

Aanleiding

Klimaatsverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging, bevolkingsgroei en toenemende welvaart vergroten de druk op ons watersysteem. We willen dat ons water schoon is, dat er voldoende beschikbaar is en dat we geen wateroverlast hebben.

Vaak kiezen we voor constructieve maatregelen, maar deze ingrepen zijn vaak erg kostbaar. Een andere werkwijze is om eerst het bestaande (afval)watersysteem te optimaliseren, door gebruik te maken van sturing oftewel real-time control. Hiermee kan de vervuiling van het oppervlaktewater worden verminderd, de capaciteit van de zuiveringen worden gereduceerd, hoogwater vaker worden voorkomen en beter worden gereageerd op storingen.



Real-time Control is niet nieuw, maar wordt in het (afval)waterbeheer nog beperkt toegepast. Om de ontwikkeling en toepassing ervan te stimuleren en de ervaringen te delen is er nu een platform: ControlNEXT.

ControlNEXT heeft tot doel om kennis over en het gebruik van RTC regelaars te delen en via open standaarden beschikbaar te maken voor gebruikers.

ControlNEXT community

In ControlNEXT komen wetenschap, kennisinstellingen en adviesbureaus samen: op dit moment TU-Delft, Deltares en Nelen & Schuurmans. ControlNEXT heeft een open structuur waarin diverse type regelaars kunnen worden opgenomen.

ControlNEXT is in de praktijk getest en wordt gebruikt door o.a. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Waterschap Hollandse Delta en diverse gemeentes zoals Purmerend, Alkmaar, Heerhugowaard en Oud-Beijerland.

Meer informatie over ControlNEXT kunt u vinden op:

- de algemene websites:
www.control-next.nl
www.controlnext.org
- per e-mail:
Klaas-Jan van Heeringen |
klaas-jan.vanheeringen@deltares.nl

Wytze Schuurmans |
wytze.schuurmans@nelen-schuurmans.nl



Waarom ControlINEXT?

Real-time control is een techniek om actuele meetinformatie snel (in real-time) te verwerken om daarmee bijvoorbeeld inlaten, gemalen, pompen en stuwen aan te sturen. Door deze techniek toe te passen kan het (afval)watersysteem worden geoptimaliseerd, waardoor met minder kosten meer rendement uit het (afval)watersysteem wordt gehaald.

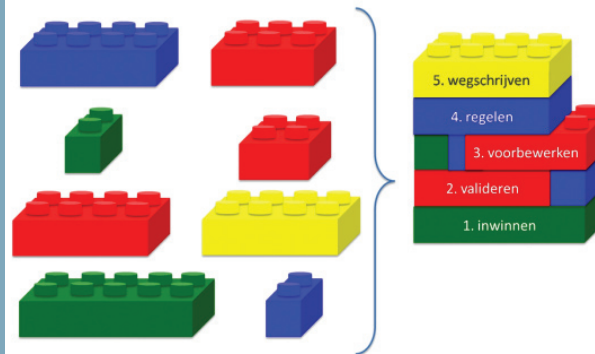
De voordelen van real-time control zijn:

- kostenbesparing door minder investeringen in infrastructuur en een lager energieverbruik
- een hoger milieurendement door bijvoorbeeld een reductie van riooloverstortingen en het ontzien van kwetsbare wateren.
- gemaalstoringen in systeem opvangen



Wat is ControlINEXT?

ControlINEXT is een open platform waar kennis van real-time control kan worden gedeeld en toegepast. Het gaat daarbij om de regelingen zelf, maar ook om de software producten en de toepassing daarvan in de praktijk. Alle componenten met het ControlINEXT stempel zijn open-source (LGPL licentie) en worden via het internet beschikbaar gesteld. Op deze manier kunnen we er gezamenlijk voor zorgen dat alle ontwikkelingen elkaar versterken. Ook kunt u meewerken aan en discussiëren over nieuwe regelingen.

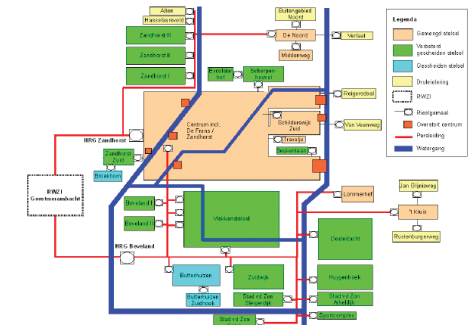


Wat kan ControlINEXT?

ControlINEXT is een modulaair systeem dat specifiek voor de watersector is ontwikkeld om toepassing van real-time control in de praktijk eenvoudiger te maken. ControlINEXT is geen vervanger van het telemetriesysteem, maar wordt aangesloten op de bestaande telemetrie systemen. ControlINEXT kan ook worden aangesloten op meteorologische (voorspelling)systemen van het KNMI of MeteoConsult. ControlINEXT vormt daarmee een slimme koppeling tussen bestaande systemen.

Een groot aantal componenten staat nu al voor u klaar. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van standaard scripting talen. Door de structuur is het mogelijk om flexibele, nieuwe regelaars toe te voegen. Binnen het ControlINEXT platform kunnen meer dan 1000 regelingen onafhankelijk van elkaar draaien en het (afval)watersysteem aansturen. Het maakt daarbij geen verschil of de regeling voor het open water, voor de riole-ring of voor de afvalwaterketen en/of zuivering wordt gebruikt.

ControlINEXT kan onder andere in combinatie met Delft-FEWS en Lizard worden toegepast.



Eenvoudige en complexe regelaars

Het bijzonder aan ControlINEXT is dat er naast eenvoudige (if-then-else, of PID) regelaars, geavanceerde state-of-the-art regelaars beschikbaar zijn. Deze regelaars zijn geschikt voor grootschalige en complexe toepassingen, zoals de besturing van een volledige zuiveringskring, complexe polder-boezemsystemen of kanalen en rivier netwerken met honderden input- en outputvariabelen waarmee talloze kunstwerken worden aangestuurd.

Het unieke aan ControlINEXT is dat het mogelijk is om eenvoudig te beginnen, om vervolgens in de loop van de tijd de regeling uit te breiden zowel in omvang als complexiteit.