



## Hardware eisen WBI2017 Instrumentarium

### Inleiding

Dit document beschrijft de hardware eisen voor het gebruik van de WBI2017 software.

De WBI software is ontwikkeld als desktop applicatie voor het MS-Windows 7 platform . De daarbij behorende eisen worden in deze paragraaf beschreven. De mogelijkheid bestaat dat de WBI-software onder Citrix (of een dergelijk virtuele omgeving) gaat opereren. De consequenties daarvan worden in de desbetreffende paragraaf beschreven.

Bij de configuratie is er een keuze om de hydraulische databases op de lokale desktop te installeren of op een server. Dit onderscheid wordt gemaakt in de hieronder volgende specificaties.

Voor wat betreft het operating systeem, zijn alle uitgevoerde testen gedaan op een Nederlandstalige MS-Windows 7 (64-bits) met het meest recente service pack. Inmiddels zijn veel gebruikers naar een hogere versie van MS-Windows gemigreerd (versie 8 en 10). Veel WBI gebruikers werken inmiddels al met MS-Windows 10, tot op heden zijn er geen meldingen over verstoringen binnengekomen.

De installatie van de WBI-software op het MS-Windows 10 platform is door 3 onafhankelijke bedrijven uitgevoerd en getest. De resultaten hiervan waren allen positief.

Nieuwe releases worden ontwikkeld en getest voor gebruikt op een MS-Windows 10 operating systeem. De verwachting is dat de WBI software nog zonder problemen zal functioneren op versie 7 en 8, deze worden niet verder ondersteund.

Rijkswaterstaat voert daarnaast voor alle software regelmatig testen uit om te controleren of de software blijft opereren bij nieuwe versies van de operating systemen of benodigde componenten.

Indien er problemen optreden zal dit via Beheer en Onderhoud worden opgepakt. Updates komen dan altijd beschikbaar via de Helpdesk water, hier kunnen problemen met nieuwe operating systemen ook altijd aangemeld worden.

## **WBI als desktop applicatie**

De hieronder weergegeven hardware eisen gelden in principe voor alle WBI software applicaties, dit zijn:

- RisKeer (Ringtoets)
- Hydra-NL
- D-Flowslide
- D-Soil Model
- MorphAn (voor Duinen)
- Basismodule Macrostabiliiteit
- Basismodule Asfalt
- Basismodule Graserosie buitentalud
- Steentoets
- Waterstandsverlooptool
- Assemblagetool versie 1.0
- D-Geostability versie 2017

De Assemblage tool is vervallen nu de assemblage functionaliteit is opgenomen in RisKeer, versie 18.1.1. De applicatie is nog wel beschikbaar.

D-Geostability, versie 2017, is software waar een licentie van Deltares voor nodig is. Het model is door het project invoeringsstrategie macrostabiliiteit consistent gemaakt met WBI2017 voor macrostabiliiteit buitenwaarts en macrostabiliiteit binnenwaarts.

## **Hydraulische databases**

De beheerder kan kiezen om de hydraulische databases en projectmappen lokaal op de desktop of op een server te installeren.

Dit is vaak een architectuur keuze van de organisatie zelf. Het advies is om projectmappen en databases centraal beschikbaar te stellen.

De hydraulische databases zijn alleen nodig voor RisKeer (Ringtoets) en Hydra-NL. De hieronder genoemde specificaties gelden bij de installatie op een server:

<b><i>Kenmerk</i></b>	<b><i>Minimaal</i></b>
Processor	Intel Core i7 <sup>1</sup>
Kloksnelheid	2.4 GHz
Geheugen (RAM)	32 Gb
Vrije harde schijfruimte	100 Gb <sup>2</sup>
Operating systeem	MS-Windows Server 2012 (64-bits) (werkt dus ook met hogere versie)

Voor Hydra-NL geldt dat de hydraulische databases lokaal (dezelfde machine als Hydra-NL), of op een centrale netwerklocatie geïnstalleerd kunnen worden.

Dit mogen zowel HRD's zijn, conform het WBI2017, of oudere MDB's (uit eerdere toetsronden) voor de Hollandse IJssel.

Het advies is om de databases van RisKeer en Hydra-NL in aparte mappen cq op aparte locaties op te slaan, anders kunnen de modellen elkaar mogelijk beïnvloeden.

---

<sup>1</sup> RisKeer is ontworpen voor het gebruik van multiple cores, het advies is dan ook om RisKeer te installeren op een server met multiple cores! RisKeer detecteert automatisch het aantal cores en gebruikt dan het aantal dat beschikbaar is of kan zijn, (voor het rekenhart HydraRing) met een maximum van 200!

<sup>2</sup> Deze hoeveelheid ruimte nodig is per gebruiker (waarbij er per gebruiker een apart projectbestand wordt weggeschreven).

## Hardware eisen lokale installatie:

<b><i>Kenmerk</i></b>	<b><i>Geadviseerd</i></b>	<b><i>Minimaal</i></b>
<b><i>RisKeer (Ringtoets)</i></b>		
	Vrije HDD ruimte met HR Databases op server 20 GB <sup>3</sup> of meer	Vrije HDD ruimte met HR Databases lokaal 100 GB
Geheugen (RAM)	32 Gb of meer	16 Gb
<b><i>Overige applicaties (totaal)</i></b>		
Vrije HDD ruimte	100 Gb	50 Gb
<b><i>Algemene eisen</i></b>		
Processor	Intel Core i7 of beter	Intel Core i5
Kloksnelheid	2.4 GHz	2.4 GHz
Geheugen (RAM)	16 Gb of meer	8 Gb
Monitor	Twee keer 22 inch monitor, resolutie 1920x1080	Eén keer 22 inch monitor, resolutie 1920x1080
Verbinding naar database server (indien van toepassing)	1 Gb/s	1 Gb/s
Operating systeem	Nederlandstalige MS-Windows 10 (64-bits) met meest recente service pack. Nieuwe releases worden ontwikkeld en getest voor gebruik op een MS-Windows 10 operating systeem. De verwachting is dat de WBI software nog zonder problemen zal functioneren op versie 7 en 8, deze worden niet verder ondersteund.	
Toegangsrechten	Schrijfrechten op een door de gebruiker aan te wijzen directory voor projectfiles en logbestanden.	
Admin rechten	Alleen nodig voor installatie.	
Automatisch uitloggen / power shutdown	Mag niet gebeuren, in verband met langdurige berekeningen.	
Microsoft DotNet framework	Versie 4.5 of hoger	
Internet-verbinding	Alleen nodig voor verbinding "Open streetmap" (ophalen kaart), maar deze is niet strikt noodzakelijk. Indien niet aanwezig, dan moet na installatie een shape file als achtergrond (kaart) worden ingesteld.	

<sup>3</sup> Deze hoeveelheid ruimte nodig is per gebruiker (waarbij er per gebruiker een apart projectbestand wordt weggeschreven).

### **WBI onder een virtuele omgeving (Citrix):**

Ondersteuning van het WBI software instrumentarium wordt geleverd voor systemen die draaien op de voorgeschreven hardware en besturingssystemen. Dit geldt ook voor virtuele systemen.

Als gebruikers binnen een virtuele omgeving een image inrichten volgens de voorgeschreven eisen aan hardware en besturingssystemen, worden er geen problemen verwacht met het gebruik van het instrumentarium. Dit betekent het volgende:

- Alle eisen gesteld aan de desktop omgeving moeten nu worden vervuld door de virtuele omgeving, bijvoorbeeld een Citrix omgeving. Afhankelijk van het aantal gelijktijdige gebruikers dient zo'n omgeving te worden ingericht met voldoende workers.
- De desktop omgeving van de gebruiker die via de virtuele omgeving werkt, hoeft alleen te voldoen aan de eisen die de client van de virtuele omgeving stelt.
- De workers dienen dezelfde (minimale) hardware en besturingssystemen te virtualiseren als beschreven voor de lokale desktop applicaties
- De installatie richtlijnen voor de WBI software op de workers zijn identiek aan die van de richtlijnen op een lokale desktop omgeving. Het is gebruikelijk om via een remote desktop verbinding in te loggen op afzonderlijke workers en de software via die weg te installeren.

De volledige software keten is getest op een Citrix omgeving met de volgende specificaties:

- Citrix omgeving draait op XenApp 7.8 met Windows 2012 r2
- Workers ingericht volgens de eerder opgegeven hardware en besturingssystemen

Testen op alle afzonderlijke softwarecomponenten binnen het WBI software instrumentarium zijn succesvol uitgevoerd op deze omgeving.

Met vriendelijke groeten,

Het WBI team.

*Vragen over deze notitie kunnen altijd via de Helpdeskwater gesteld worden.*