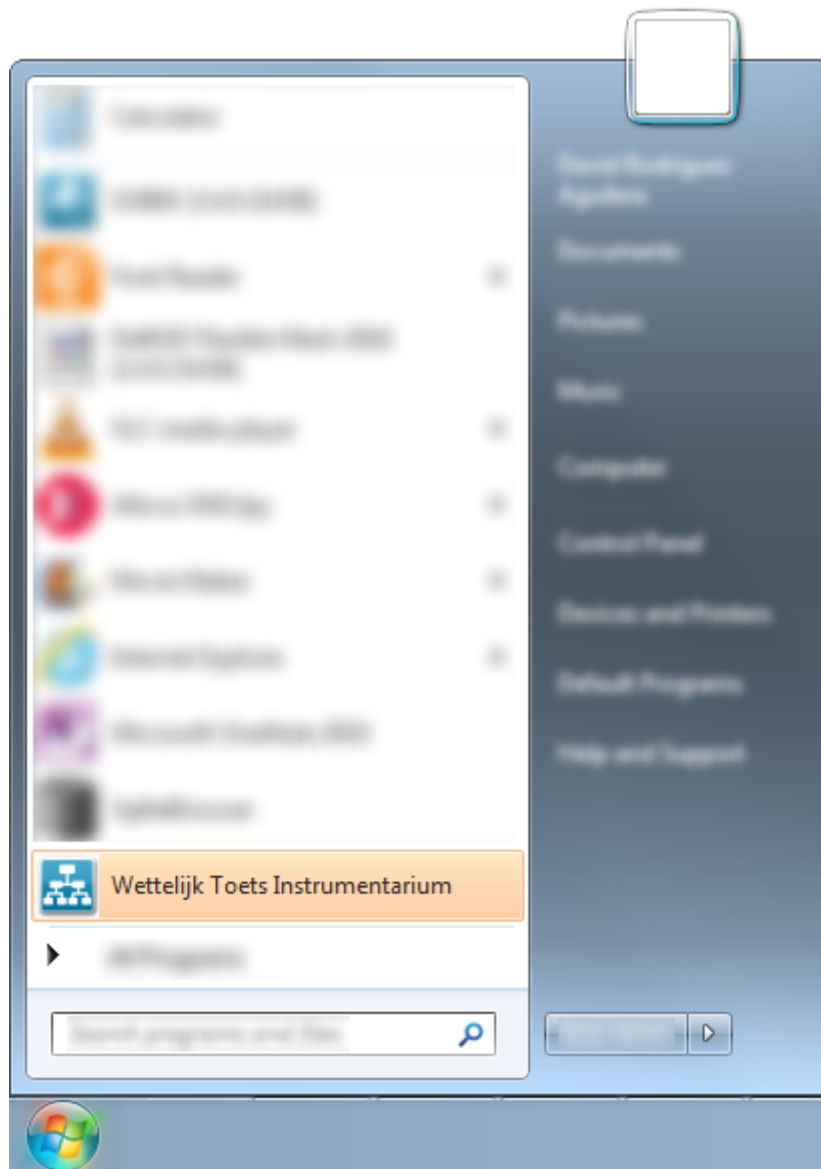
**Figuur 2.1:** Ringtoets snelkoppelingssicoon op het bureaublad.

Er wordt ook een snelkoppeling aangemaakt in het startmenu van Windows. Deze is te vinden in Startmenu → Alle programma's → Deltares → Ringtoets → Ringtoets:



**Figuur 2.2:** Ringtoets in de startmenustructuur van Windows **Needs to be updated!!!**

Kort nadat het programma geïnstalleerd is, is deze snelkoppeling direct te vinden onder het startmenu:



**Figuur 2.3:** Ringtoets direct in het startmenu van Windows ***Needs to be updated!!!!***.





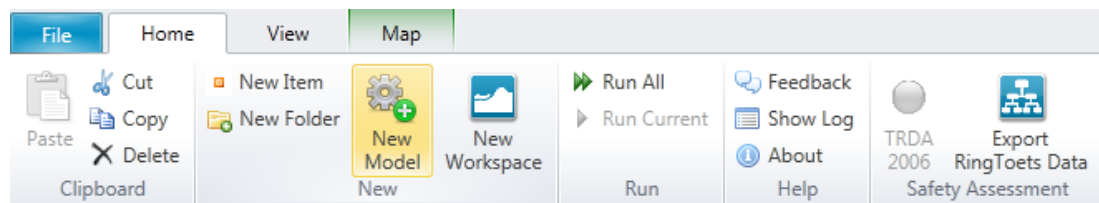
### 3 Projecten, schermen en schermindeling

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de algemene functionaliteit van Ringtoets. Na een korte introductie wordt in dit hoofdstuk allereerst aandacht besteed aan de projectstructuur die door RT wordt gebruikt. Vervolgens worden de hoofdfuncties van de gebruikers-interface uitgelegd voor alle type beschikbare vensters. Als laatste wordt aandacht besteed aan de mogelijkheden tot importeren en exporteren van data en resultaten.

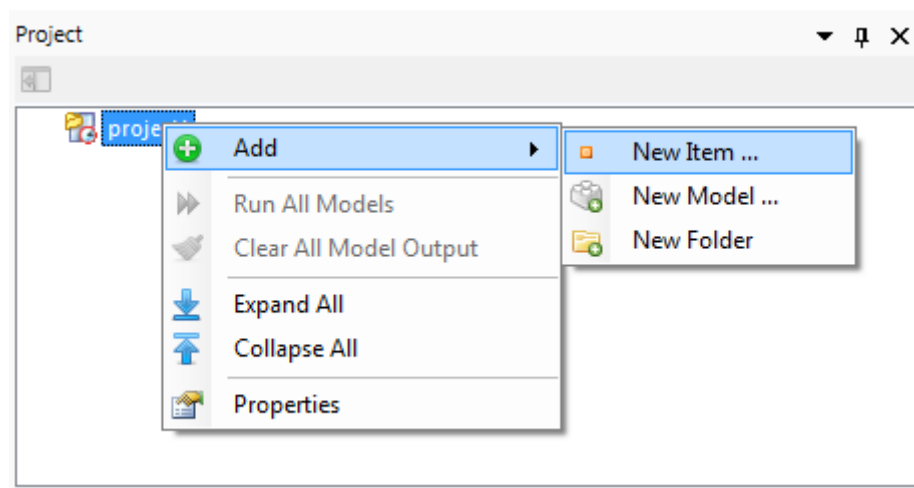
#### 3.1 Project structuur

RT werkt met een projectstructuur die weergegeven wordt in het **Project** toolvenster (zie paragraaf 3.2.4). Data en modellen kunnen aan het project worden toegevoegd op de volgende manieren:

- 1 Klik op **New Folder**, **New Item** of **New Model** in de **Home** tab bovenaan het scherm, zoals weergegeven in figuur 3.1.
- 2 Rechtsklik in het **Project** toolvenster op de gewenste locatie en klik dan op **New Item...** of **New Folder**, zoals weergegeven in figuur 3.2.



**Figuur 3.1:** Voorbeeld van de Home tab met daarin onder het kopje Add de mogelijkheid tot het toevoegen van een object aan het project.



**Figuur 3.2:** Voorbeeld van het context menu dat naar voren komt bij rechts klikken op het project. Door op Add te klikken krijgt de gebruiker de mogelijkheid objecten aan het project toe te voegen.

De objecten in een RT project zijn doorgaans afgeleid van een van de drie soorten zoals hieronder weergegeven (en nader omschreven):

- ◇ **Item** - Geeft data weer van een willekeurig type
- ◇ **Model** - Geeft een model weer

- ◇ **Folder** - Geeft een folder weer vergelijkbaar met een directory in het windows besturings-systeem

### 3.1.1 Item



Een item kan willekeurige informatie bevatten. RT kent drie type items die altijd aanwezig zijn:

- ◇ Map (World) - Voegt een lege kaart toe aan het project
- ◇ Text Document - Voegt een leeg tekst document toe aan het project
- ◇ Web link - Voegt een weblink toe aan het project

Naast een item is er doorgaans ook een (document) venster beschikbaar om de inhoud van het item te bekijken en zo mogelijk aan te passen. In dat geval is het venster te openen door dubbel te klikken op het desbetreffende item in het **Project** toolvenster of via een klik met de rechter muisknop op het item in het project toolvenster en dan op *Open*.

### 3.1.2 Model

Een model is een rekenkern met bijbehorende invoer en uitvoer. Standaard heeft een model in DeltaShell dus ook een folder *Input* en een folder *Output*. In de input en output folders is er plaats voor items die de invoer en uitvoer beschrijven. Het laten rekenen van een model kan op verschillende manieren:

- ◇ Rechtsklik op het model in het **Project** toolvenster en dan klik op **Run Model**
- ◇ Klik op  (run) of  (run All) in de **Home** tab van de ribbon (zie ook paragraaf 3.2.3)
- ◇ Selecteer een model en druk op F9, of druk op Ctrl+F9 om alle modellen in het project te laten rekenen

### 3.1.3 Folder

Een Folder in een RT project is vergelijkbaar met een map, folder of directory in het windows bestandssysteem. Een map kan worden gebruikt om gegevens (items en modellen) te ordenen en groeperen. Folders worden ook gebruikt in Modellen om input items en output items te groeperen.

## 3.2 Interface onderdelen

Figuur 3.3 geeft een overzicht van de interface, waarbij zoveel mogelijk schermen zichtbaar zijn gemaakt. Deze paragraaf bespreekt de aangegeven onderdelen. De gebruikersinterface is georganiseerd in een set van tool- en documentvensters. Deze kunnen naar wens worden gerangschikt en gepositioneerd in de interface. Daarnaast heeft de interface een quick access toolbar (1 in de figur) en ribbon (2 in de figuur) om het project, de data of de weergave te kunnen sturen of bewerken. Deze paragraaf geeft allereerst aandacht aan de mogelijkheden die de gebruiker heeft om het gebruik van de interface zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij zijn eigen wensen. Daarna zullen alle toolvensters en document vensters kort worden toegelicht. Nummers in de beschrijving refereren naar de nummers in figuur 3.3.

## Toolvensters

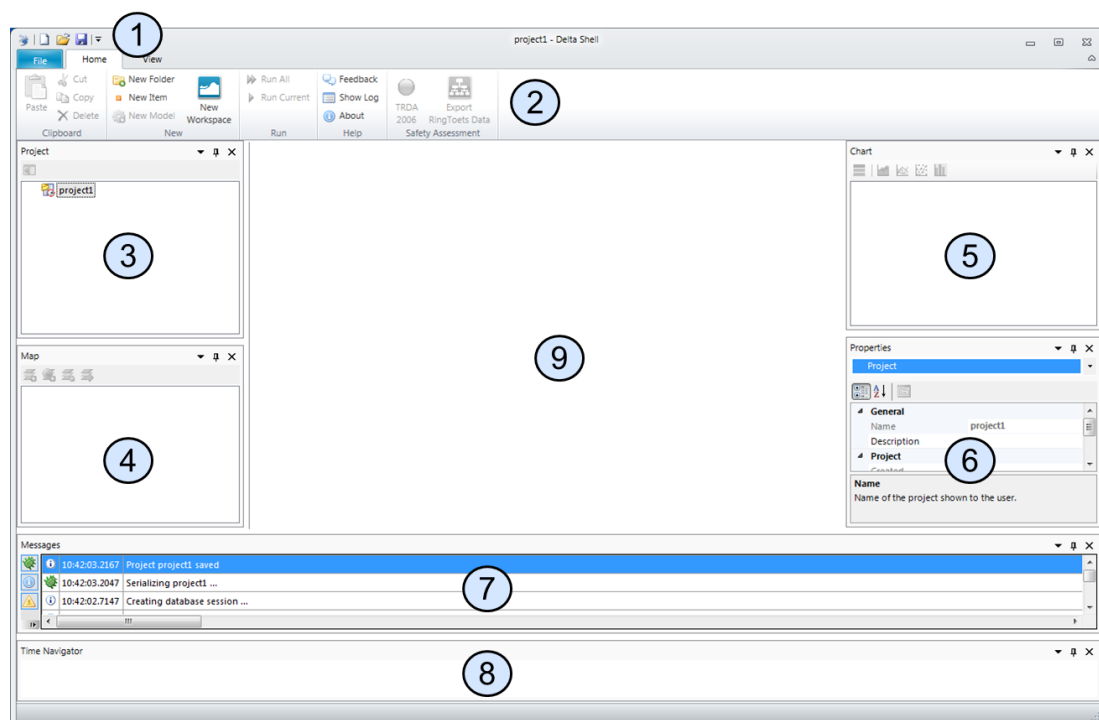
Toolvensters geven de eigenschappen van het huidig geselecteerde item weer. In RT zijn de volgende toolvensters beschikbaar:

- ◇ Project (3)
- ◇ Map (4)
- ◇ Chart (5)
- ◇ Properties (6)
- ◇ Messages (7)
- ◇ Time Navigator (8)

## Document vensters

Document vensters worden gebruikt voor het visualiseren en het bewerken van specifieke gegevenstypen. Ze worden geopend in het hoofdvenster (9) dat centraal staat na het opstarten van RT. Voorbeelden van document vensters zijn:

- ◇ Map(s)
- ◇ Editors
- ◇ Visualizers



**Figuur 3.3:** De RT interface

### 3.2.1 Hoofdvenster

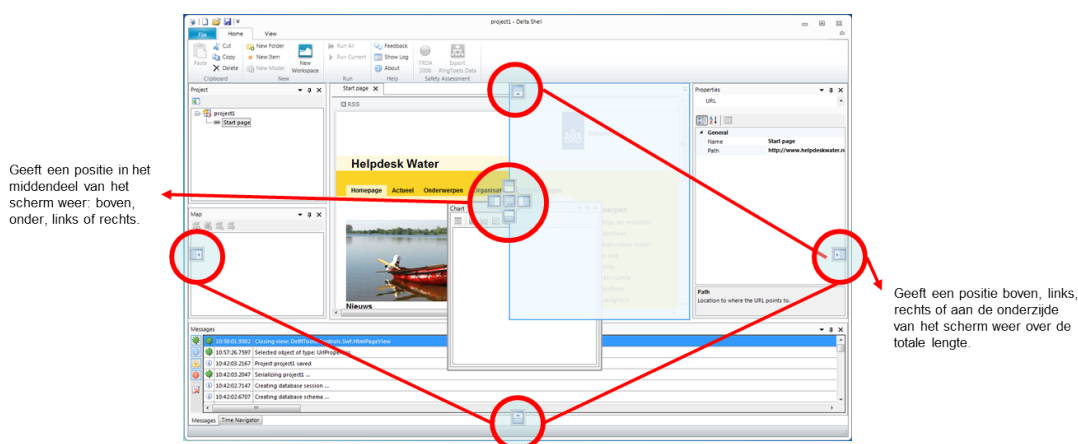
Het hoofdscherm is de plek waar alle documentvensters die door de gebruiker zijn geopend (bijvoorbeeld kaarten en editors) bekeken en bewerkt kunnen worden. Het venster beschikt over een tabstructuur vergelijkbaar met tabs in een Excel document. De gebruiker kan door middel van de pijltjes rechtsboven door de tabs navigeren. Docking en het verplaatsen van vensters (zie paragraaf 3.2.2) maakt het mogelijk om op een overzichtelijke manier verschillende document vensters naast elkaar te gebruiken.

### 3.2.2 Docking en aanpassen van vensters

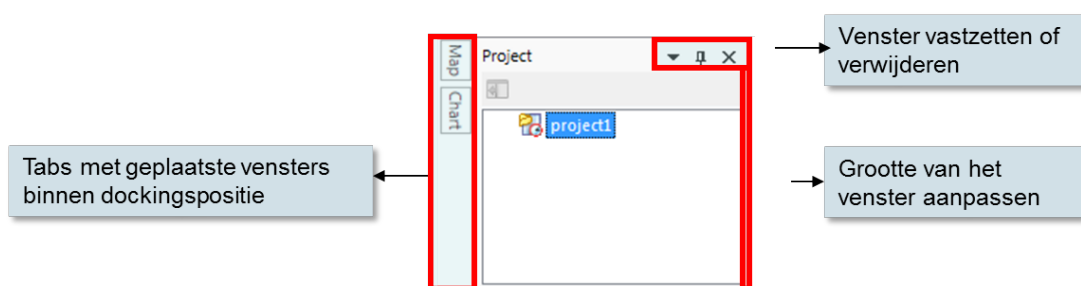
De grafische gebruikersinterface kan eenvoudig aangepast worden aan persoonlijke voorkeuren door docking van vensters. Dit is mogelijk door een venster met de linker muisknop te slepen en los te laten links, rechts, boven of onder door middel van een hulpwijzer (zie figuur 3.4). Dit kan gedaan worden met alle geopende tabs, maar ook met toolvensters. Er kan ook worden gekozen om een venster los van het hoofdscherm weer te geven (Floating). Wanneer een venster geopend is bevinden zich rechtsboven twee symbolen (zie ook figuur 3.5), waarmee:

- ◇ het venster op het scherm vastgezet kan worden of naar een tab verplaatst kan worden (de punaise)
- ◇ het venster van het scherm verwijderd wordt en via de menubalk weer opgeroepen kan worden (het kruisje)

Ook de grootte van de vensters is geheel naar eigen wens aan te passen door met de muis op de lichtgekleurde grens tussen twee vensters te gaan staan en vervolgens met de linker muisknop ingedrukt de grootte van een venster aan te passen.



**Figuur 3.4:** Voorbeeld van de hulpwijzer voor docking van een toolvenster

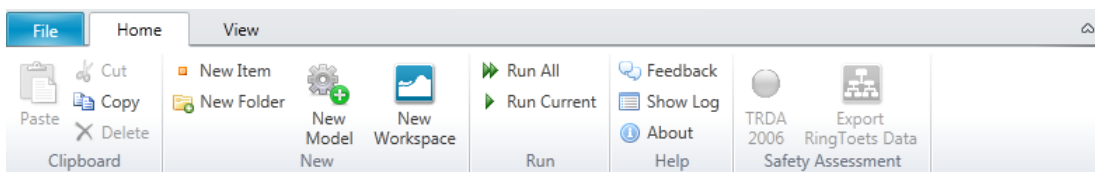


**Figuur 3.5:** Uitleg van de mogelijkheden voor het vastzetten, verbergen of vergroten/verkleinen van een venster

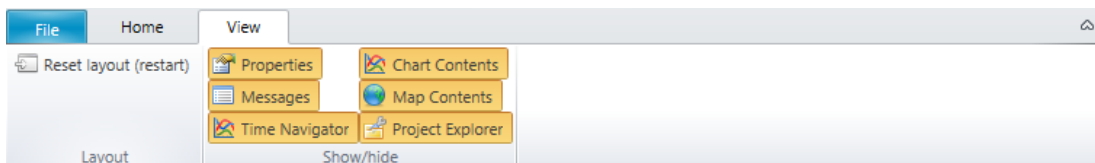
### 3.2.3 Ribbon

Aan de bovenkant van de interface bevindt zich een zogenaamd ribbon bar (nummer 2 in figuur 3.3). In de ribbon bieden knoppen functionaliteit aan voor bijvoorbeeld het gebruik in een document venster (zoals een kaart), of voor het doen van bewerkingen in het project (snelfuncties). De ribbon bar heeft verschillende tabs:

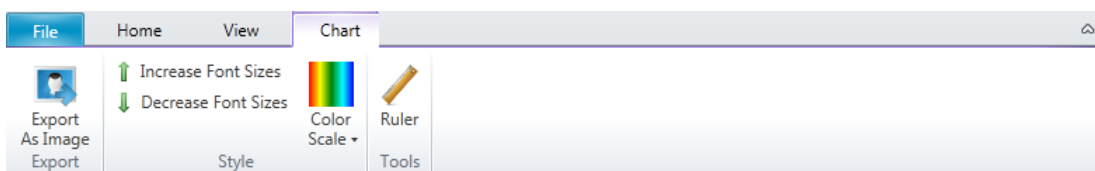
- Home** Dit is een algemene tab waar veel handige knoppen beschikbaar zijn die kunnen worden gebruikt bij het werken met een project (figuur 3.6)
- View** Deze tab biedt de mogelijkheid om toolvensters weer zichtbaar te maken indien ze bijvoorbeeld door een klik op het kruisje zijn weggehaald (figuur 3.7)
- Chart** De Chart tab geeft de mogelijkheid tot het exporteren of aanpassen van de lettergrootte wanneer een grafiek zichtbaar is in een van de documentvensters (figuur 3.8)
- Map** Met behulp van deze tab kan een kaart worden aangepast aan de wensen van de gebruiker wanneer deze zichtbaar is in een van de documentvensters (figuur 3.9)



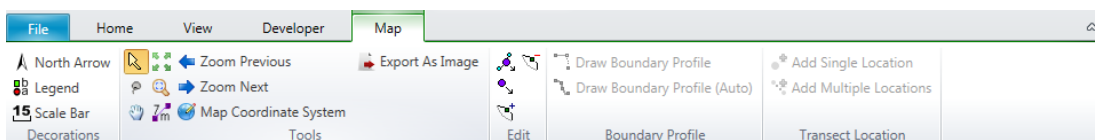
**Figuur 3.6:** Overzicht van de beschikbare functies in de Home ribbon tab



**Figuur 3.7:** Overzicht van de beschikbare functies in de View ribbon tab



**Figuur 3.8:** Overzicht van de beschikbare functies in de Chart ribbon tab

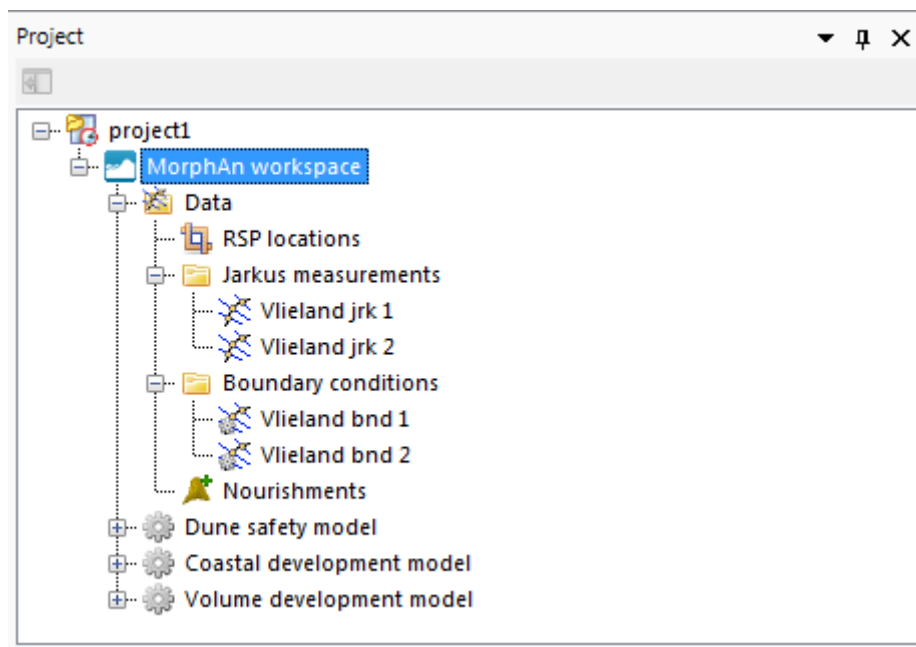


**Figuur 3.9:** Overzicht van de beschikbare functies in de Map ribbon tab

### 3.2.4 Project

Het **Project** toolvenster is het belangrijkste venster voor de navigatie door projectgegevens. In dit toolvenster zijn alle project componenten te zien in een boomstructuur (zie figuur 3.10). Binnen het venster kan het project geordend worden door het toevoegen van Folders (zie paragraaf 3.1) en het slepen van items, of het gebruik van cut (Ctrl+X) en paste (Ctrl+V).

Het project toolvenster kan worden verborgen of verwijderd, door gebruik te maken van de punaise of het kruisje rechts bovenaan (zie ook paragraaf 3.2.2). Na verwijdering kan het venster worden opgehaald door een muisklik op het de **Project** button in de **View** ribbon tab (zie ook figuur 3.7). Door te klikken op het pictogram linksboven in het project toolvenster wordt het actieve item in het hoofdvenster gelokaliseerd in de boomstructuur van het Project toolvenster.



**Figuur 3.10:** Voorbeeld van het Project toolvenster met een veel voorkomende RT project structuur

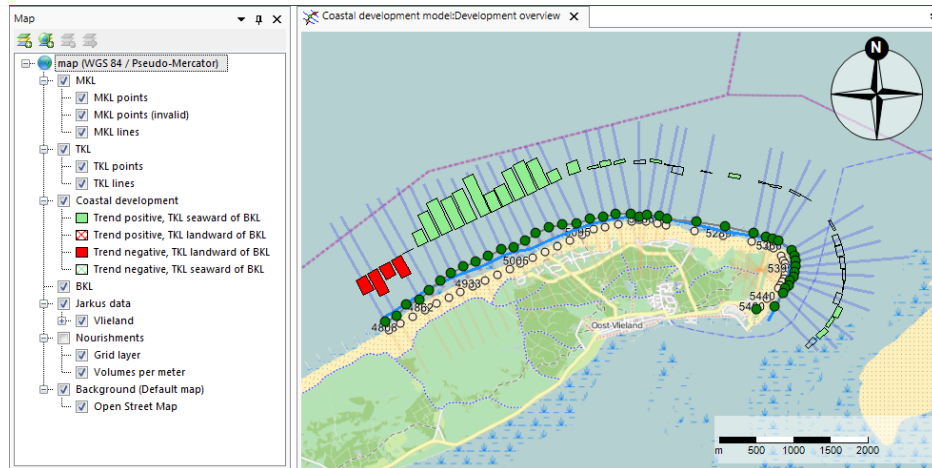
Er bestaan verschillende mogelijkheden om de project structuur te bekijken of bewerken:

- ◇ linker muisklik om te selecteren
- ◇ rechter muisklik geeft een menu met beschikbare acties
- ◇ dubbelklik om document venster te tonen, afhankelijk van het item of model waarop geklikt is

### 3.2.5 Map

RT biedt de mogelijkheid om een GIS kaart te bewerken.

Het is mogelijk om een standaard achtergrondkaart in te stellen die wordt gebruikt overal waar een kaartlaag wordt getoond (zie paragraaf 3.2.6). Dit kan de gebruiker doen door een nieuwe kaart toe te voegen aan het project (of een bestaande kaart op te zoeken in het **Project** toolvenster) en via het rechter muis menu (context menu) te kiezen voor „Use as default background layer”. Vervolgens wordt de kaart in het toolvenster dik gedrukt en wordt deze als achtergrondkaart toegevoegd overal waar een kaart wordt weergegeven. Het is ook mogelijk een standaard achtergrondkaart aan te maken via de setup wizard voor een RT workspace.



**Figuur 3.11:** Voorbeeld van een kaart met resultaten van het Coastal Development Model

### 3.2.6 Map toolvenster

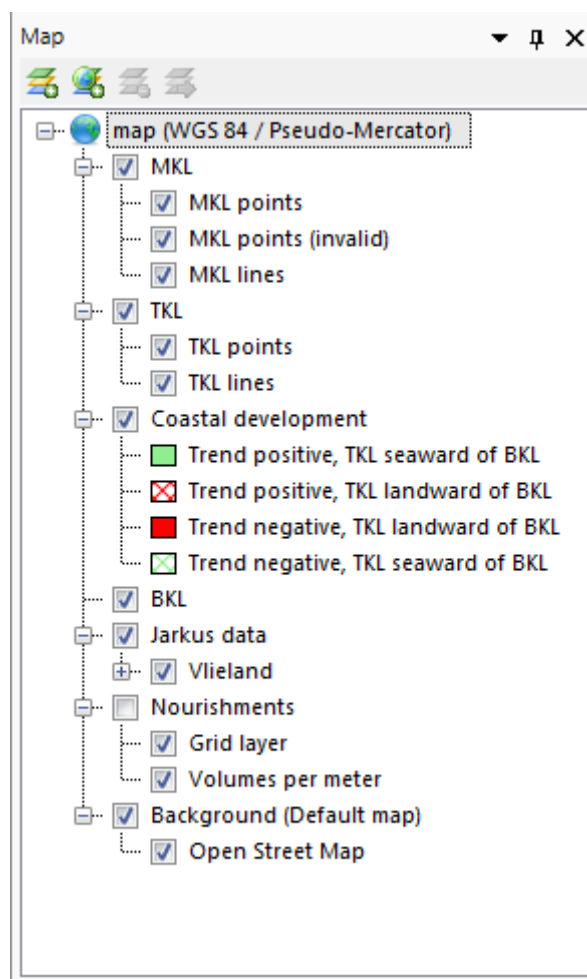
Indien een kaart (Map) actief is in het document venster (figuur 3.11), kunnen de kaartlagen worden beheerd in het toolvenster **Map** (figuur 3.12).

Met de vier pictogrammen linksboven in het map toolvenster kunnen nieuwe lagen worden toegevoegd of verwijderd op basis van bijvoorbeeld shapefiles (.shp) of TIFF bestanden (.tiff) met georeference. Daarnaast is het mogelijk om een laag op de kaart te exporteren naar een shapefile. Met de knoppen rechtsboven kan het venster worden verwijderd of verborgen. Het venster kan worden opgehaald door te klikken op menu item **Map** in de **View** ribbon (zie ook figuur 3.7).

Elke laag kan (on)zichtbaar gemaakt worden door het te selecteren of deselecteren. Dit kan gedaan worden voor een laag als geheel, maar ook voor sublagen binnen een laag (indien deze sublagen bevat). Door te dubbelklikken op een laag, wordt de laag properties editor geopend met daarin symbolen, maten, kleuren, etc. Deze eigenschappen kunnen naar voorkeur worden aangepast.

Door op een laag rechts te klikken wordt een menu geopend dat de mogelijkheden weergeeft voor die laag (figuur 3.13). Hieronder vallen bijvoorbeeld:

- ◇ **Properties** - bewerk de styling van de laag. Hiermee kunnen de kleur(schaal) en weergave van de features op deze laag worden aangepast. Tevens is dit de plaats om labels aan of uit te zetten.
- ◇ **Zoom to Extend** - zet het zoom niveau van de kaart dusdanig dat alle informatie van deze laag precies in het beeld past
- ◇ **Show in legend** - laat deze laag in de legenda van de kaart zien
- ◇ **Hide all layers but this one** - laat alleen deze laag op de kaart zien en zet de anderen uit

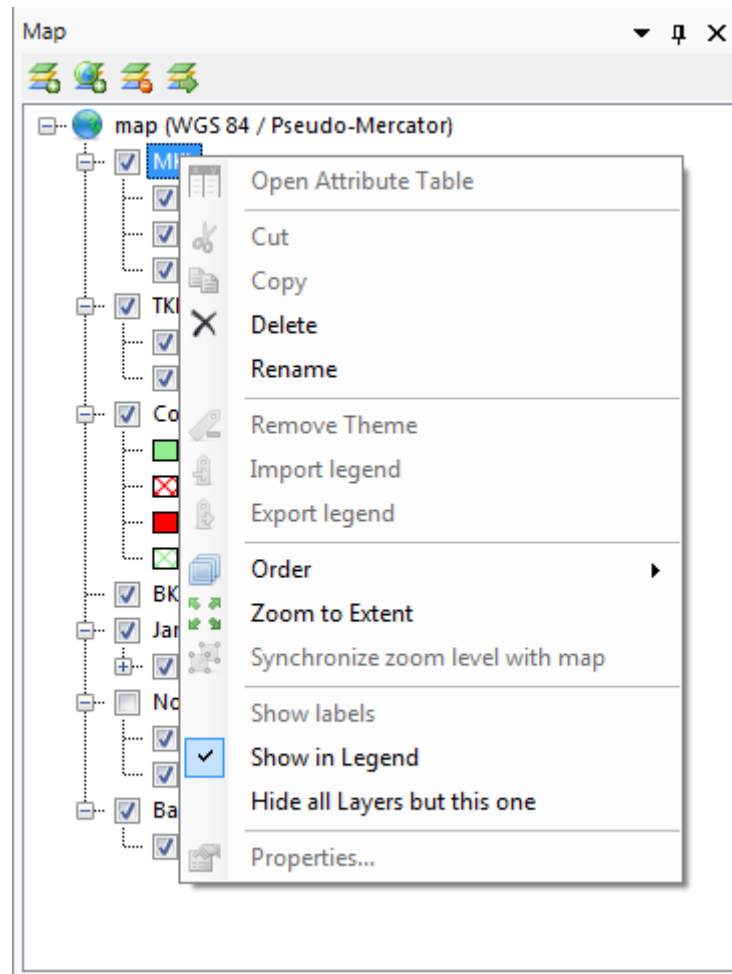


**Figuur 3.12:** Voorbeeld van het Map toolvenster waarin verschillende kaartlagen worden getoond. In dit geval gaat het om de kaartlagen van het resultaat van een Momentary coastline model.

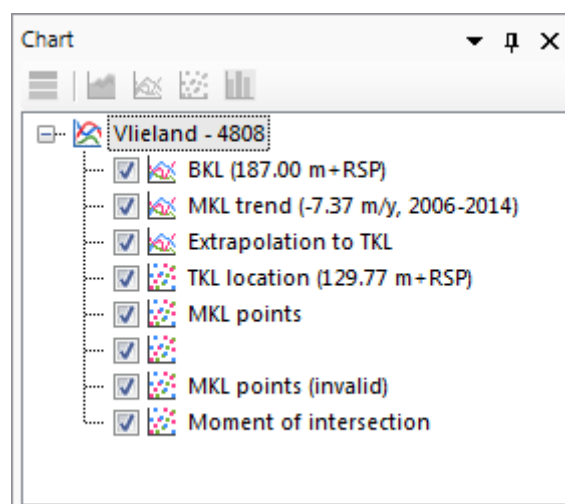
### 3.2.7 Chart toolvenster

Indien een document venster een grafiek bevat laat het **Chart** toolvenster (figuur 3.14) de afzonderlijk getekende lijnen en punten met hun eigenschappen zien. Door op een item in het toolvenster te klikken (selecteren) wordt in het **Properties** toolvenster de eigenschappen getoond. Deze kunnen worden bewerkt, zodat bijvoorbeeld het bereik van de assen kan worden veranderd, of kleuren en namen kunnen worden aangepast. Hierdoor is het mogelijk om de figuren met vaste assen te exporteren. Ook kunnen bepaalde lijnen of punten tijdelijk aan of uitgezet worden. In de huidige versie van RT is deze functie helaas nog niet voor de transect editor beschikbaar.





**Figuur 3.13:** menu met mogelijkheden na het rechts klikken op een kaartlaag



**Figuur 3.14:** Voorbeeld weergave van het Chart toolvenster

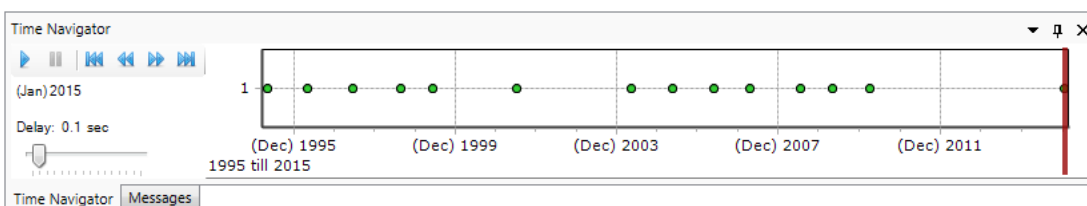
### 3.2.8 Properties

Wanneer een element in de interface is geselecteerd (bijvoorbeeld in het project toolvenster, op een kaart, een resultaat grafiek of in het chart tool venster) worden de eigenschappen van dit element weergegeven in het *Properties* toolvenster. Naast het geven van een overzicht van de eigenschappen van een geselecteerd element, wordt het *Properties* venster ook gebruikt voor het bewerken van de getoonde eigenschappen. De eigenschappen kunnen gegroepeerd worden, of alfabetisch gesorteerd worden. Onder aan het *Properties* toolvenster wordt er een uitgebreide beschrijving van het geselecteerde veld in het *Properties* toolvenster.

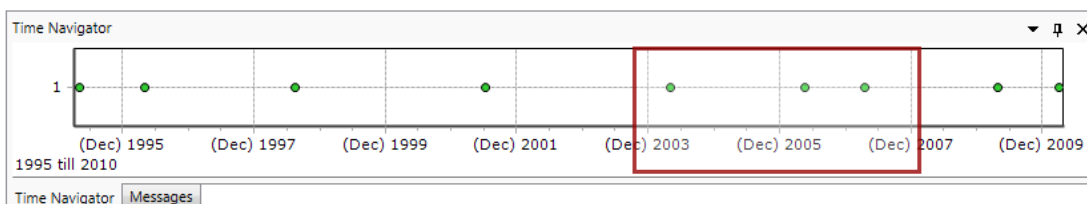
### 3.2.9 Time Navigator

De time navigator wordt gebruikt om te navigeren door tijd(stappen) van een tijdsafhankelijke variabele. Elk scherm dat tijdsafhankelijke informatie toont heeft zijn eigen time navigator. Hiermee is er de mogelijkheid om te navigeren door de tijd. Deze tijdnavigatie kan twee vormen aannemen:

- ◇ Enkele tijdsindicatie. In dit geval heeft de tijdnavigatie balk een verticale lijn die de positie in de tijd aangeeft. In dit geval wordt slechts een tijdstip weergegeven en wel het tijdstip links van de genoemde lijn (zie figuur 3.15).
- ◇ Tijd range (figuur 3.16). In dit geval heeft de navigatie balk een rechthoek die begin en eind tijdstip aangeeft. In dit geval worden alle gegevens tussen het begin en eind tijdstip weergegeven.



**Figuur 3.15:** Time Navigator met enkele tijdsindicatie



**Figuur 3.16:** Time Navigator met tijdrange weergave




### 3.2.10 Messages

Het message venster is een logging venster. Berichten verstuurd uit modellen of verschillende delen van het systeem worden hier chronologisch getoond. Afhankelijk van de inhoud van het bericht worden deze weergegeven met een icoon (zie voor een verklaring van de iconen tabel 3.1). Indien het venster wordt gesloten en weer geopend (zie paragraaf 3.2.2) worden alleen nieuwe berichten getoond. Oudere berichten worden op twee plaatsen opgeslagen:

- 1 Een run rapport wordt getoond in de output folder van het Project toolvenster voor elke modelberekening. Dit run rapport bevat alle berichten die zich voordoen tijdens de berekening.
- 2 Daarnaast word een applicatie log bijgehouden voor elke sessie (van opstarten tot afsluiten) van RT in de project database. In deze log-file worden alle berichten opgeslagen die

zich tijdens de sessie voordoen. De applicatie log kan ten alle tijden worden opgevraagd door in de **Home** ribbon op de knop **Show Log** te klikken.

**Tabel 3.1:** Bericht types

Icoon	Bericht type
	Informatie
	Waarschuwing
	Error

### 3.3 Import Export

Indien voor een item in het **Project** toolvenster een zogenaamde exporter of importer is gedefinieerd, is het in RT mogelijk om gegevens te exporteren of importeren via het menu onder de rechter muisknop. Kies hiervoor **Export...** of **Import...**. Indien een plugin of het framework zelf een exporter of importer voor het geklikte item is aangeboden kan deze worden gebuikt. In sommige gevallen zijn er meerdere manieren om items te exporteren (bijvoorbeeld berekeningsresultaten kunnen als figuur worden geëxporteerd, maar ook naar het csv format dat in Excel leesbaar is).

RT definieert voor alle berekeningsresultaten een exporter die de resultaten wegschrijft als csv file. Dit format is eenvoudig in Microsoft Excel in te lezen. Let er op dat als scheidingsteken voor de verschillende cellen een ";" wordt gebruikt en dat in alle gevallen een "." de scheiding tussen gehele getallen en de decimalen aangeeft.



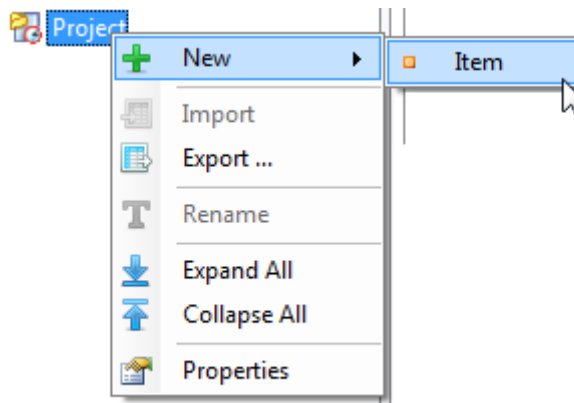
## 4 Piping

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de procedure om een piping berekening op te zetten en uit te voeren.

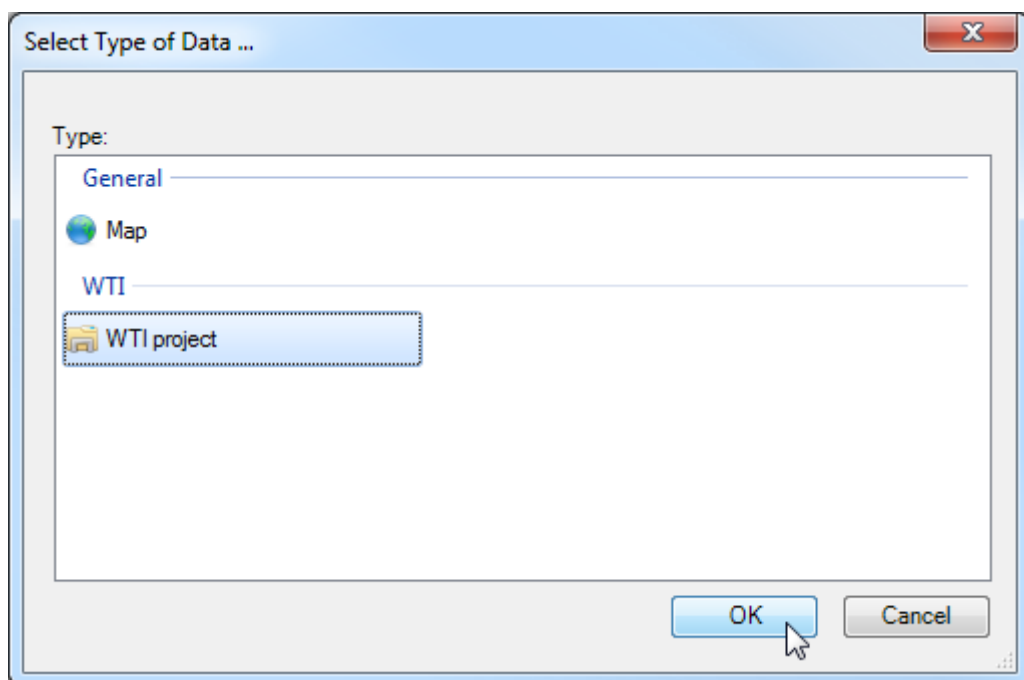
### 4.2 Toevoegen van een piping faalmechanisme

Om een piping berekening uit te voeren, moet er allereerst een RT project aangemaakt zijn in het algemeen project. Een RT project wordt toegevoegd in het **Project** toolvenster. Door op het project met de rechter muisknop te klikken, en dan door voor de opties *New* en vervolgens *Item* te kiezen.



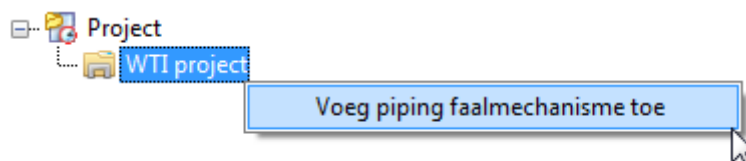
*Figuur 4.1: Nieuw item toevoegen.*

In de dialoog die dan te zien is, moet er gekozen worden voor een RT project:



*Figuur 4.2: Nieuw toe te voegen item is RT project.*

Door gebruik te maken van het contextmenu van het RT project, kan er uiteindelijk een piping faalmechanisme toegevoegd worden.



**Figuur 4.3:** Toevoeging van faalmechanisme Piping aan RT project.

### 4.3 Opbouw van het faalmechanisme

**Figuur 4.4:** Opbouw van het faalmechanisme

Het faalmechanisme kent 3 onderdelen:

- 1 **Ondergrondprofielen.** Door gebruik te maken van het contextmenu kan een .soil database met de stochastische schematisatie van de ondergrond (SOS database) worden geïmporteerd.
- 2 **Dwarsdoorsneden.** Door gebruik te maken van het contextmenu kan een .soil database met de stochastische schematisatie van de ondergrond (SOS database) worden geïmporteerd.
- 3 **Piping.** In het **Properties** venster kunnen de piping variabelen worden aangepast:

**Figuur 4.5:** Aan te passen piping variabelen

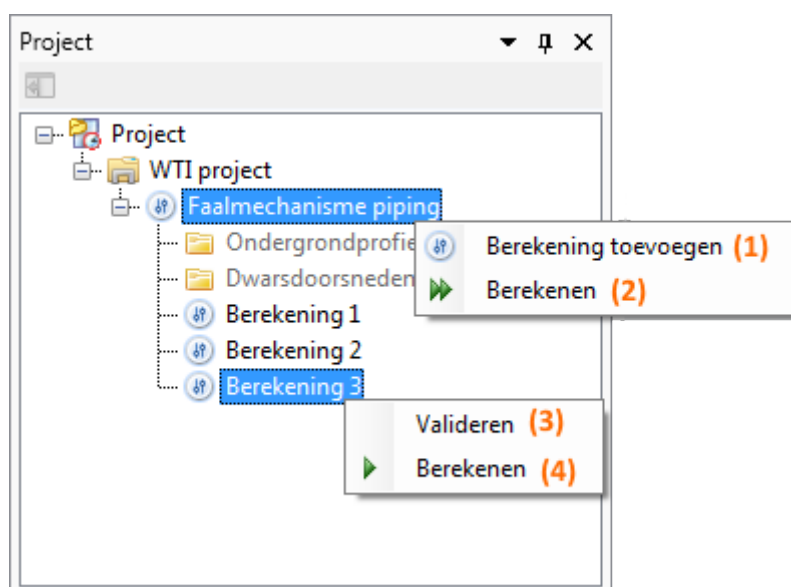
- ◇ **Naam:** Naam van de berekening, door de gebruiker te wijzigen
- ◇ **Volumiek gewicht van water:** Het volumegewicht  $\gamma_{\text{water}}$  is ca. 10 kN/m<sup>3</sup>
- ◇ **Modelfactor opbarsten:** Rekenwaarde van de modelonzekerheid
- ◇ **Toetspeil:** Het door HydraRing berekende toetspeil voor dit dijkvak
- ◇ **Stijghoogte bij uittredepunt:**
- ◇ **Dempingsfactor bij uittredepunt:** Stochast; Relateert respons van stijghoogte bij binnentoeaan buitenwaterstand
- ◇ **Freatische waterstand bij uittredepunt:** Stochast;
- ◇ **Stijghoogte in achterland:**
- ◇ **Kritiek verhang m.b.t. heave:** Stochast;
- ◇ **Totale deklaagdikte bij uittredepunt:** Stochast; Dikte van de laag boven de aquifer tot aan maaiveld of onderkant sloot
- ◇ **Modelfactor piping toegepast op Sellmeijermodel:** Rekenwaarde van de modelonzekerheid
- ◇ **Reductiefactor Sellmeijer:**
- ◇ **Kwelweglengte:** De horizontale afstand tussen intrede- en uittredepunt die het kwelwater in de aquifer aflegt
- ◇ **Volumiek gewicht van de zandkorrels onder water:** Stochast; Het (ondergedompelde) volumegewicht van de korrels in de zandlaag.
- ◇ **Coëfficiënt van White:** Sleepkrachtfactor volgens White
- ◇ **70%-fraktiel van de korreldiameter in de bovenste zandlaag:** Stochast; Zeefmaat waar 70 gewichtsprocent van de korrels doorheen gaat. Hier de korreldiameter van het bovenste gedeelte van de aquifer, zonder de fijne fractie (<63 $\mu$  meter)
- ◇ **Doorlatendheid aquifer:** Stochast; Darcy-snelheid waarmee water door de eerste zandlaag stroomt

- ◇ **Kinematische viscositeit van water bij 10° Celsius:**
- ◇ **Valversnelling:** Versnelling van de zwaartekracht [ $\text{m/s}^2$ ]  $\approx 9.81$
- ◇ **Dikte watervoerend pakket:** Stochast; De dikte van de zandlaag die als aquifer is benoemd
- ◇ **Referentiewaarde voor 70%-fraktiel in Sellmeijer regel:** Gemiddelde  $d_{70}$  van de in kleine schaalproeven toegepaste zandsoorten waarop de formule van Sellmeijer is gefit = 0.000208 meter
- ◇ **Rolweerstandshoek:** Hoek in het krachterevenwicht die aangeeft hoeveel de korrels weerstand beiden tegen rollen; ook beddingshoek genoemd

**Figuur 4.6:** Keuzemenu dwarsdoorsneden

- ◇ **Dwarsdoorsnede:** Keuzemenu om de dwarsdoorsnede die voor de pipingsom wordt gebruikt te selecteren die zijn opgehaald in het **Project** venster
- ◇ **Ondergrondprofiel:** Keuzemenu om het ondergrondprofiel die voor de pipingsom wordt gebruikt te selecteren die zijn opgehaald in het **Project** venster

Er kunnen meerdere piping faalmechanismes berekeningen toegevoegd worden aan een *Faalmechanisme piping* item. Deze optie is te vinden in het contextmenu van het *piping faalmechanisme* (zie (1) in [figuur 4.7](#)). Als alle invoergegevens voor een piping faalmechanisme berekening klaar zijn, kan het gecontroleerd worden of die berekening inderdaad uitgevoerd kan worden. Dit kan door *Valideren* te kiezen in het contextmenu (zie (3) in [figuur 4.7](#)). Als er fouten gevonden worden tijdens de validatie waardoor de berekening niet uitgevoerd kan worden, is deze informatie terug te vinden in het bericht venster als foutmeldingen. Met behulp van de indicaties in deze berichten kunnen de benodigde aanpassingen in de berekening parameters ingevoerd worden. Wanneer een specifieke piping berekend kan worden (dit kan geconstateerd worden omdat er er geen foutmeldingen in het berichtvenster terechtkomen bij een validatie), kan de berekening daadwerkelijk uitgevoerd worden door op *Berekenen* te klikken in het contextmenu van die specifieke berekening (zie (4) in [figuur 4.7](#)). Het is ook mogelijk om alle berekeningen binnen een piping faalmechanisme item in ÃÃn klap uit te voeren door *Berekenen* te kiezen in het contextmenu van het faalmechanisme zelf dat die berekeningen bevat (zie (2) in [figuur 4.7](#)).



**Figuur 4.7:** Validatie en berekenen van piping faalmechanisme

Als de berekening niet uitgevoerd kan worden, dan komt er een bericht terecht in het bericht-panel met verdere informatie over de reden dat het fout is gegaan. Als de berekening wel uitgevoerd is, is het resultaat toegevoegd (of geüpdatet) in het projectpanel.



## **A Example 1 of an appendix**

Some text in here for appendix A.

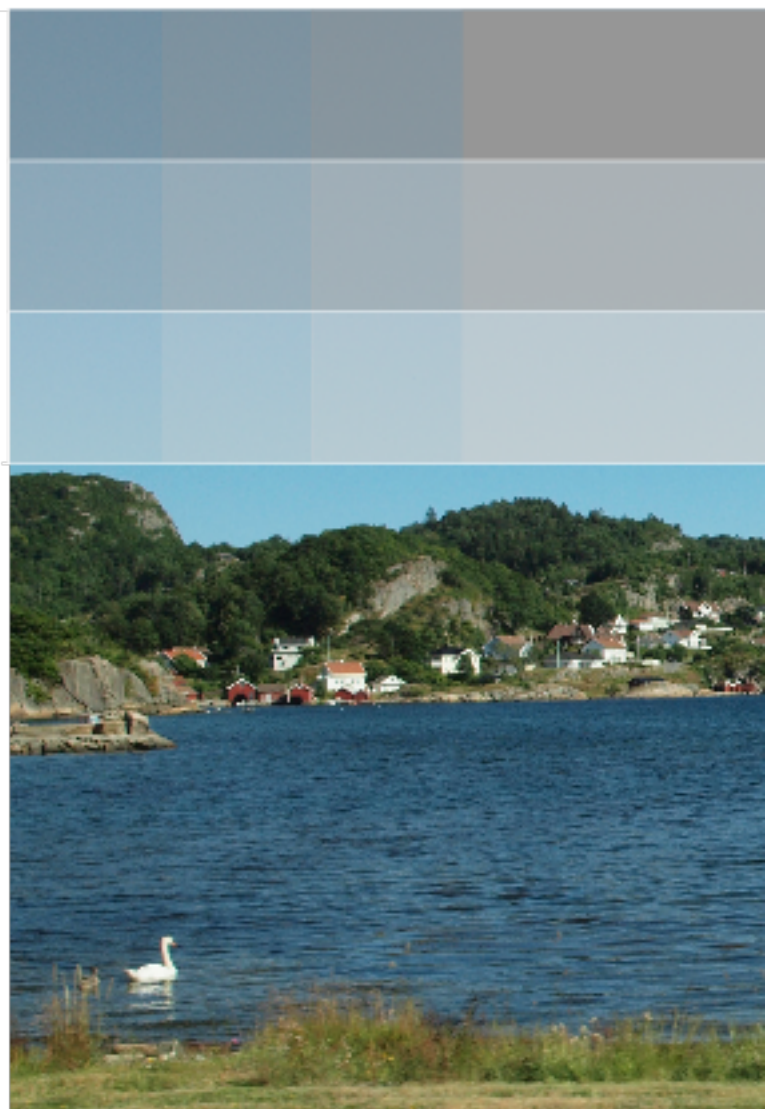


## **B Example 2 of an appendix**

Some text in here for appendix B.







# Deltares systems

P.O. Box 177  
2600 MH Delft  
Boussinesqweg 1  
2629 HD Delft  
The Netherlands

+31 (0)88335 8188  
[sales@deltaresystems.nl](mailto:sales@deltaresystems.nl)  
[www.deltaresystems.nl](http://www.deltaresystems.nl)