



Dijk Data Service Centrum

Beheerdershandleiding

Stichting IJkdijk

Nelen & Schuurmans



Concept
16 april 2013



Dijk Data Service Centrum

Beheerdershandleiding

Concept

Opdrachtgever

Stichting IJkdijk

Postbus 424

9700 AK Groningen

Nelen & Schuurmans

Postbus 1219

3500 BE Utrecht

www.nelen-schuurmans.nl

Projectgegevens

Dossier : N0035

Datum : 16 april 2013

Niets uit deze rapportage mag worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Rollen en doelgroep	2
1.2.1	Rollen DDSC	2
1.2.2	Doelgroep	3
2	Wat is het DDSC	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Achtergrond	4
2.3	Opbouw van het DDSC	5
2.3.1	Gebruiker	5
2.3.2	Sensorsystemen	6
2.3.3	Data afnemers	6
2.3.4	Data leveranciers	6
2.3.5	Informatiebronnen	6
2.4	Overige functies	7
2.4.1	Alarmen	7
2.4.2	Annotaties	7
3	Beheer interfaces	8
3.1	Algemene beheer pagina (wb)	8
3.2	Beheer interface Open Water ID server (ab)	8
3.3	Admin interface (ab)	8
3.4	Overige interfaces (ab+tb)	9
4	Gebruikers, gebruikersgroepen en rechten	10
4.1	Rechten structuur (ab)	10
4.2	Gebruikers	11
4.2.1	Aanmaken (ab)	11
4.2.2	Toewijzen aan groepen (ab)	12
4.2.3	Beheren gebruikers (ab)	13
4.3	Data leverancier (ab)	14
4.4	Toegangsgroepen (wb)	14
4.5	Toegangsgroepen (geavanceerd) (ab)	15
4.6	Data eigenaren (ab)	16
5	Locaties, tijdseries, bronnen en logische groepen	17
5.1	Tijdseries (wb)	17
5.1.1	Algemeen (wb)	17
5.1.2	Validatie gegevens	18
5.1.3	Locaties	18
5.1.4	Bronnen	19
5.2	Logische groepen (wb)	20
5.3	Logische groepen (geavanceerd) (ab)	21



5.4	Templates	21
5.4.1	Invullen (wb)	21
5.4.2	Inlezen in DDSC (ab)	21
5.5	Id-mapping (ab)	21
6	Alarmen, status en uploaden van gegevens	23
7	Data aanlevering en data afname	24
7.1	Aanleveren	24
7.2	Opsporen van problemen bij aanlevering (ab)	24
7.3	Afnemen	26
7.4	Taken beheren (ab)	27
7.4.1	Export pi-XML	27
7.4.2	Luchtdruk compensatie (ab)	29
7.5	Download LMW data (ab)	29
7.6	Taak alarmen bepalen (ab)	29
7.7	Taak status bepalen (ab)	29
I	Beheer acties technisch beheerder	30
II	Data leveranciers en afnemers handleiding	31
III	Beschrijving gegevensmodel	32



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het beheer en monitoring van waterkeringen wordt steeds meer gebruik gemaakt van ICT technieken zoals elektronische sensoren. De hoeveelheid (digitale) data die hiervoor wordt verzameld groeit daardoor explosief. Een goed datamanagementsysteem om al deze data te verzamelen en, nog belangrijker, praktisch toegankelijk te maken is daarom een steeds grotere noodzaak. Het Dijk Data Service Centrum (DDSC) biedt de mogelijkheden voor opslag en nuttig gebruik van de informatie bij het beheer van de dijken en duinen.

Het Dijk Data Service Centrum is een platform, opgebouwd rond een landelijke database, voor de opslag van meetdata in en rond dijken en duinen. Het gaat zowel om real-time als historische data. Voorbeelden van data die kunnen worden opgeslagen zijn: hoogtemetingen, zettingen (in x,y,z-richting), (grond)waterstanden, bodemvocht, temperatuur, infrarood en radarscans. Metingen uit geavanceerde meetsystemen (LiveDijken) kunnen worden opgeslagen, maar ook waterstandswaarnemingen in open water of peilbuizen.

Het DDSC is op een aantal vlakken een bijzonder systeem. Het is speciaal gebouwd voor zogenaamde 'BIG Data', extreem grote databestanden, zodat tot 2TB per dag aan (real-time) kan worden verwerkt. De nieuwste database technieken en hardware zijn hiervoor ingezet. Het systeem is als open-source applicatie ontwikkeld, waardoor voor iedereen inzichtelijk is hoe het werkt en door iedereen eenvoudig nieuwe uitbreidingen kunnen worden toegevoegd. Bovendien hoeven geen licentiekosten betaald te worden. Het systeem is een besloten cloud oplossing met web acces. Hierdoor worden complexe implementatietrajecten vermeden binnen de eigen ICT omgeving. De data worden redundant opgeslagen op aparte locaties voor een optimale beschikbaarheidsgarantie. Via pc, tablet of mobiel kan het DDSC worden benaderd.

Het DDSC is in opdracht van Stichting IJkdijk DDSC gebouwd door de combinatie van Nelen & Schuurmans en Fugro Geoservices.

Voor het DDSC is een set van handleidingen opgezet, waar deze <invullen> onderdeel van uitmaakt. Een volledig overzicht van de handleidingen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1-1 Overzicht van documentatie over het DDSC

Document	Doelgroep
Gebruikershandleiding	<ul style="list-style-type: none">• Gebruiker• Expert gebruiker
Beheerdershandleiding	<ul style="list-style-type: none">• Beheerder• Applicatie beheerder• Data leverancier• Data afnemer
Technische documentatie	<ul style="list-style-type: none">• Applicatie beheerder• Technisch beheerder



1.2 Rollen en doelgroep

1.2.1 Rollen DDSC

Het DDSC kent een aantal verschillende rollen. In de onderstaande tabel staat een overzicht van de verschillende rollen met een beknopte opsomming van de mogelijkheden die iedere rol kent binnen het DDSC en de onderlinge hiërarchie.

Tabel 1-2 Overzicht van rollen binnen het DDSC

Technisch beheerder
Applicatiebeheerder
Beheerder
Gebruiker
<ul style="list-style-type: none">• Grafieken en kaarten bekijken• Data grafieken exporteren naar bestand• Account gegevens beheren• Persoonlijke favorieten (grafiekschermen) beheren
Expert gebruiker
<ul style="list-style-type: none">• Toevoegen annotaties• Data uploaden• Instellen persoonlijke alarmen
<ul style="list-style-type: none">• Sensoren (bronnen, locaties en tijdseries) toevoegen en verwijderen• Logische groepen• Tijdseries binnen toegangsgroepen
<ul style="list-style-type: none">• Gebruikersbeheer• Gebruikersgroepen beheer• Koppeling toegangsgroepen aan gebruikersgroepen (rechten)• Kaartlagen toevoegen en verwijderen• Sensor templates inlezen
Data leverancier
<ul style="list-style-type: none">• Geautomatiseerd data toevoegen
Data afnemer
<ul style="list-style-type: none">• Geautomatiseerd data afnemen
<ul style="list-style-type: none">• Systeem beheer<ul style="list-style-type: none">○ Hardware○ Software, o.a. toevoegen SFTP-accounts

De **gebruiker** staat centraal in het DDSC. Door middel van een persoonlijke inlog kan de gebruiker het DDSC benaderen. Van de toegewezen sensoren kan de gebruiker de data in grafieken en kaarten bekijken. Voor het snel benaderen van de informatie kan de gebruiker



favorieten instellen. De data uit de grafieken kan de gebruiker exporteren naar zijn eigen systeem om daar verdere analyses uit te voeren. Daarnaast kan de gebruiker natuurlijk zijn eigen accountdetails aanvullen en wijzigen.

Een **expert gebruiker** kan daarnaast annotaties toevoegen en data uploaden. Bovendien kan een expert gebruiker alarmen instellen, zodat voor geselecteerde sensoren bij het over- of overschrijden van vooraf bepaalde grenzen het DDSC via e-mail een waarschuwing naar de expert gebruiker stuurt.

De **beheerder** is de feitelijke databeheerder van een waterschap. Hij kan sensoren (bronnen, locaties en tijdseries) toevoegen aan en verwijderen uit het DDSC.

Het beheer van accounts (van gebruikers, expert gebruikers en beheerders) is voorbehouden aan de **applicatie beheerder**. Ook het beheer van toegangsrechten kan door de applicatie beheerder worden uitgevoerd. Hij kan daarnaast nieuwe kaartlagen aanmaken en beheren.

Een bijzondere rol is weggelegd voor de **data leverancier** en **data afnemer**. In beide gevallen gaat het om systemen. De data leverancier kan een sensor zijn of een netwerk van sensoren die via het internet haar data aan het DDSC aanbiedt. Ook de meetdatabases van andere partijen (zoals het landelijk meetnetwerk van Rijkswaterstaat) en voorspellende modellen kunnen data leverancier zijn. Een data afnemer gebruikt de data van het DDSC voor verdere verwerking. Een voorbeeld is een Delft-FEWS instantie van een waterschap.

1.2.2 Doelgroep

Voorliggende handleiding is de **beheerdershandleiding**. Deze handleiding is gericht op de **beheerder** en **applicatie beheerder**. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de gebruikershandleiding al gelezen is. Voor de overige rollen wordt verwezen naar de documentatie zoals beschreven in Tabel 1-1.



2 Wat is het DDSC

2.1 Inleiding

Bij het beheer en monitoren van waterkeringen wordt steeds meer gebruik gemaakt van innovatieve ICT-concepten. Sensoren worden in waterkeringen geplaatst om waterdrukken, temperatuursveranderingen en bewegingen te registreren, op basis van radarreflecties worden vanuit vliegtuigen en satellieten hoogtes en hoogteveranderingen gemeten, met infrarood camera's worden veranderingen in waterstromen waargenomen, etcetera. Daarnaast worden geavanceerde modellen gebruikt om waterstanden nabij de keringen te voorspellen en kunnen waterstanden en sensordata worden gebruikt om direct de actuele sterkte van de dijk te bepalen. En natuurlijk legt de waterkeringbeheerder informatie over de minimale afmetingen van de dijk vast in legger en informatie over de toetsing en vergunningen vast in het beheerregister. Al deze verschillende datastromen kunnen nu overzichtelijk worden samengebracht in één online systeem: het Dijk Data Service Centrum.

In dit hoofdstuk worden de achtergrond en de opbouw van het systeem beschreven.

2.2 Achtergrond

Nederland heeft een eeuwenlange traditie in de strijd met het water. Vanuit hoogwatervluchtplaatsen is al in de middeleeuwen begonnen met het aanleggen van dijken. Als verbinding tussen de terpen en wierden, maar ook als bescherming tegen overstromingen door rivier- en zeewater. Lerend van overstromingen is de techniek van dijkensbouw steeds verder verfijnd tot de stevige waterkeringen die ons vandaag de dag beschermen tegen extreme omstandigheden. Toch hebben de hoge waterstanden op de rivieren in de jaren '90 van de vorige eeuw en gebeurtenissen zoals in Wilnis, Stijn en Woltersum laten zien dat meer inzicht in waterkeringen nog steeds noodzakelijk is. Samen met kennisinstellingen, het bedrijfsleven en waterkeringbeheerders is de Stichting IJkdijk daarom een ontwikkelprogramma gestart gericht op de dijk van de toekomst.

Het ontwikkelprogramma van de Stichting IJkdijk kent vier onderdelen.

Validatietesten

In een serie experimenten in de proeftuin van de Stichting IJkdijk (bij Booneschans) zijn dijken nagebouwd en gecontroleerd tot bezwijken gebracht. Doel van de experimenten was het vergroten van de kennis van de onderzochte faalmechanismen, maar ook de bruikbaarheid van sensoren in dijkbewaking. De inmiddels afgeronde experimenten hebben nuttige informatie opgeleverd die momenteel wordt verwerkt in de modellen waarmee de sterkte van dijken wordt beschreven.

LiveDijken

De volgende stap op weg naar de dijk van de toekomst is het inbouwen van sensoren in bestaande dijken. De eerste projecten zijn daarbij gericht op de praktische vragen rond de inbouw van sensoren: op welke wijze moeten sensoren in bestaande dijken worden aangebracht, welke organisatorische en juridische stappen moeten daarbij worden genomen en hoe functioneren de sensoren in de loop van meerdere jaren. Tegelijk worden de sensoren ook gebruikt om kennis op te doen over de opbouw en werking van bestaande



waterkeringen. Inmiddels zijn op verschillende locaties in Nederland LiveDijken in werking, zoals LiveDijk Eemshaven, LiveDijk Utrecht en LiveDijk De Veenderij.

LiveDijk XL

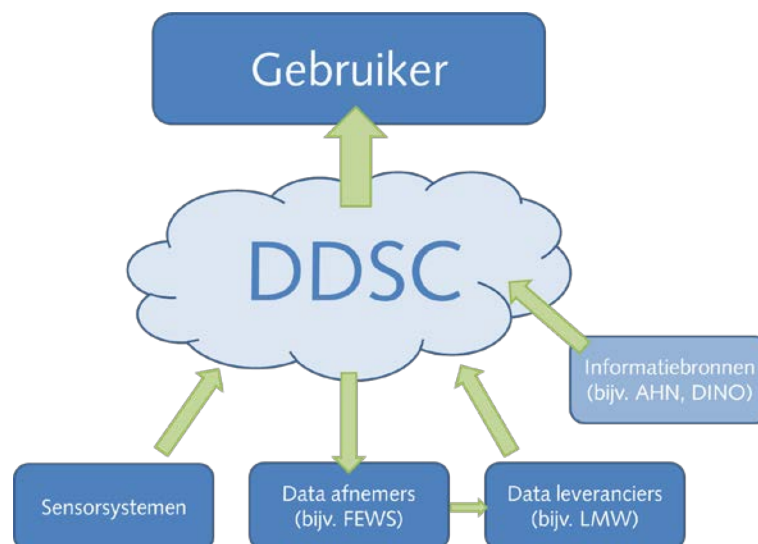
Waar de eerder genoemde LiveDijken relatief kleinschalige experimenten zijn is de volgende stap in het ontwikkelprogramma een schaa sprong naar monitoring van volledige dijkvakken. Dijkvakken van meerdere kilometers lengte worden voor LiveDijk XL uitgerust met sensoren. Sensoren die als 'early warning systeem' de veiligheid van afgekeurde dijkvakken bewaken, extra informatie leveren voor het ontwerp van versterkingen en tijdens en na afloop van verbeterwerken de dijk kunnen monitoren. Waterschap Noorderzijlvest rust als eerste waterschap de dijk tussen Delfzijl en de Eemshaven en de dijk langs het Lauwersmeer uit als LiveDijk XL.

DDSC

Om alle informatie uit sensorensystemen en bestaande informatiestromen samen te brengen ontwikkelt de Stichting IJkdijk het Dijk Data Service Centrum. In het DDSC wordt data van de IJkdijk-experimenten, LiveDijken en LiveDijk XL samengebracht met bestaande informatie over de waterkering zodat de informatie op eenvoudige wijze beschikbaar komt voor de beheerder. Ook de koppeling van modellen en voorspellingen is mogelijk, zodat een actueel beeld van de sterkte van de dijken in het DDSC beschikbaar is, bijvoorbeeld voor crisisteams. Ook wordt het mogelijk om te leren van andere beheerders, doordat data van verschillende waterkeringen vergeleken kan worden.

2.3 Opbouw van het DDSC

Het Dijk Data Service Centrum is opgebouwd als een 'cloud' oplossing. Op een centraal geplaatste server wordt de data van de sensoren en andere informatiebronnen verzameld. De gebruiker kan via internet het DDSC benaderen en zo overal direct inzicht krijgen in de actuele toestand van de waterkering.



Figuur 2-1 DDSC als cloud oplossing

2.3.1 Gebruiker

Gebruikers van het DDSC kunnen medewerkers van waterschappen en veiligheidsregio's zijn, maar ook onderzoekers van bijvoorbeeld kennisinstituten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen gewone gebruikers en expert gebruikers. Deze laatste mogen ook informatie toevoegen aan het DDSC.



De gebruiker benadert het DDSC via een moderne webbrowser. Dat kan vanaf een pc, laptop of tablet, maar er is ook een versie van de interface geschikt voor een smartphone. De toegang tot de informatie is beschermd door middel van een login, zodat alleen geautoriseerde bezoekers de informatie in het DDSC kunnen inzien.

2.3.2 Sensorsystemen

Aanleiding voor de ontwikkeling van het DDSC zijn de sensoren die in dijken gebouwd kunnen worden. Afhankelijk van de meetfrequentie kunnen sensoren enkele malen per dag tot elke seconde een meetpunt genereren. Bij een grootschalige uitrol van sensoren in de ruim 17.000 km waterkering in Nederland betekent dat TerraBytes (1 TB = 1.000.000 MB!) aan data. Het DDSC is zo gebouwd dat al deze data snel en betrouwbaar kan worden opgeslagen, en eenvoudig door de gebruiker kan worden geraadpleegd.

Voor het aanleveren van data aan het DDSC kunnen sensoren op drie verschillende manieren worden aangesloten op het systeem: via een speciaal geschreven API, een socket aansluiting of via SFTP. De Technisch Beheerder van het systeem kan in overleg met de sensorleverancier nieuwe sensortypen op het systeem aansluiten.

2.3.3 Data afnemers

De data in het DDSC kan op diverse manieren gebruikt worden door andere systemen. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan modelsystemen, zoals Few-DAM. Deze systemen halen voor hun berekening gegevens uit het DDSC en leveren de resultaten vervolgens weer terug.

2.3.4 Data leveranciers

De toepassing van sensoren in waterkeringen is relatief nieuw, maar metingen van bijvoorbeeld waterstanden worden al langer uitgevoerd. Rijkswaterstaat beheert bijvoorbeeld een uitgebreid netwerk van onder meer waterstandsmetingen langs de kust en in de grote rivieren. Deze metingen worden opgeslagen in het Landelijk Meetnet Water. Ook verschillende waterschappen hebben hun eigen meetnet. Het DDSC kan geautomatiseerd deze meetdata inlezen. Ook resultaten van modellen (bijvoorbeeld voorspellingsmodellen of DAM) kunnen worden ingelezen in het DDSC.

2.3.5 Informatiebronnen

De focus in het DDSC ligt voornamelijk op tijdseries van metingen. De informatie wordt echter aangevuld met kaartmateriaal waarmee een helder beeld wordt gegeven van de ligging van de waterkeringen. Ook kan de ondergrond van de waterkeringen in beeld worden gebracht.

Voor het maken van kaarten zijn koppelingen gelegd met verschillende online informatiebronnen:

- › TNO Geologische Dienst Nederland (GDN) heeft een uitgebreide verzameling van ondergrondgegevens online gezet. Deze databank, bekend onder de naam DINO, is één centrale plek waar geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland worden verzameld en beheerd. Het omvat boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.
- › Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): het AHN is het hoogtemodel van Nederland dat in opdracht van de waterschappen en Rijkswaterstaat is ingewonnen. Via een koppeling met het AHN kan een zeer nauwkeurig hoogtemodel in het DDSC worden getoond.



- › De gezamenlijke waterschappen bieden via de Geovoorziening van Het Waterschapshuis een online koppeling met hun belangrijkste geo-informatie. Zo zijn de leggers van waterkeringen direct beschikbaar.

2.4 Overige functies

2.4.1 Alarmen

Naast gebruik van de data door de gebruiker via de webinterface en door (reken)modellen kunnen op basis van de sensordata ook alarmen worden ingezet. Bij het over- of onderschrijden van vooraf ingestelde grenzen kan het DDSC automatisch via e-mail een alarm versturen naar gebruikers van het DDSC. Ook bij het langdurig ontbreken van meetdata of plotselinge grote schommelingen in de meetdata kan een alarmsignaal worden verzonden.

2.4.2 Annotaties

Op kaarten en bij grafieken kunnen door de gebruiker annotaties worden geplaatst met een toelichting op metingen en gebeurtenissen, of bijvoorbeeld met een waarneming uit het veld.



3 Beheer interfaces

Het systeem heeft een aantal interfaces om het systeem (webbased) te beheren, te weten:

1. De algemene beheer pagina voor expert gebruikers en beheerders van het waterschap;
2. De gebruikers authenticatie server op de Open Water ID server.
3. De 'admin'-interface, voor geavanceerdere instellingen door de applicatie beheerder en monitoring van taken (import en export);
4. Enkele specifieke overzichten voor het beheer van componenten van het systeem.

De eerste interface is bedoeld voor expert gebruikers en beheerders van de waterschappen. De overige voor zijn voor de applicatie beheerder.

3.1 Algemene beheer pagina (wb)

Deze beheerpagina is de pagina voor expertgebruiker en beheerder van een waterschap om enkele overzichten op te vragen en gegevens te beheren. Een link naar deze pagina is te vinden door op de gebruikersnaam te klikken in de gebruikersinterface en vervolgens in het menu 'beheer' te kiezen. Er kan ook direct naar het adres <http://api.dijkdata.nl/management/> worden gegaan.

Als expert gebruiker en beheerder zijn vervolgens de volgende overzichten raadplegen en instellingen doen:

- › Actieve alarmeren;
- › Status van tijdseries;
- › Persoonlijke alarmeren beheren; en
- › Gegevens uploaden;

Beheerders beheren verder nog:

- › Locaties;
- › Tijdseries;
- › Bronnen;
- › Logische groepen; en
- › Toegangsgroepen.

3.2 Beheer interface Open Water ID server (ab)

Voor authenticatie van een gebruiker op de verschillende services van het DDSC, wordt gebruik gemaakt van een Single-Sign-On server (SSO-server). Gebruikers worden via deze server uitgenodigd en ook wordt hier centraal het profiel en de toegang tot de verschillende programma onderdelen geregeld. De applicatie beheerder zal vanuit deze server gebruikers uitnodigen, waarna de gebruiker vervolgens het eigen gebruikersprofiel kan aanvullen. Deze interface is te benaderen via <http://sso.lizard.net>.

3.3 Admin interface (ab)

De 'admin' interface is een interface voor het beheren van rechten van gebruikers, aquo tabellen, kaartlagen en taken. Deze interface is te benaderen via <http://beheer.dijkdata.nl/admin/>.

De voornaamste beheer pagina's in deze interface zijn:



1. Gebruikersgroepen en rechten van de gebruiker groep op elke toegangsgroep;
2. Data eigenaren en aanmaken toegangsgroepen;
3. Specifiek instellingen voor dataleveranciers;
4. Aquo domeintabellen (parameters, eenheden, hoedanigheid, etc.);
5. Kaartlagen en voor-gedefinieerde kaarten;
6. Taken en bekijken van logging van taken.

Aanvullend op de admin is er een gebruikersoverzicht gemaakt, inclusief laatste inlogdatum en rollen is te vinden op <http://beheer.dijkdata.nl/overviews/users/>

3.4 Overige interfaces (ab+tb)

Er zijn nog een aantal interfaces die deels ook voor de applicatiebeheerder nuttig kunnen zijn. Linken hiernaar zijn te vinden op startpagina.dijkdata.nl, waarvan een deel alleen te benaderen is als er een VPN verbinding is met de hosting omgeving. Deze interfaces zijn:

- › Celery flower: Overzicht van taken in uitvoering en uitgevoerde taken. Nuttig om dagelijks de mislukte taken te bekijken en deze te analyseren;
- › RabbitMQ beheer interface: Beheer interface voor berichten. Kan dagelijks gebruikt worden om de 'queue' met mislukte inlees acties te raadplegen.
- › OptCenter (tb) Beheer interface van Cassandra. Kan gebruikt worden voor monitoring van belasting, prestaties en omvang van de Cassandra database.
- › Sentry (tb): Centrale service waar foutmeldingen uit de software naartoe worden gestuurd. Kan gebruikt worden om een probleem te achterhalen.

Workers

Name	Status	Concurrency	Completed Tasks
p-ddsc-task-d1	Online	1	1364
p-ddsc-task-d2	Online	1	1363

Broker: amqp://ddsc@p-ddsc-rmq-d1.ddsc.local:5672/ddsc-production

Tasks

Name	UUID	State
ddsc_worker.tasks.new_socket_detected	4f5c220b-77d3-44f7-964c-bfa1955af053	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.new_imw_downloaded	ba1ea8cb-5702-4aaf-bc76-29762e7fa620	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.download_imw	85b9dba7-73e0-414e-a0ce-d188a17cf146	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.alarm_trigger	0ded195e-5ae4-4b80-89dd-4be10e1e5388	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.new_socket_detected	87b2b155-4d45-4a43-a781-07b3674978cd	SUCCESS
ddsc_worker.tasks.alarm_trigger	6756992b-e148-4bbf-bc2b-7518970fd668	SUCCESS

Figuur 3-1: Specifieke interface Celery Flower rond monitoren van taken



4 Gebruikers, gebruikersgroepen en rechten

Het DDSC heeft een uitgebreid rechten systeem. Via toegangsgroepen, een verzameling van tijdseries van een waterschap, krijgt een gebruikersgroep het recht om deze tijdseries te bekijken en gegevens hiervoor te mogen aanleveren. Door een gebruiker in één of meerdere gebruikersgroepen te plaatsen krijgt hij toegang tot gegevens.

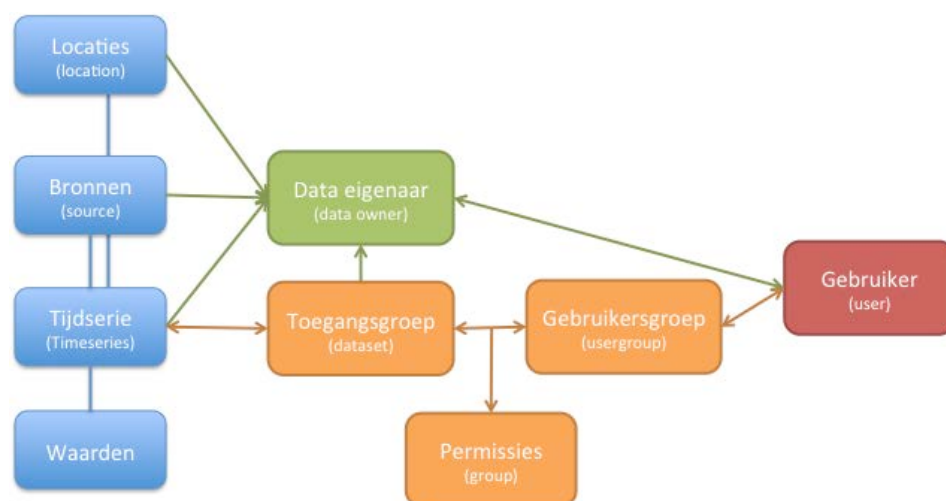
In dit hoofdstuk wordt eerst uitgelegd hoe een gebruiker wordt aangemaakt, hoe een gebruiker aan een gebruikersgroep wordt gekoppeld en hoe de gebruiksgroep aan toegangsgroep wordt gekoppeld. Tot slot wordt het beheer van de tijdseries binnen de toegangsgroep besproken.

4.1 Rechten structuur (ab)

Gebruikers kunnen verschillende rechten krijgen op tijdseries, waarden, locaties en bronnen. Het volgende figuur toont hoe in het DDSC een gebruiker hieraan gekoppeld kan worden.

Leesrechten op tijdseries, waarden, bronnen, locaties en tijdseries en schrijfrechten op waarden gebeurt via toegangsgroepen en gebruikersgroepen (oranje deel van figuur). Een gebruiker zit in één of meerdere. Via toegangsgroepen kan een gebruikersgroep toegang krijgen tot tijdseries. Als een gebruikersgroep via een toegangsgroep verbonden is een tijdserie, dan mogen alle waarden, de locatie en de bron van deze tijdserie worden gelezen. Met de permissie 'dataleverancier', kunnen ook waarden worden weggeschreven.

De data eigenaar (groene deel van figuur) heeft ook rechten om locaties, bronnen en tijdseries te bewerken. De 'beheerders' van de data eigenaar mogen in naam van de dataeigenaar de beheertaken uitvoeren. Ook kan de data eigenaar toegangsgroepen van zijn eigen tijdseries definiëren, waarmee een gebruikersgroep toegang krijgt tot 'zijn' tijdseries (de koppeling tussen gebruikersgroep en toegangsgroep wordt in de eerste versie van het DDSC nog beheert door de applicatiebeheerder).



Figuur 4-1: Rechten structuur in het DDSC. Tussen haakjes staan de tabel namen in de database.



Er zijn de volgend permissies:

- › Gebruiker. Leesrechten op tijdseries.
- › Expert gebruiker. Leesrechten en het recht om eigen alarm te mogen instellen.
- › Beheerder. Heeft in de eerste versie van het DDSC geen specifieke rechten (beheer wordt geregeld via data eigenaren).
- › Dataleverancier. Leesrechten en recht om waarden weg te schrijven naar de gekoppelde tijdseries.

4.2 Gebruikers

4.2.1 Aanmaken (ab)

Het aanmaken van nieuwe gebruikers gebeurt via de Single-Sign-On server op <http://sso.lizard.net>. Na inloggen wordt het eigen profiel getoond en de portalen waarvoor toegang verkregen is. Als er beheerrechten zijn staat onderaan onder het kopje 'Acties' de link 'Registreer een nieuwe gebruiker'.

Open Water ID English Nederlands Hello, bastiaan.roos Profiel Djangobeheer Afmelden

Uw profiel

Naam	Bastiaan Roos
E-mail	bastiaan.roos@nelen-schuurmans.nl
Titel	
Organisatie	
Straat	
Postcode	
Plaats	
Telefoonnummer	
Telefoonnummer (mobiel)	
Aangemaakt op	14 februari 2013 11:17

[Bewerk mijn profiel](#)

Beschikbare portalen

Dit zijn de portalen waar u toegang tot heeft:

Alle portalen (beheerder).

- DDSC API production (<http://dijkdata.nl/>)
- DDSC API staging (<http://test.dijkdata.nl/>)
- DDSC GeoServer (<http://geoserver.dijkdata.nl/>)
- DDSC GeoServer staging (<http://test.geoserver.dijkdata.nl/>)
- Lizard demo (<http://demo.lizard.net/>)
- Lizard demo staging (<http://test.demo.lizard.net/>)
- localhost-8000 (<http://localhost:8000/>)
- localhost-8080 (<http://localhost:8080/>)
- Model Databank Staging (<http://models-test.3di.lizard.net/>)
- sentry (<http://sentry.lizard.net/>)

Acties

- Wachtwoord wijzigen
- Registreer een nieuwe gebruiker
- Beheer SSD portalen

Figuur 4-1: Gebruikersprofiel, met onderaan de mogelijkheid tot beheeracties.

Vul voor het registreren van een nieuwe gebruiker de naam, e-mail en organisatie van de gebruiker in en geef de gebruiker toegang tot 'DDSC geoserver' en 'DDSC API production'. Kies vervolgens 'Stuur registratie e-mail'. De gebruiker krijgt vervolgens een e-mail met een link, waarna hij de registratie kan afmaken. Bij het afmaken van de registratie moet de nieuwe gebruiker een username en wachtwoord kiezen. Daarnaast kan de nieuwe gebruiker zijn profiel aanvullen.



Open Water ID English Nederlands Hallo, bastiaan.roos Profiel Djangobeheer Afmelden

Registreer gebruiker

Naam

E-mail

Organisatie

Taal
☐ Engels
☒ Nederlands

Portalen
☐ DDSC API production (<http://dijkdata.nl/>)
☐ DDSC API staging (<http://test.dijkdata.nl/>)
☐ DDSC GeoServer (<http://geoserver.dijkdata.nl/>)
☐ DDSC GeoServer staging (<http://test.geoserver.dijkdata.nl/>)
☐ Lizard demo (<http://demo.lizard.net/>)
☐ Lizard demo staging (<http://test.demo.lizard.net/>)
☐ localhost-8000 (<http://localhost:8000/>)
☐ localhost-8080 (<http://localhost:8080/>)
☐ Model Databank Staging (<http://models-test.3di.lizard.net/>)
☐ sentry (<http://sentry.lizard.net/>)

Figuur 4-2: Registratie formulier voor een nieuwe gebruiker.

4.2.2 Toewijzen aan groepen (ab)

Volgende stap is het toekennen van rechten binnen het DDSC aan de gebruiker. Ga hiervoor naar <http://beheer.dijkdata.nl/admin/> en kies 'Gebruikers'.

De nieuwe gebruiker is aangemaakt op de SSO-server, maar nog niet binnen het DDSC. Kies in de pulldown de actie 'synchroniseer met SSO-server' en kies 'voer uit'. De nieuwe gebruiker wordt nu getoond in de lijst.



Figuur 4-3: SSO server synchroniseren met DDSC om nieuwe gebruiker toe te voegen



Ga vervolgens terug naar het hoofdscherm van de beheerpagina. Kies 'Gebruikersgroepen' onder het kopje 'Lizard-security'.

Kies de groep waar de gebruiker aan wordt toegevoegd. In het beheer scherm van de gebruikersgroep, zie het volgende figuur, staan onderin de leden. Kies de gebruiker uit de linker lijst en plaats het met het pijltje naar rechts in de rechter lijst onder 'gekozen leden'. Kies tot slot 'Opslaan'. De gebruiker kan aan meerdere gebruikersgroepen worden gekoppeld.

Figuur 4-4: Admin pagina voor gebruikersgroepen

In de pagina voor gebruikersgroepen wordt ook een overzicht getoond van de toegangsgroep (data set) die gekoppeld is aan de gebruikersgroep en met welk recht (permission group). Hier kunnen meerdere links worden gelegd. Door rechts onder 'verwijderen' het vinkje te zetten en vervolgens 'opslaan' wordt de koppeling verwijderd.

4.2.3 Beheren gebruikers (ab)

Op de SSO-server, via de link 'beheer SSO-portaal' wordt een overzicht van gebruikers getoond, waarna het mogelijk is de profielen van de gebruikers te beheren (toevoegen van portalen, deactiveren, etc.).

Aanvullend op de admin is er een gebruikersoverzicht gemaakt, inclusief laatste inlog datum en rollen. Deze is te vinden voor de applicatiebeheerder op <http://beheer.dijkdata.nl/overviews/users/>.



Gebruikersnaam	Voornaam	Achternaam	E-Mailadres	Actief	Statstatus	Supergebruikersstatus	Laatste inlog	Datum Toegetreten	Roles
test_1	test	test	test@ddsc.nl	✓	●	●	05/06/2013 10:44 a.m.	04/25/2013 10:45 a.m.	TEST_SYSTEMS
test_2	test	test	test@ddsc.nl	✓	●	●	05/07/2013 4:02 p.m.	04/25/2013 9:28 a.m.	TNO_leverancier
test_3	test	test	test@ddsc.nl	✓	●	●	04/19/2013 9:28 a.m.	03/25/2013 2:33 p.m.	

Figuur 4-2: Overzicht van gebruikers, inclusief rechten en laatste activiteiten.

4.3 Data leverancier (ab)

Voor data toeleveranciers zijn extra instellingen nodig om data via de Socket of SFTP toe te voegen.

Instellingen Socket verbinding

Voor de socket verbinding moet voor de authenticatie het remote IP-adres worden opgegeven. Ga hiervoor in de DDSC admin naar 'IP addresses' onder 'Ddsc_core'. Kies rechtsboven 'IP adres toevoegen'. Vul vervolgens bij 'label' het IP-adres in en bij 'user' de gebruiker die hieraan gekoppeld is.

Instellingen SFTP aanlevering

Voor SFTP moet eerst een account worden toegevoegd op de SFTP server, dit moet gevraagd worden aan de systeem beheerder. De SFTP-gebruiker krijgt vervolgens toestemming om naar een folder op de SFTP server te schrijven.

De folder op de SFTP server moet worden toegevoegd aan het gebruikersprofiel van het toeleverende systeem. Dit kan via de DDSC admin, kies hiervoor 'Folder' onder 'Ddsc_core'. Kies rechtsboven 'folder toevoegen'. Geef vervolgens de folder op (deze wordt aangegeven door de systeembeheerder) en de gebruiker waaraan deze gekoppeld is.

Figuur 4-5: Toevoegen van SFTP folder aan gebruiker (toeleverancier)

Na het toevoegen of aanpassen dient ook de *inotify cron daemon* geconfigureerd worden. Dit is de taak die kijkt of er nieuwe bestanden zijn op de SFTP server en dit doorgeeft aan de inlees taak. Ga met ssh naar de ftp server en voer het volgende commando uit. Het voorbeeld voegt folder "ftp" van gebruiker "foo" toe aan de monitoring van nieuwe bestanden.

```
/mnt/ftp/foo/ftp IN_CLOSE_WRITE /opt/ddsc-incron/bin/notify $@ $#
```

NB: de monitoring gebeurt niet recursief, dus iedere folder die bewaakt moet worden dient expliciet te worden vermeld.

4.4 Toegangsgroepen (wb)

De beheerder kan als 'data eigenaar' instellen welke tijdseries gekoppeld zijn aan welke toegangsgroep. Voorbeelden van toegangsgroepen zijn 'HDSR' voor alle tijdseries van HDSR of 'HDSR Alert Solutions' voor alle 'Alert Solutions' tijdseries binnen HDSR. Door



tijdseries in een groep onder te brengen kan de toegang tot alle tijdseries in deze groep tegelijk worden geregeld. Met de groep 'Alert Solutions' kan bijvoorbeeld geregeld worden dat de dataleverancier alleen schrijfrechten krijgt op zijn sensoren en dus niet andere gegevens kan overschrijven.

Het volgende figuur toont het beheerscherm van de toegangsgroepen. Links staat een lijst van toegangsgroepen die de beheerder kan beheren. Door een item te selecteren, verschijnt er in het midden de geselecteerde toegangsgroep, bestaande uit de naam, de eigenaar (in geval de gebruiker beheerder is van meerdere data eigenaren, dan kan hier gekozen worden) en de tijdseries.

The screenshot shows the DDSC management interface. The top navigation bar includes 'DDSC', 'Kaart', 'Grafiek', 'Beheer', and the user 'Bastiaan Roos'. The main menu has tabs for 'Actieve alarmen', 'Status tijdseries', 'Alarmen beheer', 'Uploaden', 'Logische groepen', 'Toegangsgroepen', 'Tijdseries', 'Locaties', and 'Bronnen'. The 'Toegangsgroepen' tab is active.

On the left, a table lists access groups:

Naam	Eigenaar
HDSR	HDSR
LMW	LMW
NZV	Noorderzijvest
test_image_SLU	speeder
Ikdijk AIO SVT	Stichting Ikdijk
TEST_DATASET	TEST_DATAOWNER
Waternet	Waternet
Waterschap Vallei en Veluwe	Waterschap Vallei en Veluwe
Alert Solutions	

The center panel shows the details for the selected group 'LMW' (id: 5). It includes fields for 'Naam' (LMW) and 'Eigenaar' (LMW). Below is a table of users and their roles:

Gebruikersgroep (alleen lezen)	Rol
HDSR expertgebruikers	expert_gebruiker
HDSR gebruikers	gebruiker
LMW_leverancier	dataleverancier
Noorderzijvest expertgebruikers	expert_gebruiker
Noorderzijvest gebruikers	gebruiker

Below this is a list of selected time series:

- LMW_EPL3_S0bh_B3
- LMW_GENN_H10
- LMW_SPM1_SSV10w3
- LMW_AMRO_H10
- LMW_ANKAb_CL10
- LMW_A122_Fp
- LMW_A122_H1d3
- LMW_SPM1_Fp
- LMW_ALBL_SS10
- LMW_AMRB_H10
- LMW_AMRB_TW10
- LMW_ARNH_H10
- LMW_ARNH_Q10
- LMW_BAAL_H10
- LMW_BAALb_CL10

The right panel shows a list of time series with columns: UUID, Naam, Waarde type, Data eigenaar, Locatie, Parameter, and Eenheid. Two blue arrows indicate the process of moving a time series from the right list to the center group view.

Figuur 4-6: Beheerscherm voor toegangsgroepen.

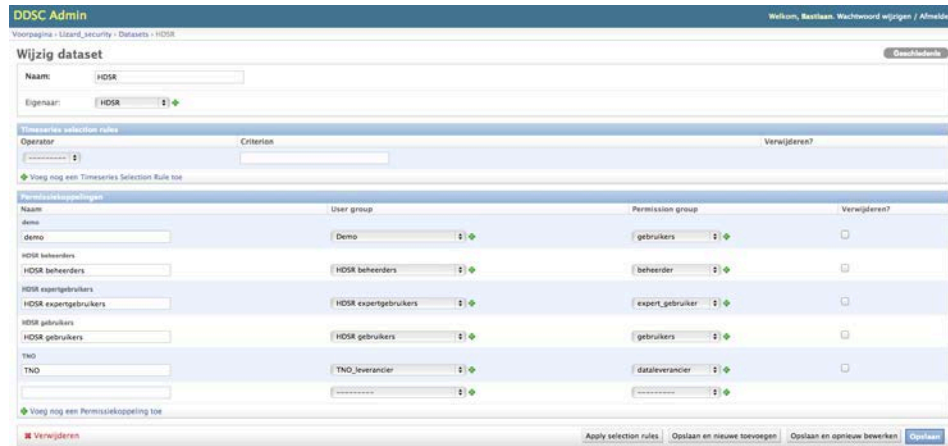
Rechts staat een lijst van tijdseries, die de beheerder mag beheren. Er kunnen tijdseries aan de toegangsgroep worden toegevoegd door tijdseries te selecteren in de rechter lijst te selecteren en vervolgens in de lijst van geselecteerde tijdseries (midden) te slepen of door op de pijl naar links te drukken. Het verwijderen van tijdseries uit de lijst kan door deze te selecteren en op de pijl naar rechts te drukken.

Voor het snel maken van een selectie kan de lijst met tijdseries worden gefilterd. Dit kan door boven de kolommen zoektermen in te vullen.

Opslaan van de wijzigingen kan door in het midden 'Opslaan' te kiezen. Door het kiezen van 'nieuw' wordt de het formulier van de toegangsgroep leeg gemaakt, zodat een nieuwe toegangsgroep ingevuld en aangemaakt. Via de knop 'verwijderen' wordt de toegangsgroep verwijderd.

4.5 Toegangsgroepen (geavanceerd) (ab)

De applicatiebeheerder kan ook in de admin interface toegangsgroepen beheren. Deze interface is minder gebruiksvriendelijk, maar biedt wel de mogelijkheid om via filters in één keer een deel van de tijdseries te selecteren. De manier waarop dit kan wordt beschreven in de systeemdokumentatie. Ook kan in dit scherm een gebruikersgroep worden gekoppeld aan een toegangsgroep.



4.6 Data eigenaren (ab)

Het volgende figuur toont het admin scherm van data eigenaren. De data eigenaar krijgt een unieke naam en vervolgens kunnen de gebruikers geselecteerd worden die beheerder zijn van deze data eigenaar.

DDSC Admin

Welkom, Bastiaan. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Voorpagina » Lizard_security » Data-eigenaren » Stichting IJkdijk

Wijzig data-eigenaar

Geschiedenis

Naam:

Stichting IJkdijk

Houd "Control", of "Command" op een Mac, ingedrukt om meerdere te selecteren.

Beschikbare beheerders

Kies alle

Gekozen beheerders

+ Verwijder alles

Opmerkingen:

Verwijderen

Opslaan en nieuwe toevoegen

Opslaan en opnieuw bewerken

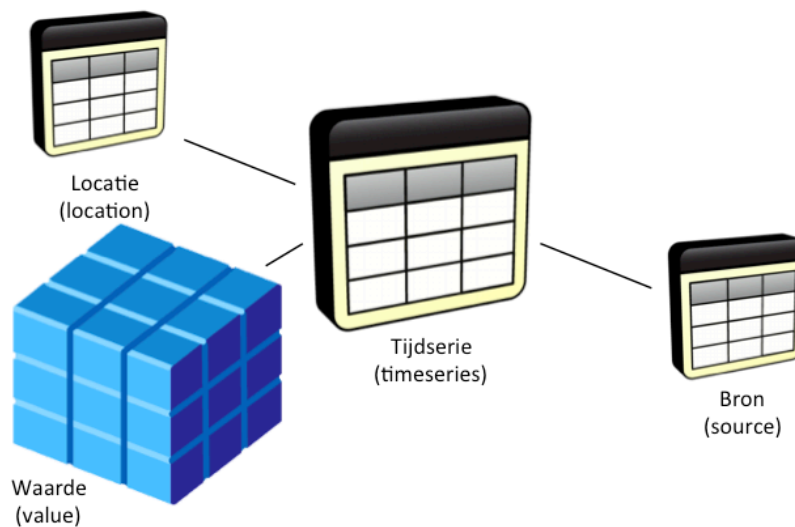
Opslaan

Concept | N0035 | 16 april2013 | Dijk Data Service Centrum



5 Locaties, tijdseries, bronnen en logische groepen

De meeste gegevens in het DDSC worden opgeslagen als tijdserie. Elke tijdserie heeft een locatie (x,y,z), een bron (sensor, berekening, etc.) en een reeks met waarden met tijdstip. Daarnaast is er metadata gekoppeld aan de tijdserie: parameter, eenheid en eventueel extra eigenschappen. Deze eigenschappen komen uit de Aquo domeintabellen, zodat de metadata eenduidig kan worden vastgelegd. De tijdseries kunnen gegroepeerd worden in logische groepen.



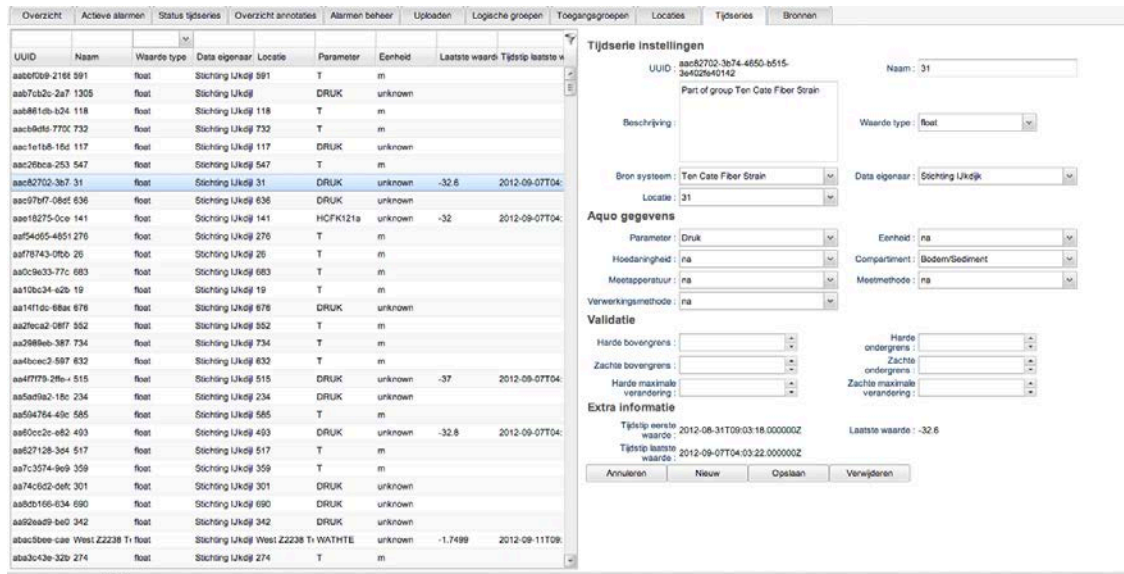
Figuur 5-1: De kern van het gegevensmodel, tijdseries met daaraan verbonden locaties, bronnen en waarden.

Het beheren van de tijdseries en bijbehorende metadata (locaties, bronnen) en logische groepen kan via de beheerders interface. Het toevoegen van grote aantallen kan via templates.

5.1 Tijdseries (wb)

5.1.1 Algemeen (wb)

Via de beheerders interface kunnen tijdseries worden beheerd. Het volgende figuur toont het scherm waarmee de beheerder tijdseries kan beheren. Links staat een lijst met alle tijdseries, die beheert worden door deze beheerder. Ook deze lijst kan gefilterd worden door de velden boven de kolommen. Rechts kunnen de tijdseries aangemaakt, bewerkt en verwijderd worden.



Omdat sommige van de keuze lijsten erg lang zijn, verschijnt er bij het klikken op deze velden een tabel. Deze tabel is ook te filteren, zodat snel de juiste waarde wordt gevonden.

Aquo gegeven

Parameter :	Druk	Eenheid :	na
Hoedaningheid :	wa	Gr	
Meetapparaat :	Code	Beschrijving	Groep
Verwerkmethode :	WATERBTE	Waterbreedte	Grootheid
	WATDTE	Waterdiepte	Grootheid
	WATHTE	Waterhoogte	Grootheid
Validatie	WATEROPVTE	Wateroppervlakte	Grootheid
Harde bovengrens :	WATOZT	Wateropzet	Grootheid
	WATSWSLG	Waterstandswisseling	Grootheid
Zachte bovengrens :			
Harde maximale verandering :		Zachte maximale verandering :	
Extra informatie			

Bij de tijdserie kunnen ook de validatie grenzen worden ingevuld. Dit zijn:

- › Controle op absolute minimale en maximale waarden;
- › Maximale verschil tussen op twee op elkaar volgende punten.

Voor beide validaties kunnen harde en zachte grenzen worden ingevuld. Waarden buiten de harde grenzen worden afgekeurd. Waarden buiten de zachte grenzen worden bestempeld als twijfelachtig.

Het DDSC valideert de gegevens altijd zelf. Externe validatie flags worden niet overgenomen.

Elke tijdserie wordt gekoppeld aan een locatie. Aan elke locatie kunnen meerdere tijdseries worden gekoppeld. Voor het beheer van locaties is daarom een apart tabblad gemaakt in de beheerdersinterface.



Door in de tabel een regel te selecteren wordt rechts de locatie getoond, waarna deze bewerkt kan worden en opgeslagen of verwijderd. Door het kiezen van 'nieuw' wordt het formulier leeg gemaakt voor het aanmaken van een nieuwe locatie.

Bij de locatie moet een naam worden ingevuld en kan een beschrijving worden toegevoegd. De coördinaten worden ingevuld bij 'punt geometrie', de x,y,z gescheiden door een komma. Bij coördinatenstelsel kan de SRID van de invoer van de 'punt geometrie' worden ingevuld. In ieder geval worden de volgende ondersteund:

- 4258: ETRS89 (default);
- 28992: Nederlands Rijksdriehoekstelsel;
- 4326: WGS84.

De geometrie precisie is tot slot metadata hoe nauwkeurig in meter van de puntgeometrie (is het een schatting of de exacte locatie).

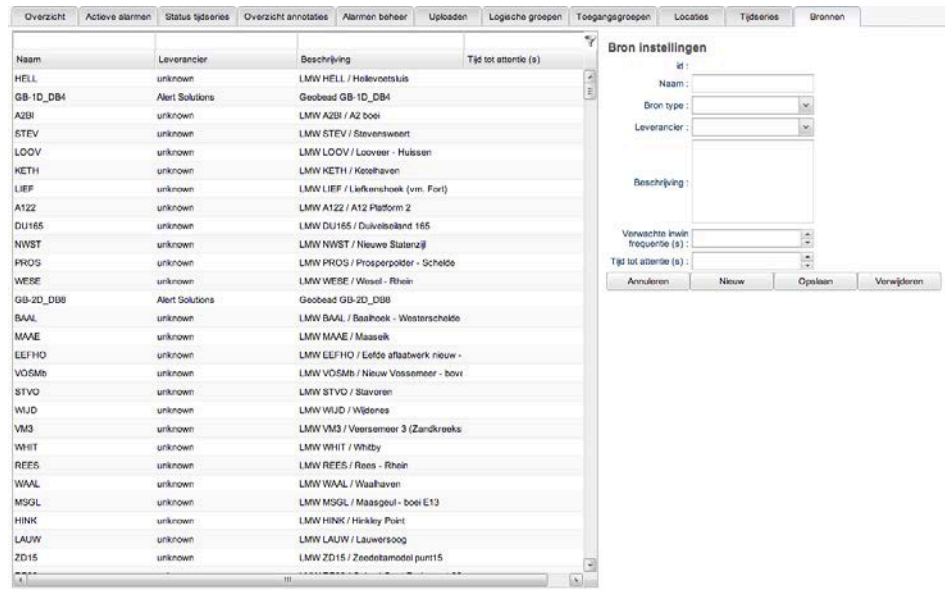
Bij het toevoegen van meerdere locaties via een template kunnen overigens wel verschillende coördinaten stelsels worden gebruikt.

Figuur 5-3: Beheerscherm locaties.

5.1.4 Bronnen

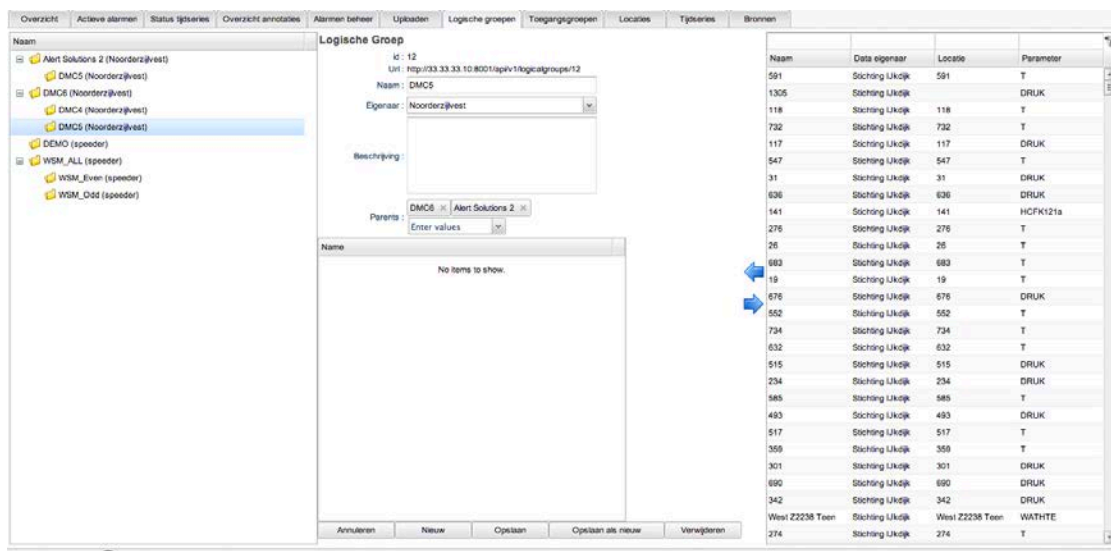
Elke tijdserie is gekoppeld aan een bron. Bronnen kunnen de sensoren zijn, maar ook de modellen of andere systemen (ook wel virtuele sensoren genoemd). Verschillende bronnen kunnen gekoppeld worden aan meerdere tijdseries.

Bronnen hebben een naam en een type dat moet worden ingevuld. Daarnaast kunnen de leverancier en een beschrijving worden toegevoegd. Ook kan de verwachte inwin frequentie worden ingevuld (om de hoeveel seconden is er een nieuwe meting) en de 'tijd tot attentie'. Als de laatste waarde binnen een tijdreeks langer geleden is dan de 'tijd tot attentie' krijgt de tijdserie een melding op de statuskaart om aan te geven dat er mogelijk een probleem is met de data inwinning.



5.2 Logische groepen (wb)

Vanuit de lijst rechts kunnen tijdseries worden gesleept in de geselecteerde tijdseries in het midden. Door tijdseries in het midden te selecteren en op de pijl naar rechts te drukken worden de tijdseries weer uit de selectie van de logische groep gehaald.



Zorg bij het kiezen van de eigenaar en de 'parents' dat de gehele boom wel dezelfde eigenaar heeft.



5.3 Logische groepen (geavanceerd) (ab)

In de admin interface zit ook een scherm voor het beheren van de logische groepen. Deze is minder gebruiksvriendelijk, maar net als bij toegangsgroepen zit hier ook de mogelijkheid om met geavanceerde filters de groep samen te stellen. De beschrijving van deze geavanceerde functie staat in de technische documentatie.

5.4 Templates

5.4.1 Invullen (wb)

Het toevoegen van de grote aantallen tijdseries, locaties en/of bronnen kan via Excel templates. Voor verschillende soorten sensoren zijn hiervan voorbeelden gemaakt. Deze templates kunnen meestal door de leverancier worden ingevuld en vervolgens door de beheerder gecontroleerd op naamgeving.

Na deze controle moet de Excelsheet worden aangeleverd naar de applicatiebeheerder, die de locaties, tijdseries en bronnen na een controle vervolgens kan inlezen in het systeem.

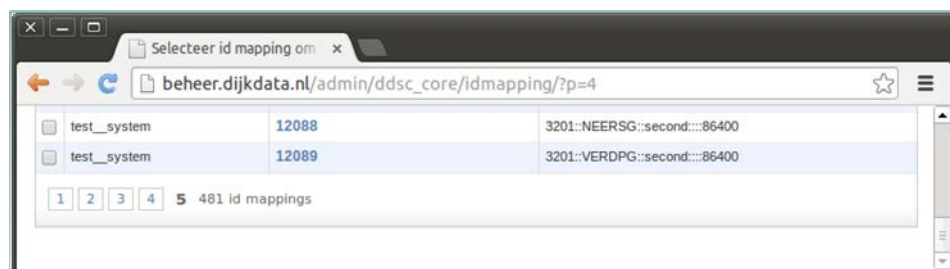
Een uitgebreide beschrijving van het template en hoe deze in te vullen staat in de 'data leveranciers handleiding'.

5.4.2 Inlezen in DDSC (ab)

<<fugro>>

5.5 Id-mapping (ab)

Gebruikers of systemen moeten hun gegevens bij voorkeur aanleveren met de UUID zoals bekend in het DDSC. Optioneel kan ook een eigen id worden aangehouden, die bij inlezen wordt 'gemapt' op de UUID. Vooraf dient te worden geconfigureerd welke interne (DDSC) tijdreeks hoort bij welke externe tijdreeks. Dit proces wordt ook wel "ID mapping" genoemd (zie Figuur 5-2). De mapping wordt per aanleverende gebruiker gedefinieerd.



Figuur 5-2. Het koppelen van een interne (DDSC) met een externe (pi.xml) tijdreeks

Een speciale id-mapping is er voor pi.xml-tijdreeks. Dit format heeft een aantal eigenschappen die samen de id vormen. In overleg met FEWS-experts is gekozen om de externe id als volgt te definiëren:

locationId::parameterId::unit::divider::multiplier



De ':' is hierbij het scheidingsteken. Merk op dat "unit", "divider" en "multiplier" alle drie attributen zijn van het <timeStep>-element, maar dat enkel "unit" een verplicht attribuut is. Het ontbreken van "divider" leidt bijvoorbeeld tot de volgende externe ID (veld is leeg gehouden):

```
locationId:parameterId:unit:::multiplier
```

Om technische redenen hebben SFTP-gebruikers geen schrijfrechten in hun *root directory*. Alle te importeren pi.xml-bestanden dienen in de subfolder "ftp" te worden geplaatst.



6 Alarmen, status en uploaden van gegevens

De beheer acties rond alarmen, status en uploaden van gegevens via de interface worden beschreven in hoofdstuk 7 van de gebruikershandleiding.



7 Data aanlevering en data afname

Het systeem heeft verschillende manieren waarop data kan worden aangeleverd en opgeslagen. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de mogelijkheden. Een uitgebreidere beschrijving is te vinden in de handleiding voor dataleveranciers en data afnemers.

7.1 Aanleveren

Applicatiebeheerder

Het aanleveren van data kan op drie manieren, via de:

- › Rest API;
- › SFTP;
- › Socket.

Voor de data aanlevering via de API is het nodig dat het gebruikersaccount waarop het systeem gaat aanleveren 'dataleveranciers' rechten heeft op de tijdseries.

Voor het aanleveren via de SFTP moet ook een SFTP account worden aangemaakt op de SFTP server. Dit moet op de server zelf worden gedaan door de systeembeheerder. Vervolgens moet ook de directory worden ingesteld, zoals beschreven in het hoofdstuk over gebruikers. Start na deze aanpassingen de incron taak opnieuw, zodat deze nieuwe folder ook gemonitord wordt op nieuwe bestanden.

Voor de socket moet een remote IP adres worden opgegeven voor de authenticatie, zie het hoofdstuk voor de gebruiker.

Dataleverancier

De dataleverancier kan via het tabblad 'uploaden' ook extra data toevoegen. Door op de knop 'bestand kiezen' kan een bestand op het lokale systeem worden gekozen. Het formaat moet een csv file zijn met een format gelijk aan dat van de SFTP: op elke regel het tijdstip, de uuid van de tijdserie en de waarde.

7.2 Opsporen van problemen bij aanlevering (ab)

7.2.1 Algemeen

De log meldingen van de taken, waaronder het inlezen worden centraal verzameld. Deze zijn te raadplegen in de admin interface. Kies 'log records' onder DDSC_core. Het volgende scherm toont het scherm.

Rechts staan nog enkele filter mogelijkheden, zoals het filteren op de server waar de taak op draait of het log level. Door het klikken op de datum worden meer details getoond.



DDSC Admin

Welkom, Bastiaan. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Voorpagina » Ddsc_core » Log records

Selecteer log record om te wijzigen

Actie:

Voer Uit: 0 van de 100 geselecteerd

log record toevoegen +

<input type="checkbox"/>	Time	Host	Level	Message	Filter
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:29:04.038441	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62450	Op host Alle p-ddsc-ftp-d1 p-ddsc-ftp-d2 p-ddsc-sock-d1 p-ddsc-task-d1 p-ddsc-task-d2 p-ddsc-ws-d1
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:26:32.712827	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.adm'-- has been successfully imported	Op level Alle DEBUG ERROR INFO WARNING
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:25:54.373031	p-ddsc-task-d2	INFO	LMW data successfully downloaded and send for processing (/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.adm + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.dat + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416192544.kwa)	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:24:05.271426	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62449_1.csv'-- has been successfully imported	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:24:04.689922	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62449_1.csv'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:24:04.691130	p-ddsc-task-d1	INFO	By User: u'HBroers'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:24:04.680341	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62449' lost	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:24:04.136743	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62449	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:19:04.699926	p-ddsc-task-d2	ERROR	[x] '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62448_1.csv' _FAILED to be converted	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:19:04.687858	p-ddsc-task-d2	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62448_1.csv'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:19:04.688833	p-ddsc-task-d2	INFO	By User: u'HBroers'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:19:04.678619	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62448' lost	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:19:04.144356	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62448	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:16:32.741124	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.adm'-- has been successfully imported	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:15:54.383240	p-ddsc-task-d2	INFO	LMW data successfully downloaded and send for processing (/mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.adm + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.dat + /mnt/ftp/lmw_ddsc/lmw_20130416191544.kwa)	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:14:05.394181	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62447_1.csv'-- has been successfully imported	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:14:04.794909	p-ddsc-task-d1	INFO	By User: u'HBroers'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:14:04.793938	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62447_1.csv'	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:14:04.769988	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection with '62.133.120.13':62447' lost	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:14:04.232185	p-ddsc-sock-d1	INFO	connection established with: '62.133.120.13' on port 62447	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:09:04.869887	p-ddsc-task-d2	ERROR	[x] '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62446_1.csv' _FAILED to be converted	
<input type="checkbox"/>	2013-04-16T21:09:04.858112	p-ddsc-task-d2	INFO	[x] start importing: '/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_62446_1.csv'	

Figuur 7-1: Centraal log overzicht.

Mislukte inleesacties worden weggeschreven naar de queue 'xxxxxxx' als het probleem bekend is of 'xxxxxxx' als het probleem niet bekend is. De bestanden worden daarbij gekopieerd naar 'xxxxx'.

Door de bestanden opnieuw in de directory van de gebruiker te zetten wordt opnieuw geprobeerd het bestand in te lezen.

Uitgebreidere mogelijkheden om informatie te achterhalen staat in de volgende paragrafen.

7.2.2 Logging naar file

Alle applicaties zijn zo geconfigureerd dat berichten die de moeite waard zijn worden weggeschreven naar een lokaal logbestand. In de regel zijn deze te vinden in var/log van de applicatiefolder.

7.2.3 Logging naar database

Bij een gedistribueerd systeem zoals het DDSC is het vaak onpraktisch om de individuele logbestanden van de verschillende servers te moeten inspecteren. Om die reden worden belangrijke berichten ook naar een centrale database weggeschreven. Hiervoor is een *handler* geschreven, die te vinden is in [ddsc-logging](#); het gebruik ervan is gedocumenteerd in de [README](#).



Selecteer log record om te wijzigen

← → ↻

beheer.dijkdata.nl/admin/ddsc_core/logrecord/?

☆

DDSC Admin

Welkom, admin. Wachtwoord wijzigen / Afmelden

Voorpagina > Ddsc_core > Log records

Selecteer log record om te wijzigen

log record toevoegen +

Filter

Op host

Alle

p-ddsc-ftp-d1

p-ddsc-ftp-d2

p-ddsc-sock-d1

p-ddsc-task-d1

p-ddsc-task-d2

p-ddsc-ws-d1

Op level

Alle

DEBUG

ERROR

INFO

WARNING

Actie: Voer Uit 0 van de 100 geselecteerd

<input type="checkbox"/>	Time	Host	Level	Message
<input type="checkbox"/>	2013-04-19T12:05:31.828712	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select?fq=django_ct%3A%28ddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%28get%29' with body '' in 0.015 seconds.
<input type="checkbox"/>	2013-04-19T12:03:14.031228	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select?fq=django_ct%3A%28ddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%28get%29' with body '' in 0.025 seconds.
<input type="checkbox"/>	2013-04-19T12:03:13.189215	p-ddsc-ws-d1	INFO	Finished 'http://127.0.0.1:8080/solr/select?fq=django_ct%3A%28ddsc_site.annotation%29&fq=location%3A%28get%29' with body '' in 0.017 seconds.
<input type="checkbox"/>	2013-04-19T12:03:11.213240	p-ddsc-task-d1	INFO	[x] File:--'/mnt/ftp/socket/62.133.120.13_63205_1.csv'-- has been

Figuur 3. Logging naar database

Logging naar database verloopt indirect via *messaging* gebaseerd op RabbitMQ. Dit maakt het mogelijk om ook andere dingen te doen met de logberichten, bijv. live meekijken via een terminal. Berichten worden verstuurd naar een zgn. *topic exchange* (ddsc.log); hiervandaan kunnen ze worden doorgestuurd op basis van de herkomst (*host*) en ernst (*level*) van het bericht. Berichten die in de database moeten worden opgeslagen, worden geleid naar een aparte *queue* (ddsc.log). Een supervisorproces (logger) op de taakservers zorgt ervoor dat alle berichten uit deze *queue* uiteindelijk ook in de database terecht komen.

7.2.4 Sentry

Een andere manier om berichten naar een centrale database te loggen is via [Sentry](https://sentry.lizard.net/NenS/dijk-data-service-centrum/). Voor de DDSC-websites is dit geconfigureerd en te bekijken op <https://sentry.lizard.net/NenS/dijk-data-service-centrum/>.

7.3 Afnemen

Het afnemen van data zal meestal gebeuren via de Rest-API. Als met een webbrowser naar <http://api.dijkdata.nl> wordt gegaan, dan verschijnt er een html versie waar doorheen genavigeerd kan worden (de performance kan in de html versie nog wel een tegenvallen, vanwege het formulier aan de onderkant. Kies rechtsboven onder 'get', 'json' om het antwoord te krijgen dat andere systemen ontvangen).

Enkele andere afname mogelijkheden zijn:

- › Geoserver – WMS en WFS. Voor de kaartlagen is de standaard authenticatie nodig. De basis url is <http://api.dijkdata.nl/api/v1/proxy/http://maps.dijkdata.nl/geoserver/dijkdata/wms>
Er zijn de volgende kaartlagen:
 - Meetlocaties, layer = dijkdata:location_view;
 - Alarm, layer = dijkdata:alarm_view;



- Status, layer = dijkdata:status_view.
- › OpenDap – DAP en NetCDF files van tijdseries [<<uuid van de tijdserie>>](http://opendap.dijkdata.nl/) . De links naar de tijdseries zijn ook te vinden in de API van tijdseries;
- › Export naar SFTP server voor Pi-XML files (voor FewS-DAM). Deze kan ingesteld worden door de applicatiebeheerder, zie de beschrijving in de volgende paragraaf.

7.4 Taken beheren (ab)

Het DDSC heeft een framework voor het draaien van (periodieke) taken. Deze taken kunnen worden ingepland via de 'tasks' in het admin scherm. Hier staat een lijst met taken en met welke frequentie deze worden gedraaid.

7.4.1 Export pi-XML

DDSC-tijdreeksen kunnen (periodiek) worden geëxporteerd naar pi.xml-bestanden. Gebruikers of externe systemen kunnen deze vervolgens downloaden via SFTP.

The screenshot shows a web browser window with the URL `beheer.dijkdata.nl/admin/djcelery/periodictask/2/`. The page title is "Wijzig periodic task | DDS". The breadcrumb trail is "Voorpagina > Djcelery > Periodic tasks > Export pi.xml (test): every 10 minutes". The main heading is "Wijzig periodic task". The form contains the following fields:

- Naam:** "Export pi.xml (test)" (with a "Useful description" link below it).
- Task (registered):** A dropdown menu.
- Task (custom):** A text input field containing "ker.tasks.export_pi_xml" and "ddsc_worker.tasks.export_pi_xml".
- Enabled:** A checked checkbox.
- Schedule:** A section with two fields:
 - Interval:** "every 10 minutes" (with a green plus icon).
 - Crontab:** "-----" (with a green plus icon).

At the bottom of the schedule section, it says "Use one of interval/crontab".

Figuur 7-4: Configureren van een pi.xml-exporttaak (I)

Desgewenst kan gebruik worden gemaakt van de crontab-syntax, waarmee zeer flexibel kan worden geconfigureerd, bijv. dat een export iedere eerste dinsdag van de maand moeten gebeuren (zie Figuur 6).

Omdat er geen rechtstreekse relatie bestaat tussen het DDSC-datamodel en het pi.xml-formaat zoals gedefinieerd binnen FEWS, wordt t.b.v. de export gebruik gemaakt van templates. Een template is zelf een geldig pi.xml-bestand, d.w.z. het voldoet aan het pi.xml-schema, waarbij het `<comment>`-element wordt gevuld met de UUID van de te exporteren tijdreeks; meta-data wordt in het `<header>`-element ingevuld. Bijvoorbeeld:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```



```
<TimeSeries xmlns="http://www.wldelft.nl/fews/PI"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.wldelft.nl/fews/PI
    http://fews.wldelft.nl/schemas/version1.0/pi-
    schemas/pi_timeseries.xsd"
  version="1.2">

  <timeZone>0.0</timeZone>

  <series>

    <header>...</header>

    <comment>aaa33d42-ad50-4d52-aae3-63b93446dab4</comment>

  </series>

  ...

</TimeSeries>
```

In hetzelfde scherm als Figuur 6, wordt onder “Arguments” de locatie van het template en het exportbestand ingevuld. Desgewenst kan hierbij gebruik worden gemaakt van *datetime formatting*, zodat eerdere exports niet worden overschreven (zie Figuur 7).

Arguments (Verbergen)

Arguments:

[\"/mnt/ftp/templates/pi.template.xml\", \"/mnt/ftp/test_gebruiker_1/ftp/export/pi.%Y-%m-%dT%H:%M:%S.xml\"]

JSON encoded positional arguments

Figuur 7-5. Configureren van een pi.xml-exporttaak (II)

Tot slot kan onder “Keyword arguments” worden aangegeven welk deel van de data geëxporteerd dient te worden (zie Figuur 8).

Keyword arguments:

{\"start\": \"{days: -7}\", \"end\": \"{}\"}

JSON encoded keyword arguments

Figuur 7-6. Configureren van een pi.xml-exporttaak (III)

Indien voor “start” en “end” niets wordt ingevuld, of wanneer deze “keyword arguments” helemaal worden weggelaten, wordt de volledige tijdreeks geëxporteerd. Verder kan gekozen worden voor een absoluut tijdstip, weergegeven als een [ISO 8601](#) UTC *datetime*



string, bijvoorbeeld "2012-01-01T00:00:00Z", of voor een relatieve periode t.o.v. het exportmoment (zie Figuur 8).

7.4.2 Luchtdruk compensatie (ab)

<<Fugro>>

7.5 Download LMW data (ab)

<<fugro>>

7.6 Taak alarmeren bepalen (ab)

<<Fugro>>

7.7 Taak status bepalen (ab)

<<Fugro>>

7.8 Import van Aquo-domeintabellen

[Aquo-domeintabellen](#), ook wel codetabellen genoemd, bevatten gestandaardiseerde codes voor veel gebruikte begrippen binnen de waterwereld, waarmee informatie-uitwisseling tussen systemen wordt vereenvoudigd. De tabellen worden beheerd door het Informatiehuis Water en kunnen online worden geraadpleegd of opgevraagd worden via een *web service*. De volgende domeintabellen worden periodiek gesynchroniseerd met het DDSC:

- > Compartment;
- > Eenheid;
- > Hoedanigheid;
- > Meetapparaat;
- > Parameter;
- > Waardebepalingsmethode;
- > Waardebewerkingsmethode.

Hiervoor is een Java-applicatie geschreven: [ddsc-aquo](#). Hoe deze applicatie geconfigureerd moet worden is duidelijk beschreven in de betreffende [README](#). De applicatie is geïnstalleerd in /opt/ddsc-aquo op server p-ddsc-db-d1.ddsc.local en wordt dagelijks uitgevoerd (crontab).

NB: het is belangrijk dat de JPA-annotated POJO's in ddsc-aquo overeenstemmen met de betreffende Django-modellen in [ddsc-core](#) voor een correcte werking van het synchronisatieproces.



I Beheer acties technisch beheerder

In deze bijlage worden enkele specifieke beheeracties gemaakt die uitgevoerd kunnen worden door de technisch beheerder of mogelijk door een applicatiebeheerder (met de nodige technische kennis).

Restore actie

Door storingen kunnen er bestanden blijven staan op de SFTP server of socket server. Met de volgende actie kunnen deze bestanden alsnog worden ingelezen.

<<fugro. Hoe werkt dit, wat moet ik doen>>

Socket server

Hoe socket server starten en stoppen



II Data leveranciers en afnemers handleiding



III Beschrijving gegevensmodel