



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RISKEER

Software voor de veiligheidsanalyse
van primaire waterkeringen



Installatiehandleiding

Riskeer

Installatiehandleiding

Beoordelings- en Ontwerp Instrumentarium

Versie: 26.1.1
Revisie: 80977

1 mei 2026

Riskeer, Installatiehandleiding

Gepubliceerd en gedrukt door:

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

telefoon: +31 88 335 82 73
e-mail: [Informatie](#)
www: [Deltares](#)

Contact:

Informatiepunt Leefomgeving
Rijkswaterstaat WVL
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
Nederland

telefoon: +31 88 797 0790
www: <http://www.iplo.nl>

Copyright © 2026 Deltares

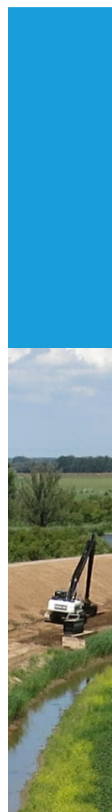
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd in enige vorm door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever: Deltares.

Inhoudsopgave

Lijst van figuren	iv
1 Inleiding	1
2 Systeemvereisten	2
3 BIO-compliance	4
4 Riskeer installeren en opstarten	5
5 Riskeer installatie herstellen of verwijderen	10
6 Gebruik van Riskeer op systeem met beperkte rechten	11
6.1 Overzicht van gebruikte bestandslocaties en benodigde rechten	11
6.2 Overzicht van gebruikte executables (*.exe)	12
7 Benodigheden naast het installatiebestand	13
7.1 Nationale Bestanden Primaire Waterkeringen (NBPW)	13
7.2 HRD, configuratie en HLCD bestanden	13
8 Installatie verificatietest	15
9 Achterwaartse compatibiliteit	21
9.1 Migratie	21
9.2 Migratiehulpprogramma	22

Lijst van figuren

4.1	Voorbeeld van de eigenschappen van het Riskeer installatiebestand met een digitale handtekening	5
4.2	Riskeer installatiebestand	5
4.3	Voorbeeld van het scherm waarin de installatiemap kan worden gekozen	6
4.4	Voorbeeld van meerdere instanties van Riskeer tegelijk open	7
4.5	Riskeer van snelkoppelingsicoon op het bureaublad	7
4.6	Voorbeeld van Riskeer in de startmenustructuur van Windows	8
4.7	Voorbeeld van het Riskeer informatiescherm	8
4.8	Voorbeeld van de eigenschappen van een Riskeer <i>dll</i> bestand	9
5.1	Voorbeeld van het scherm met opties voor het aanpassen van een Riskeer installatie	10
8.1	Voorbeeld weergave van Riskeer nadat de applicatie voor het eerst is opgestart	15
8.2	Selecteren van de optie Nieuw in de backstageweergave van Riskeer	16
8.3	Dialogvenster waarin de gebruiker kan kiezen welk traject dient te worden samengesteld	16
8.4	Riskeer na het selecteren van traject 12-2	17
8.5	Contextmenu voor het element “Hydraulische databases” waarmee een koppeling kan worden gemaakt met een HLCD bestand	18
8.6	Contextmenu voor de submap “HRD bestanden” waarmee een koppeling kan worden gemaakt met een HRD bestand	18
8.7	Riskeer na het koppelen met een HLCD en een HRD bestand	19
8.8	Voortgang tijdens het uitvoeren van waterstandsberekeningen	19
8.9	Voorbeeld van Riskeer na het uitvoeren van een waterstandsberekening	20
9.1	Migratie van een project met meerdere trajecten dat gemaakt is in een versie ouder dan 22.1.1 (of Ringtoets) naar Riskeer 26.1.1	21



1 Inleiding

Deze handleiding beschrijft de installatieprocedure van Riskeer 26.1.1.

Er wordt in dit document aandacht besteed aan de volgende onderwerpen:

- ◇ Systeemeisen voor een goede werking van de applicatie (zie [hoofdstuk 2](#)).
- ◇ BIO-compliance (zie [hoofdstuk 3](#)).
- ◇ De installatie van Riskeer (zie [hoofdstuk 4](#)).
- ◇ Herstellen of verwijderen van de installatie (zie [hoofdstuk 5](#)).
- ◇ Het werken met Riskeer op een systeem met beperkte rechten (zie [hoofdstuk 6](#)).
- ◇ Extra benodigheden naast het installatiebestand (zie [hoofdstuk 7](#)).
- ◇ Een korte verificatietest om de correctheid van de installatie te controleren (zie [hoofdstuk 8](#)).
- ◇ Backward compatibility en mogelijkheden tot migratie van oudere Riskeer projecten ([hoofdstuk 9](#)).

Voor het uitvoeren van een installatie is het installatiebestand ([figuur 4.2](#)) nodig. Voor het uitvoeren van de verificatietest worden daarnaast drie databases ter beschikking gesteld. Deze worden geïnstalleerd in de Public Documents tijdens de installatie van Riskeer (zie ook [hoofdstuk 6](#)).



2 Systeemvereisten

Voor een goed functioneren van Riskeer is het nodig om een computer te hebben die minimaal voldoet aan de volgende eisen:

Kenmerk	Geadviseerd	Minimaal
<i>Processor</i>	Intel Core i7 of beter	Intel Core i5
<i>Kloksnelheid</i>	2.4 GHz of meer	2.4 GHz
<i>Geheugen (RAM)</i>	20 GB of meer	8GB
<i>Vrije harde schijfruimte indien hydraulische databases op server worden geïnstalleerd</i>	20 GB of meer per gebruiker	20 GB of meer per gebruiker
<i>Vrije harde schijfruimte indien hydraulische databases lokaal worden geïnstalleerd</i>	100 GB of meer	100 GB
<i>Monitor</i>	Twee keer 22 inch monitor, resolutie 1920x1080	Één keer 22 inch monitor, resolutie 1920x1080

Hiernaast zijn de volgende vereisten ook van toepassing:

Kenmerk	Vereiste
<i>Verbinding naar database server (indien van toepassing)</i>	1 Gb/s
<i>Operating systeem</i>	Windows 11 (64-bits)
<i>Toegangsrechten</i>	Schrijfrechten op een door de gebruiker aan te wijzen map voor project- en logbestanden
<i>Administratorrechten</i>	Alleen nodig voor installatie, indien gewenste installatiemap in <C:\Programma's> is, hetgeen gebruikelijk is. De installatie kan ook op een andere locatie plaatsvinden (zie figuur 4.3).
<i>Automatisch uitloggen / uitschakelen</i>	Mag niet gebeuren, in verband met langdurige berekeningen
<i>Microsoft .NET Framework</i>	Versie 4.8.1 of later



Kenmerk	Vereiste
<i>Internet-verbinding</i>	Afhankelijk van aantal gebruikers in netwerk, alleen nodig voor OpenStreetMap verbinding, wat niet strikt noodzakelijk is. Indien niet aanwezig, dan kan een shapebestand als achtergrond worden ingesteld.

3 BIO-compliance

De Baseline Informatiebeveiliging (BIO) is van toepassing op overheidsorganisaties en mogelijk ook op werk dat wordt uitgevoerd voor overheden. Om het Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium BIO-compliant te kunnen gebruiken dient aandacht te worden besteed aan de volgende zaken bij de installatie van de software:

- 1 Het inregelen van de toegangsrechten tot data- en logbestanden;
- 2 Het inregelen van de rechten voor installatie en gebruik van de applicaties;
- 3 Het actueel houden van de geïnstalleerde BOI-software;
- 4 Scheiding van omgevingen (bij de keringbeheerders onder meer productie, acceptatie/test en training).

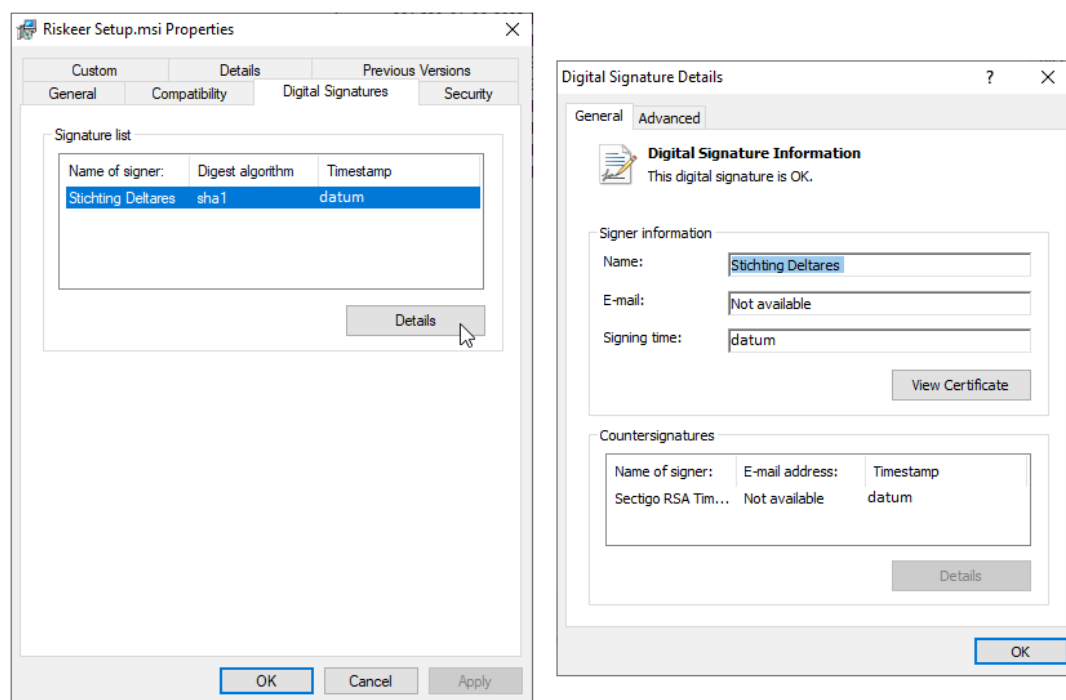
BIO-compliance vraagt om meer dan alleen aandacht voor bovenstaande acties bij de installatie van de software, het steunt daarnaast op een groot aantal generieke maatregelen met betrekking tot informatiebeveiliging in uw organisatie.

Tot slot wordt u verzocht om bij eventuele **veiligheidsincidenten** rondom het Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium direct het Rijkswaterstaat programmateam te informeren, zodat analyse en zonodig maatregelen getroffen kunnen worden in het Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium. Dit uiteraard in aansluiting op de interne afhandeling van het incident.



4 Riskeer installeren en opstarten

De software wordt door Deltares voorzien van een digitale handtekening. Voorafgaand aan het installeren van Riskeer dient u te controleren of het installatiebestand voorzien is van de juiste digitale handtekening. De handtekening vindt u onder de bestandseigenschappen onder het tabblad “Digitale handtekeningen” (of “Digital signatures” in het Engels) van het installatiebestand (figuur 4.1 geeft een voorbeeld van de digitale handtekening). **Indien de software niet beschikt over de juiste digitale handtekening dan dient u de software niet te installeren.**



Figuur 4.1: Voorbeeld van de eigenschappen van het Riskeer installatiebestand met een digitale handtekening

De installatieprocedure wordt opgestart door op de icoon van het installatiebestand (figuur 4.2) te dubbelklikken.

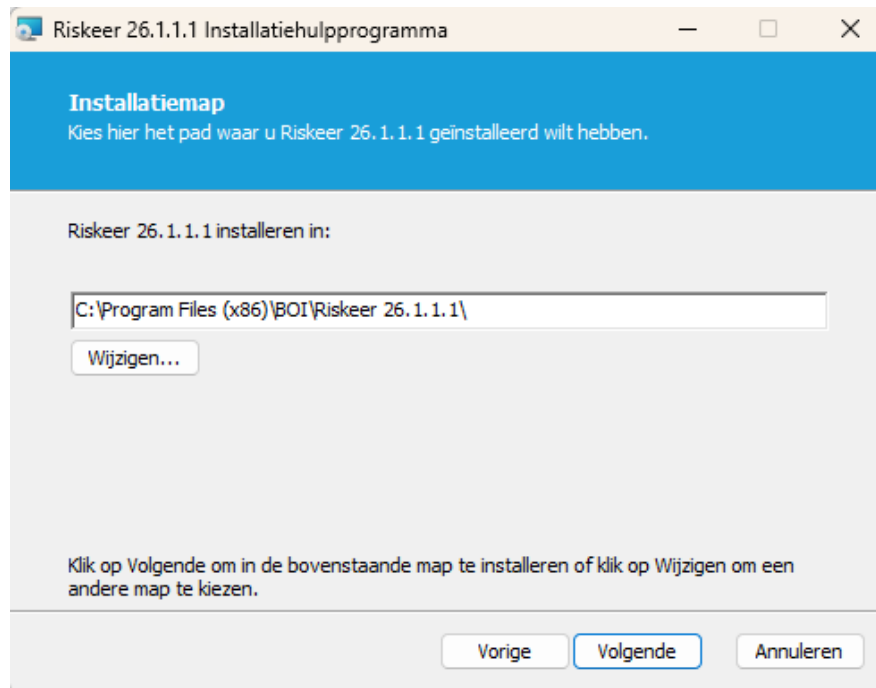


Figuur 4.2: Riskeer installatiebestand

Op bijna elke stap kan de procedure voortgezet worden door te klikken op *Volgende*. De voorgaande stap van de procedure kan bereikt worden door te klikken op *Vorige*. Door op *Annuleren* te klikken, kan de installatie onderbroken worden.

De map waar Riskeer geïnstalleerd wordt, mag gekozen worden. Standaard wordt Riskeer geïnstalleerd binnen de map waar alle Windows programma's geïnstalleerd worden (figuur 4.3).

Gebruikers die geen schrijfrechten voor deze map hebben, moeten een andere map kiezen waar zij wel schrijfrechten voor hebben.



Figuur 4.3: Voorbeeld van het scherm waarin de installatiemap kan worden gekozen

Nadat de installatiemap bevestigd is (door op *Volgende* te klikken), wordt de installatie zelf daadwerkelijk uitgevoerd op het moment dat er op *Installeren* geklikt wordt. De voortgang van de installatie wordt aangegeven totdat het klaar is. De installatieprocedure wordt volledig afgerond door op *Voltooien* te klikken.

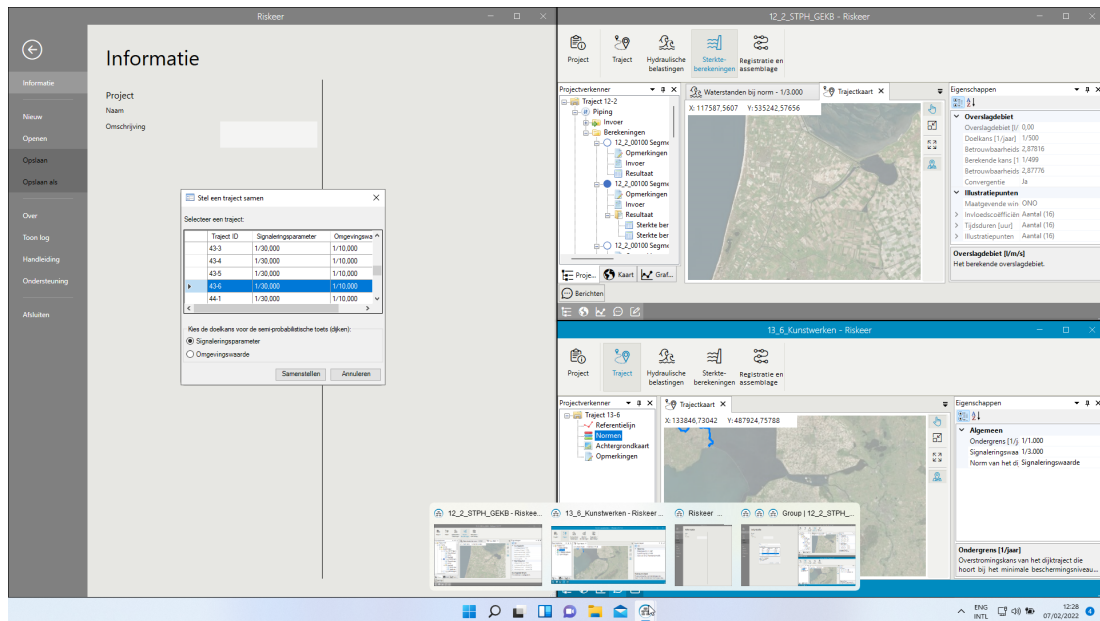
Het installatieprogramma zal de volgende acties uitvoeren:

- ◇ Alle programma bestanden (*.dll, *.exe, etc.) zullen worden weggeschreven op de in het installatieprogramma aangegeven locatie.
- ◇ Een voorbeeldbestand van het Nationale Bestand Primaire Waterkeringen (NBPW) zal worden geplaatst in de in [paragraaf 7.1](#) aangegeven map. Daarnaast zullen ook voorbeeldbestanden en data voor het uitvoeren van de installatie verificatietest worden geplaatst (zie [hoofdstuk 8](#) voor verdere toelichting).
- ◇ Het programma Riskeer, bijbehorend icoontje en de bestandsextensie *.risk (maar ook *.rtd om het mogelijk te maken om projecten te openen die zijn gemaakt met Ringtoets) zal worden geregistreerd in de Windows registry onder:
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\Riskeer.risk
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\.risk
en
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\.rtd
- ◇ Een snelkoppeling naar het programma zal worden geplaatst in de installatiemap, het startmenu van Windows en op de Windows desktop en wordt geregistreerd onder:
HKEY_CURRENT_USER\Software\Deltares\InstalledProducts\Riskeer versienummer
- ◇ Een snelkoppeling naar de gebruikershandleiding zal in het startmenu worden geplaatst en wordt geregistreerd onder: HKEY_CURRENT_USER\Software\Deltares\InstalledProducts\Riskeer versienummer



Note:

- ◇ Een oudere versie van Riskeer hoeft niet gedeïnstalleerd te worden om Riskeer 26.1.1 te installeren.
- ◇ Het is mogelijk om meerdere keren Riskeer 26.1.1 tegelijkertijd open te hebben staan. Elk van deze applicaties is een afzonderlijke instantie waarmee de gebruiker een ander project kan bewerken (figuur 4.4). Het is ook toegestaan om meerdere keren één project in afzonderlijke instanties van Riskeer te hebben open staan.



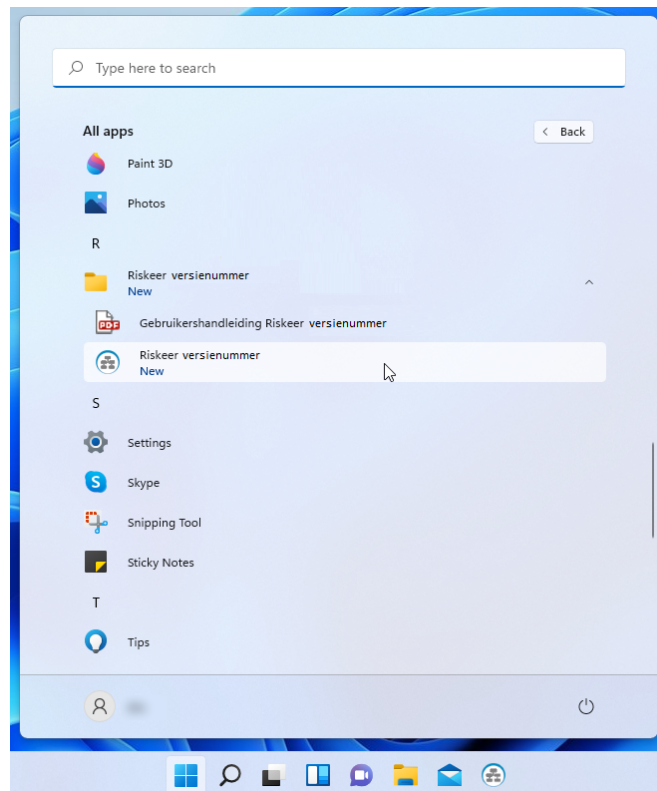
Figuur 4.4: Voorbeeld van meerdere instanties van Riskeer tegelijk open

Na de installatie kan Riskeer worden opgestart door op het bijbehorende icoontje (figuur 4.5) op het bureaublad te dubbelklikken.



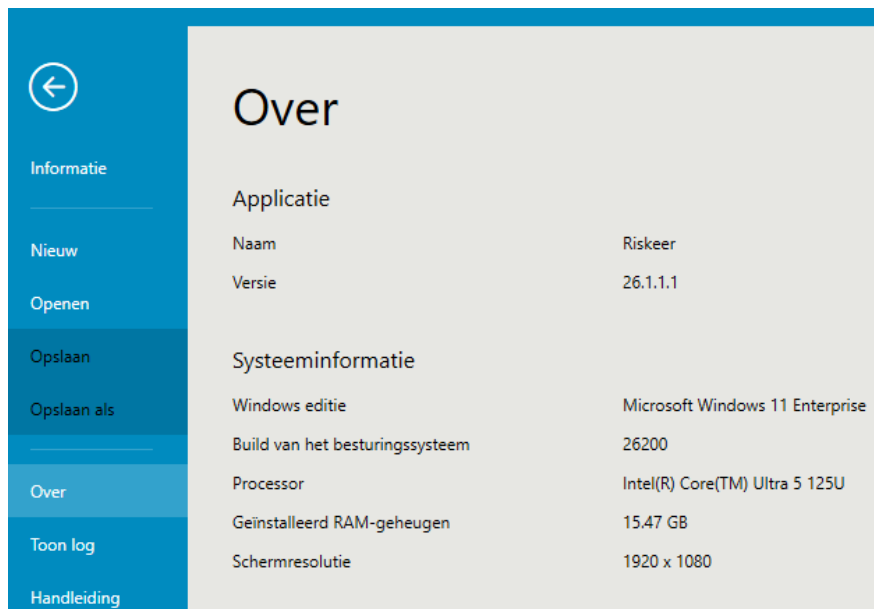
Figuur 4.5: Riskeer van snelkoppelsicoon op het bureaublad

Er wordt ook een snelkoppeling aangemaakt in het startmenu van Windows. Deze is te vinden in Startmenu → Riskeer versienummer → Riskeer versienummer (figuur 4.6).



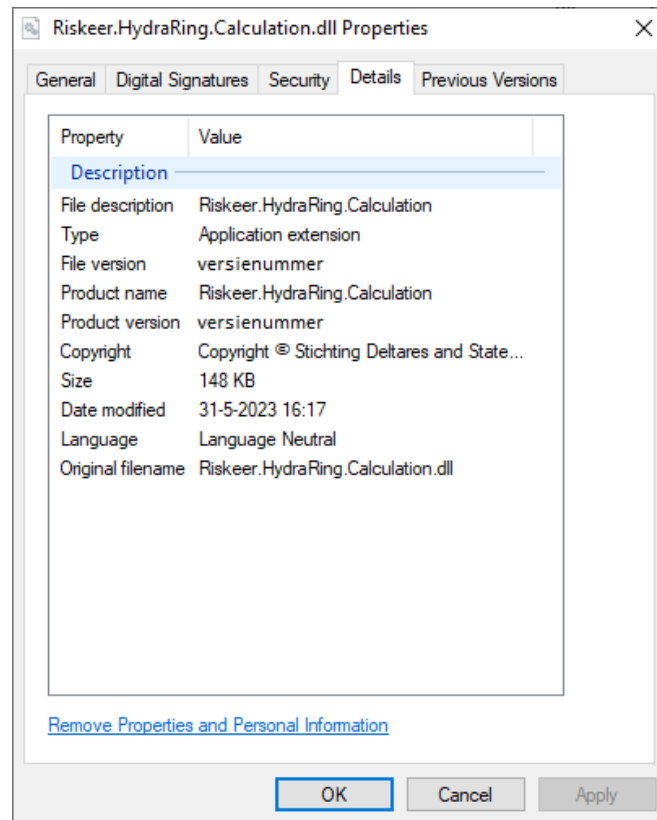
Figuur 4.6: Voorbeeld van Riskeer in de startmenustructuur van Windows

Wanneer het programma opgestart is, is het volledige versienummer te zien in de backstage-weergave van Riskeer (**Project** → **Over**).



Figuur 4.7: Voorbeeld van het Riskeer informatiescherm

Het volledige versienummer is ook terug te vinden in de eigenschappen van meerdere *dll* bestanden (figuur 4.8).

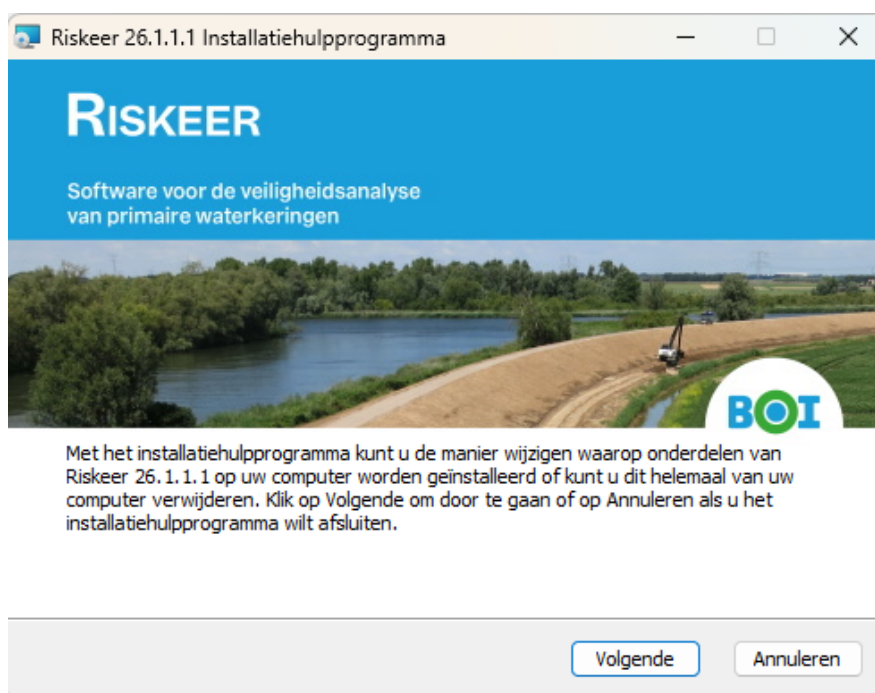


Figuur 4.8: Voorbeeld van de eigenschappen van een Riskeer dll bestand

5 Riskeer installatie herstellen of verwijderen

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

- ◇ **Herstellen:** deze optie herstelt de ontbrekende of beschadigde bestanden, snelkoppelingen en registervermeldingen van de huidige installatie.
- ◇ **Verwijderen:** de installatie van Riskeer wordt verwijderd van de computer door deze optie te kiezen.



Figuur 5.1: Voorbeeld van het scherm met opties voor het aanpassen van een Riskeer installatie

Indien Riskeer van het systeem wordt verwijderd, worden alleen de installatiebestanden weggehaald. Tijdelijke rekengegevens of HRD bestanden (zie ook [hoofdstuk 7](#)) worden niet door het installatieprogramma van het systeem verwijderd. Bestanden die door de installer zelf in de public documents zijn geplaatst (zie ook [hoofdstuk 6](#)) worden verwijderd. Alle bestanden die daar naderhand door een gebruiker aan zijn toegevoegd, blijven behouden.

6 Gebruik van Riskeer op systeem met beperkte rechten

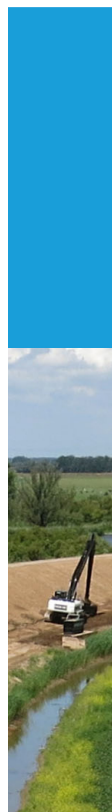
Niet alle gebruikers zullen administrator rechten hebben op het systeem waarop ze Riskeer zullen gebruiken. Derhalve is het goed om te weten welke bestandslocaties tijdens het gebruik van Riskeer worden benut en welke rechten benodigd zijn om met Riskeer te kunnen werken. Deze informatie is bij uitstek van belang wanneer Riskeer in een virtuele omgeving of vanaf een centrale plaats geïnstalleerd wordt. Naast de hier beschreven locaties zal de gebruiker andere gebruikersdata willen plaatsen waarvoor geen bestandslocatie is voorgescreven. Hieronder vallen schematisatie- en invoergegevens (zoals een projectbestand van D-Soil model of hoogteprofielbestanden en karakteristieke punten), HRD bestanden en een HLCD bestand (zie ook [paragraaf 7.2](#)), Riskeer projectbestanden (*.risk) en shape bestanden met invoer van bijvoorbeeld trajectgegevens of vakindelingen.

6.1 Overzicht van gebruikte bestandslocaties en benodigde rechten

Riskeer maakt gebruik van de volgende voorgeschreven bestandslocaties:

- ◇ *C:\Program Files (x86)\BOI\Riskeer 26.1.1.1* - **Leesrechten**
Riskeer wordt geïnstalleerd op de locatie die in de installatie wizard wordt aangegeven (standaard instelling is op de hier aangegeven installatielocatie). Het is voor de gebruiker niet noodzakelijk om schrijfrechten te hebben op deze locatie na de installatie. Alle reeds geïnstalleerde bestanden worden uitsluitend met leesrechten geopend.
- ◇ *%LOCALAPPDATA%\BOI\Riskeer* - **Lees- en schrijfrechten**
Deze folder wordt gebruikt voor het opslaan van het applicatielogbestand. Veel van de acties (opstarten, data toevoegen, validatieberichten etc.) worden bijgehouden in een applicatielogbestand. Indien er onverhoopt een fout optreedt, zal deze ook met detailinformatie in dit logbestand worden opgenomen. Voor het bijhouden van de applicatielog heeft Riskeer in deze folder schrijfrechten nodig, anders kan de applicatie niet functioneren.
- ◇ *%TMP%*¹ - **Lees- en schrijfrechten**
Alle berekeningen van waterstanden en golfparameters alsmede probabilistische berekeningen worden uitgevoerd met Hydra-Ring. Hydra-Ring is in de installatie als aparte executable opgenomen en wordt aangestuurd door middel van invoerbestanden. Resultaten worden via uitvoerbestanden teruggekoppeld naar Riskeer. Om deze berekeningen uit te voeren, gebruikt Riskeer een tijdelijke locatie. Er wordt namelijk per berekening een folder aangemaakt. In deze map worden alle invoer- en uitvoerbestanden voor die berekening opgenomen. Na afronden van de berekening worden deze bestanden niet door Riskeer verwijderd. De hier aangegeven environment variabele verwijst naar een tijdelijke locatie voor applicatiedata voor de ingelogde gebruiker en wordt als zodanig door Riskeer gebruikt. In Windows verwijst deze environment variabele bijvoorbeeld naar: "C:\Users\<user>\AppData\Local\Temp". Dit vereist lees- en schrijfrechten op deze locatie. Zonder deze rechten zal Riskeer geen berekeningen kunnen uitvoeren.
- ◇ *%Public%\Documents\BOI\Riskeer 26.1.1.1\NBPW* - **Lees- en schrijfrechten**
Deze locatie wordt gebruikt voor het aanbieden van trajectinformatie aan Riskeer. De gebruiker krijgt de mogelijkheid om de Nationale Bestanden Primaire Waterkeringen op deze locatie neer te zetten (als een shapebestand). Riskeer zal daar bij het toevoegen van trajecten automatisch de naam, geografische ligging en bijbehorende normfrequentie uitlezen en gebruiken. Voor meer informatie wordt verwezen naar [paragraaf 7.1](#). Voor het

¹ Feitelijk kijkt Riskeer bij het plaatsen van tijdelijke berekeningsbestanden eerst naar de environment variabele %TMP%, als deze er niet is naar %TEMP%, en vervolgens naar %USERPROFILE%. Als deze environment variabelen allemaal niet blijken te bestaan wordt de "Windows temp map" (C:\Windows\Temp) gebruikt.



vervangen van dit bestand door de gebruiker en het inlezen door Riskeer zijn respectievelijk schrijf- en leesrechten noodzakelijk.

6.2 Overzicht van gebruikte executables (*.exe)

Hieronder volgt een overzicht van de executables (*.exe) die tijdens het gebruik van Riskeer worden aangesproken. Voor iedere van deze applicaties zijn leesrechten nodig om het programma te kunnen starten:

- ◇ *C:\Program Files (x86)\BOI\Riskeer 26.1.1.1\Riskeer.exe*
Dit is de applicatie Riskeer zelf. De applicatie moet kunnen worden uitgevoerd om met Riskeer te kunnen werken.
- ◇ *C:\Program Files (x86)\BOI\Riskeer 26.1.1.1\Application\Standalone\Deltares\HydraRing-versienummer\MechanismComputation.exe*
Deze applicatie wordt aangeroepen als Riskeer een probabilistische berekening start. Ook voor het uitvoeren van deze applicatie zijn dus dezelfde rechten nodig.

Naast deze executables kan het ook voorkomen dat een gebruiker het migratiehulpprogramma wil gebruiken (zie [paragraaf 9.2](#)). Hiervoor zijn ook gebruiksrechten nodig voor de volgende executable:

- ◇ *C:\Program Files (x86)\BOI\Riskeer 26.1.1.1\Migratiehulpprogramma.exe*
Dit is de een hulpprogramma waarmee in een command line omgeving meerdere project-bestanden tegelijk kunnen worden gemigreerd.

7 Benodigheden naast het installatiebestand

Na installatie van Riskeer is het nog niet mogelijk om direct een beoordeling uit te voeren. Naast de voorbeeldbestanden die bij het installatieprogramma worden aangeboden is het nodig om extra data te vergaren alvorens een beoordeling kan worden uitgevoerd. Dit hoofdstuk beschrijft welke bestanden nog moeten worden verkregen.

7.1 Nationale Bestanden Primaire Waterkeringen (NBPW)

Na het kiezen voor een bepaald traject wordt door Riskeer direct de geografische ligging van het traject weergegeven, en wordt ook de normfrequentie aan het traject toegekend. Riskeer haalt de informatie daarvoor uit het Nationale Bestanden Primaire Waterkeringen (NBPW). Een voorbeeld van dit bestand is in de installatie opgenomen. Deze wordt geplaatst in een folder die wordt aangemaakt in de "Public Documents" folder, met de alias:

%Public%\Documents

Binnen deze map worden submappen aangemaakt. In de onderstaande map wordt het voorbeeldbestand voor de NBPW opgenomen:

%Public%\Documents\BOI\Riskeer 26.1.1.1\NBPW

Op een Windows systeem zal daarom het NBPW vaak op de volgende locatie worden geplaatst (en gezocht):

C:\Users\Public\Documents\BOI\Riskeer 26.1.1.1\NBPW

Riskeer zal bij het toevoegen van een traject controleren of er één shape bestand (*.shp) met de bijhorende benodigde bestanden, zoals *.shx, *.prj of *.dbf, op deze bestandslocatie is opgenomen. De naam van dit bestand is niet van belang. Indien dat het geval is, zal Riskeer proberen dit bestand uit te lezen als NBPW. Alle trajecten die daarin zijn opgegeven, worden in het dialoogvenster getoond (zie [figuur 8.3](#)).

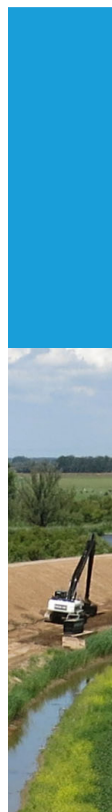
Note: Een beschrijving van het bestandsformaat waarmee het NBPW aan Riskeer moet worden aangeboden is opgenomen in de gebruikershandleiding van Riskeer. Voor gebruik van Riskeer wordt aanbevolen om te controleren of de hier opgenomen versie van het NBPW nog up-to-date is. Het NBPW wordt beheerd door het InformatieHuis Water (IHW) en is verkrijgbaar via hun website: <https://www.ihw.nl/>.



7.2 HRD, configuratie en HLCD bestanden

Voor het uitvoeren van berekeningen met Hydra-Ring zijn bestanden nodig met statistische gegevens. Deze bestanden zijn te groot om voor alle trajecten in de installatie op te nemen en moeten dus naderhand door de gebruiker worden vergaard. Deze informatie wordt beschikbaar gesteld door middel van vier (typen) bestanden waarvan het laatste bestand optioneel is:

- ◇ **HLCD** – In een HLCD-bestand is alle statistische informatie opgenomen over de basisstochasten (rivierafvoeren, zeewaterstanden, windsnelheid, enz). Daarnaast bevat dit bestand informatie over alle hydraulische belastingslocaties in Nederland en de relatie tussen deze locaties en de verschillende HRD-databases.
- ◇ **HRD** – HRD bestanden bevatten per traject de fysische vertaling van realisaties van de basisstochasten naar lokale hydraulische condities (waterstanden; golfhoogten, -richtingen en -perioden).



- ◇ **Configuratiebestanden** – Configuratiebestanden bevatten informatie die Riskeer nodig heeft om met de juiste instellingen Hydra-Ring berekeningen uit te voeren. Configuratiebestanden hebben altijd een naam die gekoppeld is aan de naamgeving van het HRD bestand (bij <HRDbestandsnaam>.sqlite hoort altijd <HRDbestandsnaam>.config.sqlite).
- ◇ **PreprocClosure** – Voor het Benedenrivierengebied zijn de berekeningen van hydraulische belastingen versneld door een gedeelte vooraf uit te voeren dat voor iedere berekening gelijk is. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in een apart bestand, waarvan de naam is afgeleid van de naam van het HLCD-bestand: <hlcdbestandsnaam>_preprocClosure.sqlite. Meer informatie hierover is opgenomen in de gebruikershandleiding van Riskeer.

Bij het werken met Riskeer moet de gebruiker per project aangeven met welk HLCD bestand gewerkt moet worden. Tevens dient de gebruiker één of meer HRD bestanden te kiezen (die allen bij het gekoppelde HLCD bestand dienen te horen). De HRD bestanden kunnen overal geplaatst worden. Op dezelfde locatie moeten echter ook de bijbehorende configuratiebestanden en het bijbehorende HLCD bestand (en eventueel het PreprocClosure-bestand) worden geplaatst. Indien deze bestanden niet samen in één map aanwezig zijn, kan Riskeer er geen berekeningen mee uitvoeren.

HRD bestanden voor de trajecten waarvoor de gebruiker een beoordeling wenst uit te voeren (en het corresponderende configuratiebestand en HLCD bestand) kunnen worden aangevraagd via het Informatiepunt Leefomgeving (www.iplo.nl/water-boi-software). Naast het installatiebestand is een voorbeeldbestand opgenomen voor traject 12-2 teneinde de installatie te kunnen verifiëren (zie [hoofdstuk 8](#)).

8 Installatie verificatietest

Om te controleren of de installatie van Riskeer succesvol is geweest, kunnen de volgende stappen worden uitgevoerd.

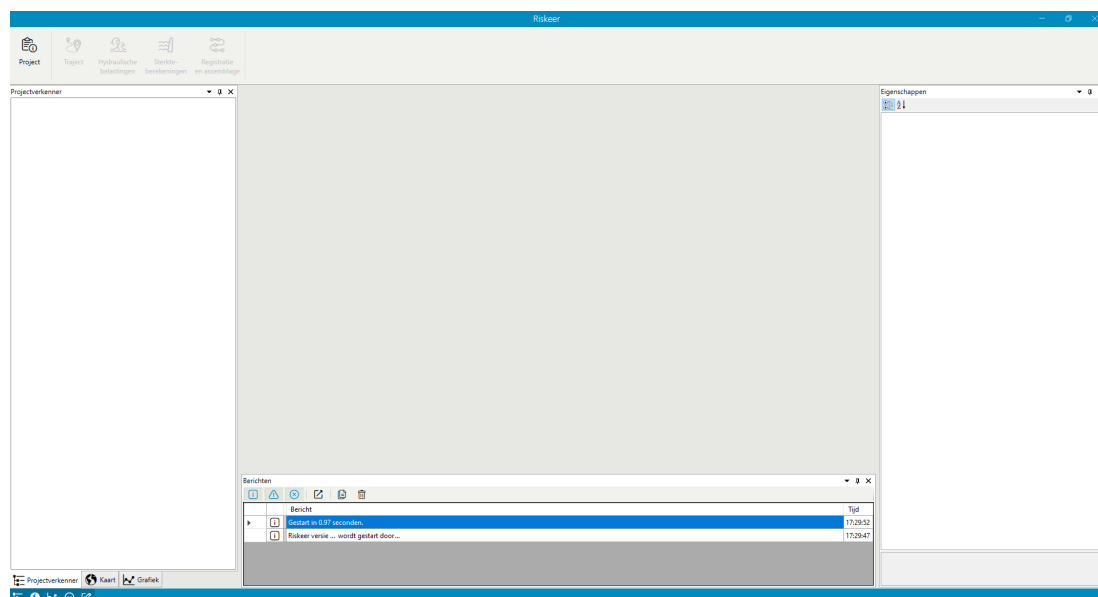
1. Installatiebestanden controleren

Controleer allereerst of alle bestanden en snelkoppelingen juist zijn geïnstalleerd:

- ◇ **Programmabestanden** moeten kunnen worden teruggevonden op de locatie die in het installatieprogramma is opgegeven.
- ◇ Het voorbeeldbestand van het **NBPW** moet zich bevinden, zoals beschreven in [paragraaf 7.1](#), op de locatie:
`%Public%\Documents\BO\Riskeer 26.1.1.1\NBPW`
In andere submappen op de locatie
`%Public%\Documents\BO\Riskeer 26.1.1.1`
kunnen andere voorbeeldbestanden en de bestanden voor het uitvoeren van de installatie verificatietest worden gevonden.
- ◇ **Snelkoppelingen** moeten zich bevinden:
 - Op de desktop
 - In het startmenu ( → Riskeer 26.1.1.1 → Riskeer 26.1.1.1)

2. Opstarten

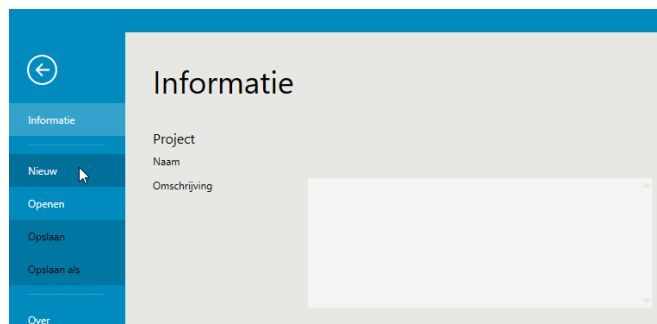
Start Riskeer door dubbel te klikken op het icoontje op de desktop of via het startmenu. Na het opstarten van Riskeer ziet de applicatie er uit als in [figuur 8.1](#). Het lint van Riskeer bevat de volgende knoppen: **Project**, **Traject**, **Hydraulische belastingen**, **Sterkteberekeningen** en **Registratie en assemblage**. De laatste vier knoppen (de zogenaamde 'groepen') zijn aanvankelijk niet actief.



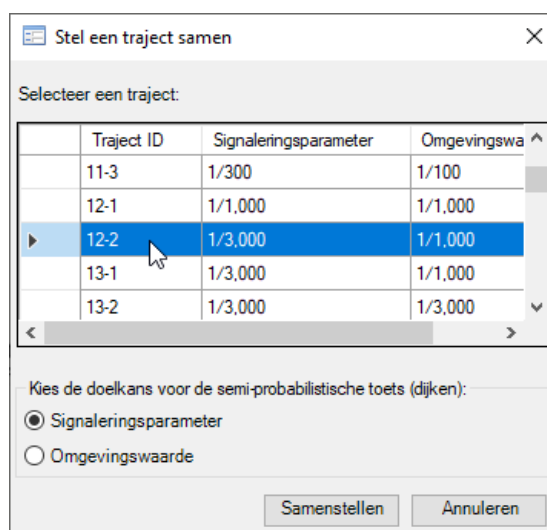
Figuur 8.1: Voorbeeld weergave van Riskeer nadat de applicatie voor het eerst is opgestart

3. Nieuw Traject

Door te controleren of een traject kan worden samengesteld, wordt nagegaan of het NBPW bestand aanwezig is en correct kan worden uitgelezen (zie [paragraaf 7.1](#) voor verdere toelichting). Klik voor het samenstellen van een traject op de knop **Project**, waarmee de backstageweergave van Riskeer geopend wordt. Selecteer vervolgens de optie *Nieuw* ([figuur 8.2](#)). Er behoort nu een dialoogvenster te verschijnen waarin de gebruiker een traject kan samenstellen ([figuur 8.3](#)).

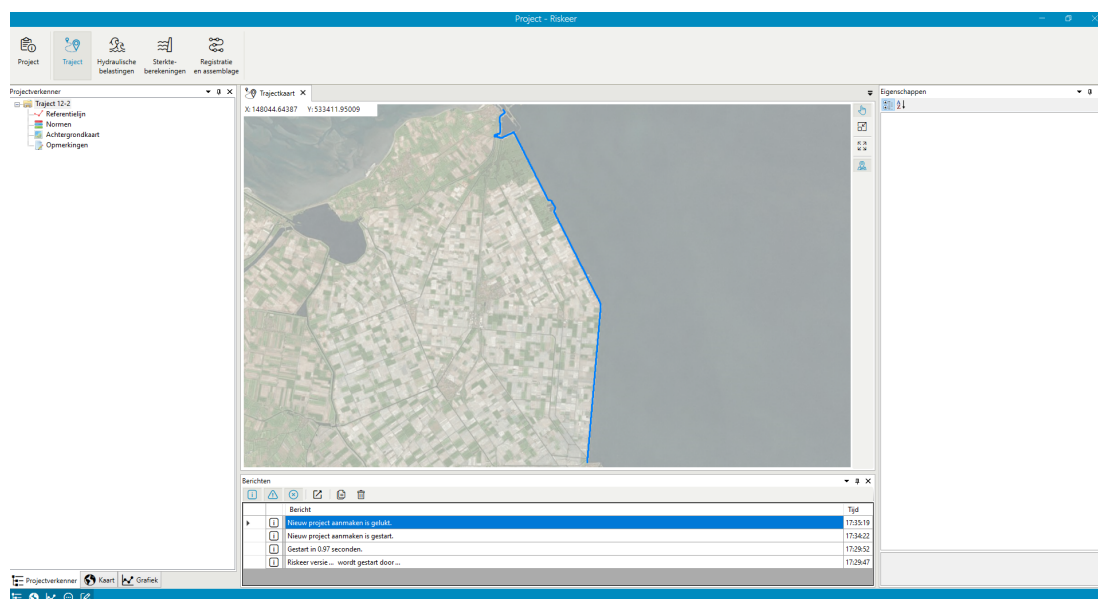


Figuur 8.2: Selecteren van de optie *Nieuw* in de backstageweergave van Riskeer



Figuur 8.3: Dialoogvenster waarin de gebruiker kan kiezen welk traject dient te worden samengesteld

Na het selecteren van traject 12-2 ziet de applicatie er uit als in [figuur 8.4](#). De vier groepen van Riskeer zijn dan actief. Groep **Traject** is de geselecteerde groep.

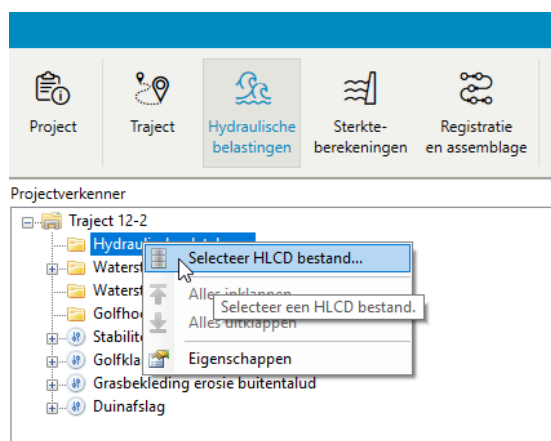


Figuur 8.4: Riskeer na het selecteren van traject 12-2

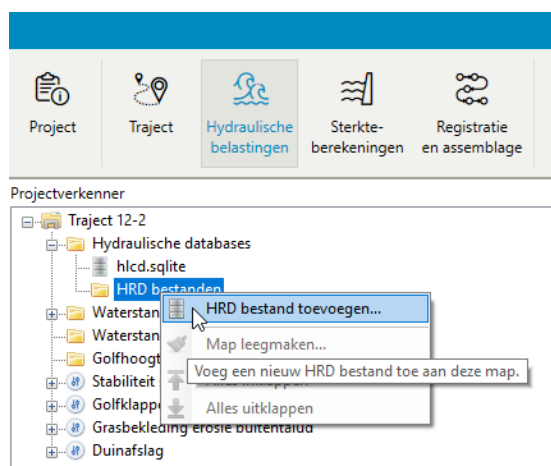
4. Koppelen aan HLCD en HRD bestand

Door nu een koppeling te maken met een HLCD en een HRD bestand kan in de volgende stap het uitvoeren van een berekening worden getest. Voor het maken van deze koppeling dienen de volgende handelingen te worden uitgevoerd:

- 1 Zoek de meege"installeerde bestanden voor de verificatietest ("hlcd.sqlite", "WBI2017_IJsselmeer_12-2_v02.sqlite" en "WBI2017_IJsselmeer_12-2_v02.config.sqlite") op in
%Public%\Documents\BO\I\Riskeer 26.1.1.1\Installatie verificatie
 Zie [paragraaf 7.1](#) voor een uitgebreide beschrijving van de locatie "Public Documents".
- 2 Ga naar de groep **Hydraulische belastingen** in Riskeer.
- 3 Klik met de secundaire muisknop op het element "Hydraulische databases" in de PROJECTVERKENNER.
- 4 Kies voor de optie *Selecteer HLCD bestand...* in het contextmenu ([figuur 8.5](#)).
- 5 Selecteer het HLCD bestand met de naam "hlcd.sqlite" (op de gekozen locatie in de eerste bullet van deze stappenlijst).
- 6 Klik met de secundaire muisknop op de zojuist automatisch aangemaakte submap "HRD bestanden" in de PROJECTVERKENNER.
- 7 Kies voor de optie *HRD bestand toevoegen...* in het contextmenu ([figuur 8.6](#)).
- 8 Selecteer het HRD bestand met de naam "WBI2017_IJsselmeer_12-2_v02.sqlite".

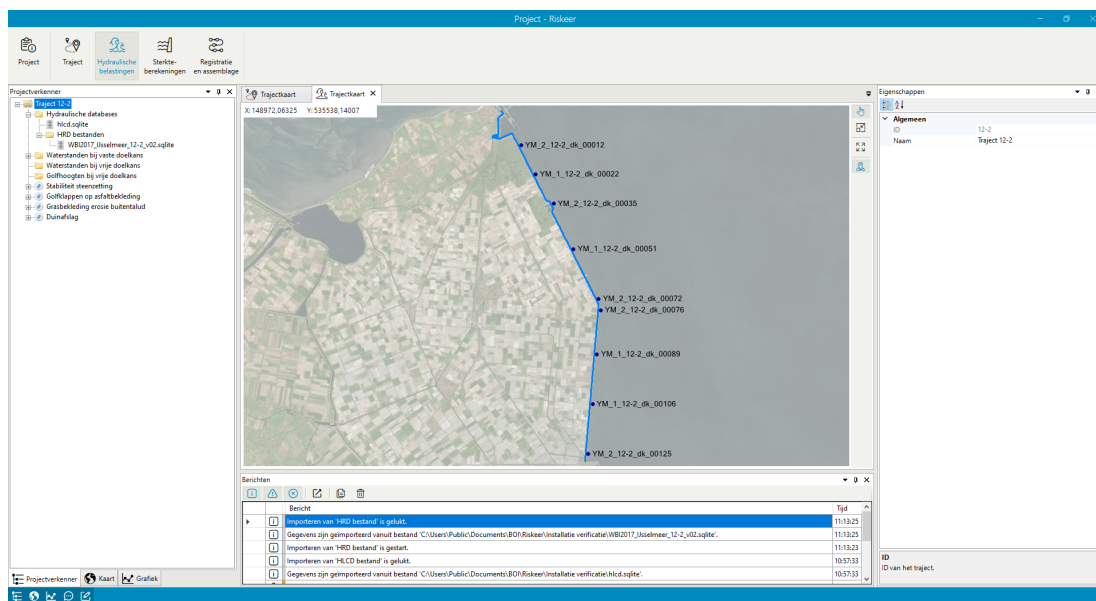


Figuur 8.5: Contextmenu voor het element “Hydraulische databases” waarmee een koppeling kan worden gemaakt met een HLCD bestand



Figuur 8.6: Contextmenu voor de submap “HRD bestanden” waarmee een koppeling kan worden gemaakt met een HRD bestand

De hydraulische belastingenlocaties uit het geselecteerde HRD bestand kunnen in de kaart worden weergegeven door met de secundaire muisknop te klikken op de map “Traject 12-2” en vervolgens de optie *Openen* in het contextmenu te selecteren (zie [figuur 8.7](#)).

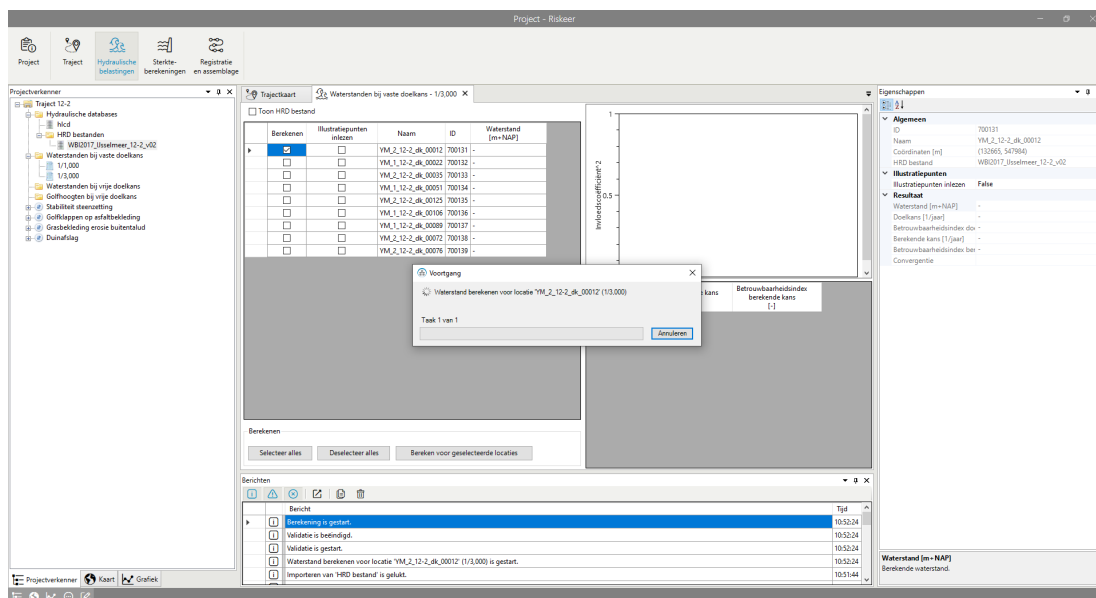


Figuur 8.7: Riskeer na het koppelen met een HLCD en een HRD bestand

5. Berekening uitvoeren

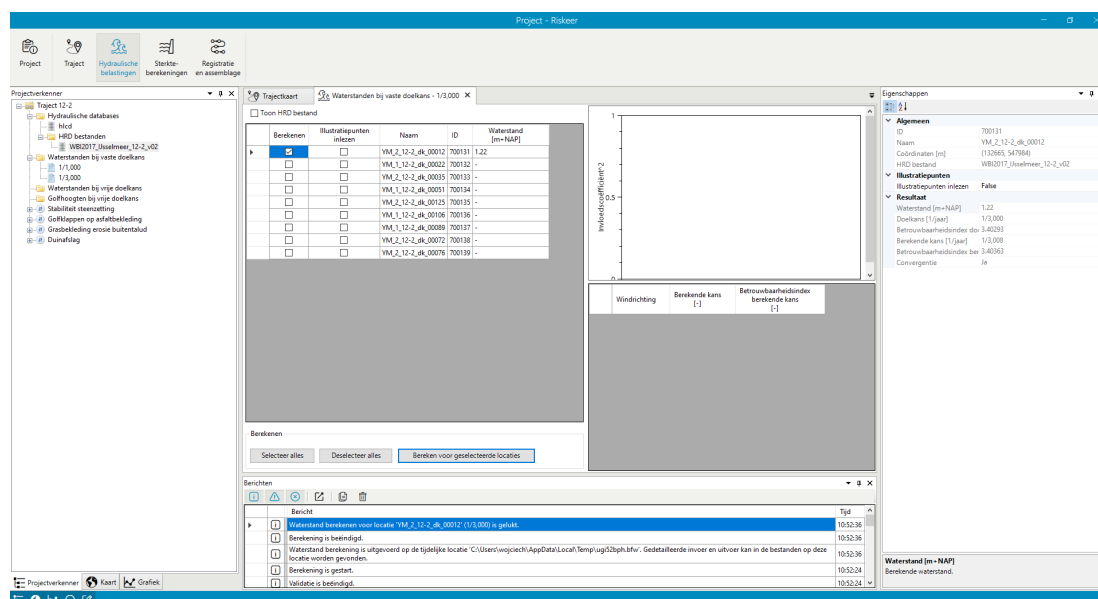
Open eerst het documentvenster voor het berekenen en tonen van waterstanden bij doelkans 1/3000 per jaar. Ga om het venster te openen naar de PROJECTVERKENNER van de groep **Hydraulische belastingen**, open de map “Waterstanden bij vaste doelkans”, dubbelklik op het element “1/3000”.

Selecteer in het nu beschikbare documentvenster WATERSTANDEN BIJ VASTE DOELKANS - 1/3000 één van de locaties en klik op de knop *Bereken voor geselecteerde locaties*. Na het starten van de waterstandsberekeningen wordt een dialoogvenster getoond waarin de voortgang van de berekeningen wordt bijgehouden (zie [figuur 8.8](#)). In het BERICHTEN paneel wordt extra informatie getoond.



Figuur 8.8: Voortgang tijdens het uitvoeren van waterstandsberekeningen

Na afloop van de berekening kan de berekende waterstand worden gevonden in de tabel van het documentvenster **WATERSTANDEN BIJ VASTE DOELKANS - 1/3000** en in het **EIGENSCHAP-PEN** werkpaneel na selectie van de betreffende locatie in de tabel (zie [figuur 8.9](#)).



Figuur 8.9: Voorbeeld van Riskeer na het uitvoeren van een waterstandsberekening

6. Opslaan

Sla het project met de geïmporteerde en berekende gegevens op door te klikken in het lint op de knop **Project** en vervolgens te kiezen voor de optie **Opslaan Als**. Dit duurt maximaal enkele minuten (mede afhankelijk van de locatie waar wordt opgeslagen).

7. Openen

Ga weer naar de backstageweergave van Riskeer (knop **Project** in het lint) en selecteer de optie **Nieuw** om het huidige project te sluiten en een nieuw project aan te maken (selecteer hierbij een willekeurig traject). Klik vervolgens op de optie **Openen** om het zojuist opgeslagen project te openen.

Als bovenstaande stappen kunnen worden doorlopen, kan er vanuit worden gegaan dat de installatie van Riskeer geslaagd is.

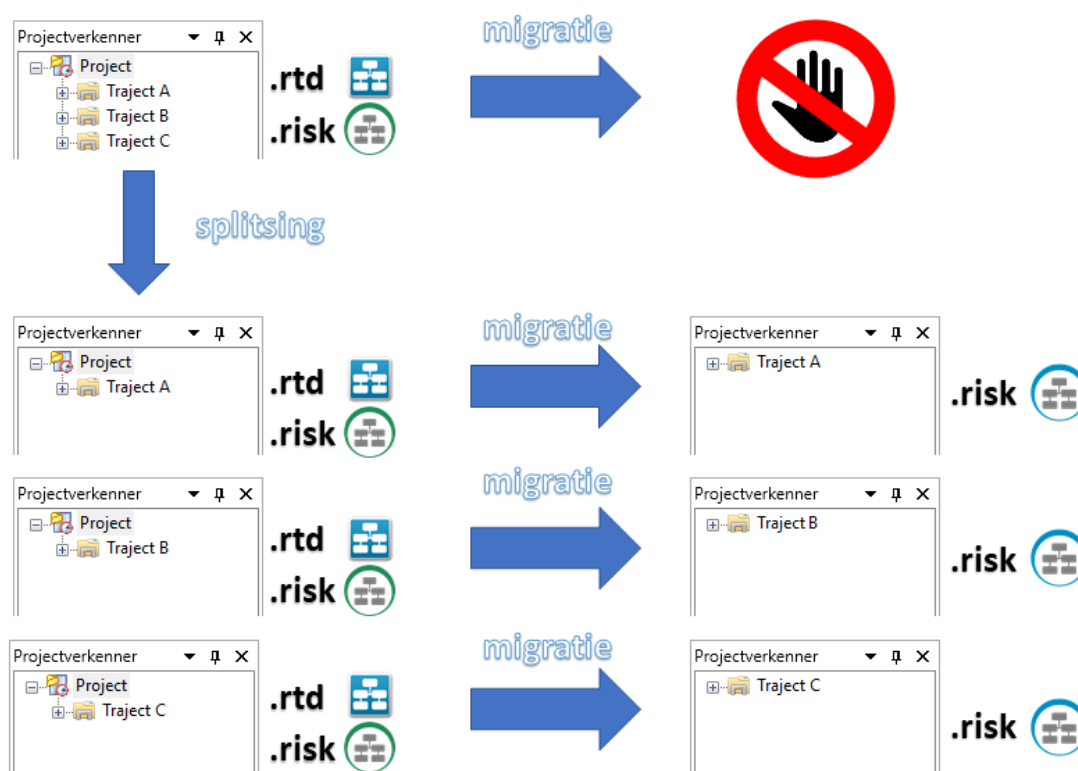
9 Achterwaartse compatibiliteit

9.1 Migratie

In Riskeer is het mogelijk om bestanden te openen die zijn opgeslagen met eerder uitgebrachte versies van Riskeer (of Ringtoets). Als de gebruiker hiervoor kiest, wordt door Riskeer het oude bestandsformaat omgezet (ofwel *gemigreerd*) naar het bestandsformaat van de versie waarmee gewerkt wordt (in dit geval Riskeer 26.1.1). Bij het openen van een ouder project in Riskeer vraagt de applicatie de gebruiker of een bestand gemigreerd dient te worden.

Bij een overgang van een oude naar een nieuwere versie kan het voorkomen dat data wordt aangepast, om te voldoen aan de eisen die een nieuwere versie aan de data stelt. Daarnaast kan het voorkomen dat berekeningsresultaten worden verwijderd voor berekeningen waarvoor de uitkomst anders zou kunnen zijn dan berekend met een eerdere versie.

Vanaf Riskeer 22.1.1 is het niet meer toegestaan om binnen een project meerdere trajecten te hebben (een project bevat sinds deze versie maximaal één traject). Bij de migratie van een project met meerdere trajecten dat gemaakt is in een versie ouder dan 22.1.1 (of Ringtoets) naar Riskeer 26.1.1 is het eerst noodzakelijk om het oude project te splitsen in meerdere projecten (in de bijbehorende versie van Riskeer of Ringtoets waarmee zij opgeslagen zijn) zodat elk project maximaal één traject bevat. Vervolgens is het mogelijk om deze opgesplitste projecten naar de nieuwe versie van Riskeer te migreren. Dit wordt in [figuur 9.1](#) toegelicht.



Figuur 9.1: Migratie van een project met meerdere trajecten dat gemaakt is in een versie ouder dan 22.1.1 (of Ringtoets) naar Riskeer 26.1.1

9.2 Migratiehulpprogramma

Het is ook mogelijk om in batch oude bestanden te converteren naar nieuwe. Daartoe is bij de installatie een migratie hulpprogramma meegeleverd dat kan worden gevonden in de installatiemap, voor een Windows systeem gebruikelijk op de volgende locatie:

C:\Program files (x86)\BOI\Riskeer 26.1.1.1\Migratiehulpprogramma.exe

In een command line omgeving kan dit als volgt worden aangeroepen om projecten te migreren:

```
Migratiehulpprogramma.exe <bronprojectbestand> <doelprojectbestand>
```

Daarnaast is er een optie om te controleren of migratie wordt ondersteund:

```
Migratiehulpprogramma.exe <bronprojectbestand>
```

Deze informatie kan ook opgevraagd worden met de volgende command-line opties:

```
Migratiehulpprogramma.exe -h  
Migratiehulpprogramma.exe --help
```




Foto voorzijde: <https://beeldbank.rws.nl>, Rijkswaterstaat, Ruimte voor de Rivier / Ruimte voor de Rivier
Foto achterzijde: <https://beeldbank.rws.nl>, Rijkswaterstaat / Jan van den Broeke



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Deltares

